

CARACTERIZACAO DA AREA DE PRESERVACAO PERMANENTE DA BACIA
DO IGARAPE DO QUARENTA – MANAUS (AMAZONAS)

**CARACTERIZACAO DA AREA DE PRESERVACAO PERMANENTE DA
BACIA DO IGARAPE DO QUARENTA – MANAUS (AMAZONAS)**

Goncalves, V.¹; Paes, K.²; Molinari, D.³;

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOAO DEL REI

*Email:*vinyverona@hotmail.com;

²SEMED/MANAUS *Email:*klevia_paes@hotmail.com;

³UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

*Email:*molinari_geo@yahoo.com.br;

RESUMO:

O crescimento urbano em alguns bairros de Manaus vem acontecendo de forma rápida e irregular, afetando a paisagem, como os igarapés. Neste trabalho mapearam-se áreas de preservação permanente na bacia do igarapé do Quarenta utilizando critérios estabelecidos pelo Código Municipal de Meio Ambiente, quantificaram-se as residências e geraram um mapa geomorfológico utilizando sistemas de informação geografia a fim de identificar as áreas mais elevadas.

PALAVRAS

Áreas de preservação perm; Geomorfologia; Sistema de Informação Geo

CHAVES:

ABSTRACT:

The urban growth in some neighborhoods of Manaus is happening quickly and disorderly, affecting the landscape, such as the creeks. This study aimed at elaborating permanent preservation areas in the basin creek 40 using criteria established by Municipal Code of Environment, quantified the homes and generated a map using geomorphological information systems geography in order to identify the highest areas

KEYWORDS:

Areas of permanent preservation; Geomorphology; Information system geographic

INTRODUÇÃO:

A cidade de Manaus possui um total populacional de 1.802.525 habitantes (IBGE, 2010), distribuídos numa área de 11.401 km². Deste total, aproximadamente 99,5% da população reside no setor urbano ocupando apenas 4% da extensão territorial municipal, o que, revela a elevada concentração demográfica. Essa concentração tem produzido profundas alterações na paisagem, em virtude das transformações na forma de uso e ocupação do solo urbano e principalmente na degradação ambiental através de processos

CARACTERIZACAO DA AREA DE PRESERVACAO PERMANENTE DA BACIA DO IGARAPE DO QUARENTA – MANAUS (AMAZONAS)

geodinâmicos. A expansão do tecido urbano manauara e os conseqüentes problemas socioambientais são reflexos direto e/ou indireto da criação da Zona Franca de Manaus (ZFM) e da falta (ou não aplicação ou ineficácia) de políticas públicas habitacionais e ambientais (PEREIRA, 2006). Sabe-se que a Zona Franca propiciou um novo ciclo econômico regional, manifestado principalmente pelo crescimento econômico e pela elevada oferta de trabalho. Esta reestruturação econômica motivou a migração de diversos amazônidas, seja do interior do Amazonas e de estados vizinhos, como Pará, o Maranhão e o Ceará. Diante disso, verificam-se expressivos problemas socioeconômicos e ambientais devido à ocupação irregular em fundos de vale e/ou em encostas, ocasionando, nos períodos chuvosos, perdas econômicas e sociais as pessoas residentes destas áreas. Dentre os diversos canais urbanos de Manaus, a bacia do igarapé do Quarenta apresenta grande quantidade de moradias localizadas dentro da área de preservação permanente. Algumas nascentes desta bacia situam-se na área industrial de Manaus, e, continuamente vêm noticiários relatando inundações em segmentos deste igarapé. Esse trabalho é resultado da pesquisa de iniciação científica (PIBIC/FAPEAM/UFAM), realizada entre 2011 e 2012 e tem os seguintes objetivos: a) mapear e descrever as intervenções na área de preservação permanente da supracitada bacia; b) quantificar as residências no interior da APP; e, c) gerar mapa geomorfológico da bacia do Quarenta.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

O mapeamento das áreas de preservação permanente (APP) foi realizado a partir dos critérios estabelecidos pela legislação municipal: Código Municipal de Meio Ambiente (MANAUS, 2000) que sinaliza para 30m nas margens de rio e 50 m a partir das nascentes. Para isto, foi confeccionado buffer de todos os igarapés, seguindo os critérios legais, a partir de shapes das curvas de nível (com equidistância de 5m). A elaboração deste buffer foi desenvolvida por meio das ferramentas Arctoolbox e Buffer do software Arc Gis (versão 9.3). Ademais, utilizaram-se os shapes de bairros, no qual pode-se visualizar a distribuição dos canais fluviais permitindo assim classificar quais bairros tem mais presença de igarapés. A descrição dos aspectos sociais e as intervenções públicas no igarapé foram obtidas por meio de dados secundários referente à área deste estudo. A quantificação de casas nas APP foi realizada a partir da identificação das moradias presentes no interior dos buffers de cada canal fluvial associado à imagem do satélite IKONOS (2010) obtida junto a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS). O mapa geomorfológico da bacia foi realizado através do modelo digital de elevação (MDE), conhecido de TIN, por meio das ferramentas Arctoolbox/3D Analysis/TIN do software Arc Gis (9.3), usando o shape de curvas de nível.

RESULTADOS

E

DISCUSSÃO:

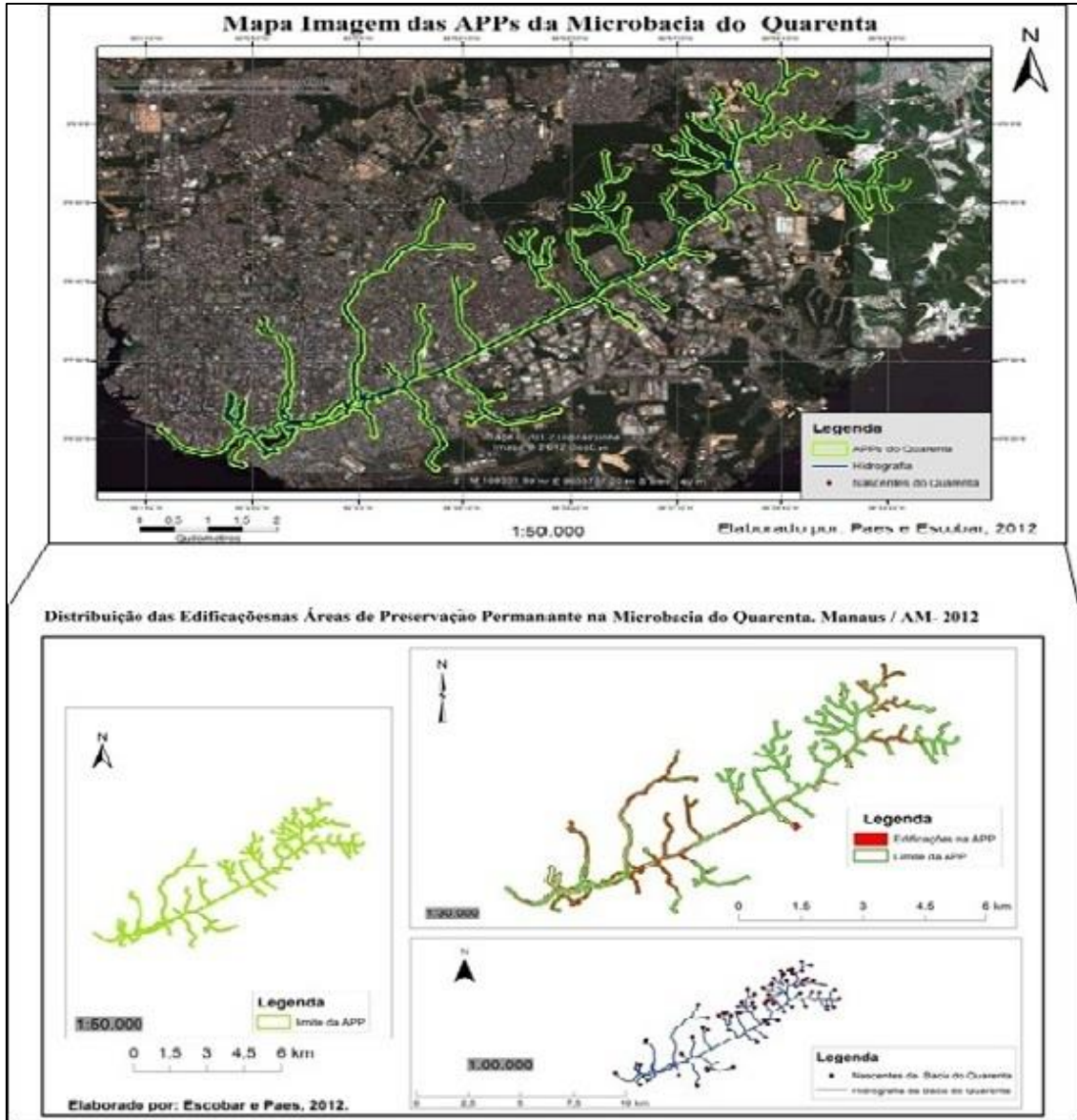
Em termos gerais, Manaus possui seis (06) zonas administrativas: Leste, Norte, Oeste, Centro-Oeste, Centro-Sul e Sul. A área deste estudo entrecorta duas zonas: leste e sul, e é classificada como microbacia, pertencente à Bacia do Educandos. Em termos médios, apresenta extensão de 38 km, 6m de largura e profundidade de 50 cm, orientação predominante nordeste-sudoeste (NE- SO). O canal principal, possui aproximadamente: 52 igarapés de primeira ordem (nascentes), 9 de segunda ordem e 9 de terceira ordem. Na Zona Leste, o trecho que corresponde a canais fluviais pertencentes à Bacia do Quarenta encontra os bairros do Zumbi, Armando Mendes, Distrito Industrial I e do Coroadó

CARACTERIZACAO DA AREA DE PRESERVACAO PERMANENTE DA BACIA DO IGARAPE DO QUARENTA – MANAUS (AMAZONAS)

(inclusive dentro do Campus da UFAM). Por outro lado, na Zona Sul, o igarapé do Quarenta entrecorta toda esta região, no sentido NE-SW, contemplando bairros mais antigos, planejados e também de ocupação espontânea. Uma peculiaridade consiste nas intervenções realizadas pelo governo do Estado do Amazonas, denominado de PROSAMIM (Programa de Saneamento Ambiental dos Igarapés de Manaus) visando a melhoria de vida da população residente nas margens dos canais. As ações consistiram em canalizações de igarapés, remoção de parte da população para outras áreas da cidade, construção de espaços de lazer e moradias nas adjacências, e, instalação de serviços de saneamento básico. Apesar destas intervenções, os aspectos sanitários ainda não foram implementados, nestas áreas nos períodos de chuva, nota-se substancial subida no nível das águas, além disso, verifica-se o acúmulo de lixo, o odor resultante da decomposição de resíduos e a proliferação de doenças. Ademais a retirada da cobertura vegetal e a fixação de tufo de gramas tem se mostrado ineficiente visto o surgimento de feições erosivas como sulcos e marmitas torrenciais, conforme atestam Andrade Filho e Molinari (2011). Por fim, a retilinearização dos canais tem modificado a paisagem local, constituindo, de fato, na geomorfologia antropogênica (RODRIGUES, 2010), seja pelos depósitos zecnogênicos úrbicos, e, por conseguinte, solos alóctones e/ou por implicações na vazão e escoamento da bacia do igarapé do Quarenta. Em relação às residências na microbacia do Quarenta foram contabilizadas 10.378 (dez mil e trezentos e setenta e oito) residências no interior da APP. O que sinaliza dois fatos: a) negligência do poder público, sobretudo no aspecto fiscal, e, b) déficit habitacional resultado da segregação socioespacial que impulsiona a ocupação destas áreas (FIGURA 01). De fato, Frota Filho e Pacheco (2011) possuem razão quando asseveram que as áreas de preservação permanente em Manaus não são respeitadas, pois mesmo as APPs que tanto são mencionadas nas principais leis das três esferas de poder, são desrespeitadas gerando descompassos entre o que precisa para a permanência da dinâmica fluvial dos igarapés, a valorização e respeito ao modo de vida das pessoas, contra a ausência de políticas públicas reais e ambientais. Por fim, 21 nascentes localizadas no segmento superior da bacia estão relativamente preservadas, pois encontram-se no Campus Universitário da UFAM, segundo maior fragmento florestal urbano do Brasil, e, que, por conseguinte, fornecem condições ambientais favoráveis para qualidade da água, da bacia e do ambiente. Através da análise do Modelo Digital de Elevação da bacia pode-se afirmar que as cotas altimétrica oscilam entre 75-90m nos pontos mais altos localizados nos bairros Armando Mendes, Distrito Industrial e Zumbi e 15-30m nas áreas mais baixas situadas nas imediações de sua exutória nos bairros Japiim, Raiz, em especial no bairro de Educandos, zona sul de Manaus (FIGURA 02). Sobre o relevo, é composto basicamente por colinas na forma de interflúvio tabular, cuja cota máxima não ultrapassa 105m de altitude, e vale alargado na forma de U, moderadamente e altamente dissecado, no qual entalham os canais fluviais, regionalmente chamados de igarapés.

CARACTERIZACAO DA AREA DE PRESERVACAO PERMANENTE DA BACIA DO IGARAPE DO QUARENTA – MANAUS (AMAZONAS)

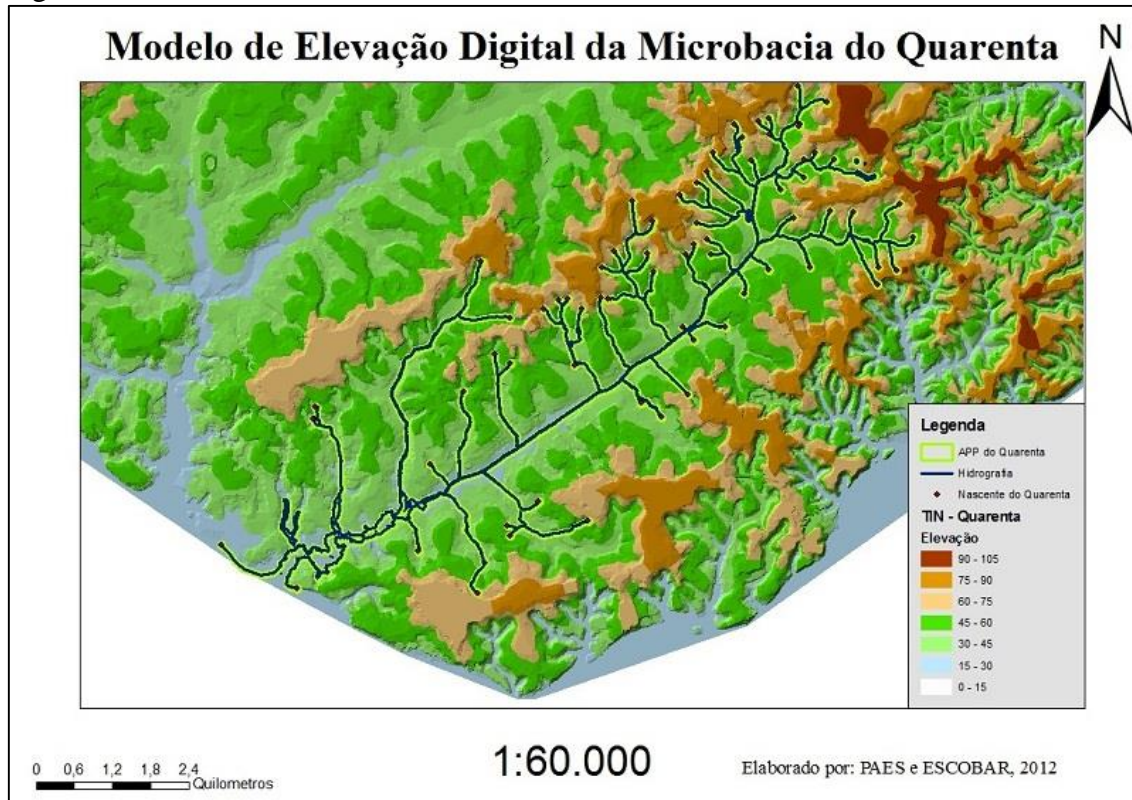
1 Figura



Distribuição das edificações nas Áreas de Preservação Permanente da Microbacia do Quarenta. Manaus - AM. Fonte Paes (2012).

CARACTERIZACAO DA AREA DE PRESERVACAO PERMANENTE DA BACIA DO IGARAPE DO QUARENTA – MANAUS (AMAZONAS)

Figura 2



Modelo Digital de Elevação da Bacia do Quarenta. Manaus - AM. Fonte: Paes (2012).

CONSIDERAÇÕES

A caracterização da área de preservação permanente da bacia do igarapé do Quarenta permitiu inferir quão importante são as áreas sensíveis ambientalmente, as quais os agentes produtores do espaço urbano de Manaus, praticamente as ignoram, tais espaços têm sido degradados devido ao crescimento urbano irregular. O mapeamento realizado revelou número elevado de edificações dentro da APP, seja em áreas industriais (Distrito Industrial I) e/ou residenciais (Japiim, Raiz, etc), demonstrando, portanto, conivência em licenciar empreendimentos nestas áreas e omissão de políticas públicas voltadas à moradia. Por fim, a produção do espaço urbano em tais áreas, sobretudo, nas quais há ausência do Estado, associada a falta de consciência socioambiental da população que lança resíduos de toda natureza nos canais da bacia, ocasionam impactos ambientais afetando a qualidade de vida nestes flancos espaços do tecido urbano manauara, os igarapés.

REFERÊNCIAS

ANDRADE FILHO, V.S.; MOLINARI, D.C. Modificações na rede de drenagem de canais urbanos: as obras do PROSAMIM no igarapé do Mestre Chico na Cidade de Manaus, AM. Acta Geografia. Boa Vista, Ano 5, N.09, 2011.

BIBLIOGRÁFICA:

CARACTERIZACAO DA AREA DE PRESERVACAO PERMANENTE DA BACIA
DO IGARAPE DO QUARENTA – MANAUS (AMAZONAS)

FROTA FILHO, A. B. ; PACHECO, J.B . Ocupações nas Áreas Protegidas e o Conflito com as Leis. Simpósio Brasileiro sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social, Manaus /AM.2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo da População de Manaus, 2010. Governo do Estado do Amazonas.

PROSAMIM - Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus, 2012.

PEREIRA, D. Amazônia Insustentável. Manaus: Valer, 2006. Prefeitura Municipal de Manaus. Código Municipal de Meio Ambiente. Manaus, 2000.

RODRIGUES, C. Morfologia Original e Morfologia Antropogênica na definição de unidades espaciais de planejamento urbano: exemplo na metrópole paulista. Revista do Departamento de Geografia da USP. São Paulo, 2005.