

IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS DECORRENTES DA OCUPAÇÃO DAS ZONAS RIPÁRIAS EM MANAUS

Sandra Maria da Silva Pereira
Universidade Federal de Amazonas - UFAM.
sandra.geo@hotmail.com

Armando Brito da Frota Filho
Universidade Federal de Amazonas - UFAM.
armando-frota@hotmail.com

Klévia da Silva Paes
Universidade Federal de Amazonas - UFAM.
klevia_paes@hotmail.com

EIXO TEMÁTICO: RISCOS, SOCIEDADE E FENÔMENOS DA NATUREZA

RESUMO

O grande crescimento demográfico da população de Manaus pressionou a ocupação de novos espaços como as margens dos igarapés. O presente trabalho teve como objetivo identificar quais os tipos de riscos decorrentes das ocupações nas margens dos igarapés da cidade de Manaus. Para a realização da pesquisa foram coletados dados primários com idas a campo e dados secundários com intuito de identificar quais os riscos mais ocorrentes. O resultado alcançado deixa claro que mesmo com algumas intervenções, Manaus ainda tem um grande problema em proteger as margens dos seus igarapés.

Palavras-chave: Áreas de risco; ocupação urbana; igarapés.

ABSTRACT

The high population growth of the population in Manaus pushes the occupation of new areas such as the margins of the rivers. This study aimed to identify what types of risks this occupations on the banks of the creeks in the city of Manaus. For the research, primary data were collected with field trips and secondary one in order to identify the risks that occur more. The result obtained makes it clear that even with some interventions; Manaus still has a major problem in protecting the margins of their streams.

Key-words: Hazard Zones; Urban occupation; Rivers (Igarapé)

INTRODUÇÃO

É possível observar nas últimas décadas o Brasil caminhando para uma grande concentração urbana, fazendo com que várias metrópoles sejam geradas e uma delas é Manaus, uma cidade que viu sua população crescer em poucos anos, e com isso também cresceram seus problemas urbanos. A ação acelerada da urbanização causou uma ampla concentração da população urbana no município de Manaus. A ausência de uma política urbana e de investimento em serviços para o atendimento. O crescimento demográfico da população de Manaus pressionou a ocupação de novos espaços. Esse

crescimento tem por reflexo as ocupações nas margens dos igarapés, notadamente na área central e também bairros próximos à área central.

De acordo com Carvalho (2010), a população saltou de 300 mil em 1970 para aproximadamente 2 milhões de habitantes nos primeiros anos do século XXI, fazendo com que crescesse os problemas urbanos da capital. A cidade de Manaus é cortada por extensa rede de drenagem formada por igarapés, são conceituados, em termos de rede hidrográfica, como “cursos d’água amazônicos de primeira ou segunda ordem, Aziz Ab’Saber (2003).

OBJETIVOS

O trabalho tem como objetivo identificar quais os tipos de riscos decorrentes da ocupação nas margens dos igarapés; Caracterizar a atual situação que as zonas ripárias se encontram; Mensurar os impactos ambientais nos canais fluviais.

REFERENCIAL TEÓRICO

A cidade de Manaus passou por um processo de urbanização que permitiu que houvesse um avanço sobre os espaços naturais de acordo com Costa (2007). Outro fator é a ineficiência do poder público no controle e fiscalização o que acaba contribuindo no surgimento de novas áreas de riscos.

A cidade de Manaus possui uma densa rede hidrográfica no qual a geomorfologia local não foi obstáculo para a expansão urbana conforme descrito por Ab’Saber (1953) “A cidade foi fundada e cresceu sobre a porção ribeirinha de um sistema de colinas tabuliformes de encostas pouco inclinadas, separadas pelas calhas variavelmente encaixadas dos igarapés”.

O aumento exponencial da população urbana verificada nos últimos séculos tornou imperativa a análise dos processos, e formas produzidos nas interfaces entre a natureza e os espaços construídos urbanos, porque estes provocam alterações importantes na paisagem natural Guerra *et al.*, (2006).

Com o crescimento das cidades, áreas de reserva, fronteiras urbanas e áreas de riscos foram ocupadas por população de baixa renda conforme Guerra (2011).

- **Riscos oferecidos a sociedade**

As áreas de risco são locais considerados impróprios para moradia por estarem sujeitas a eventos naturais ou induzidos, como por exemplo, margens de rios e igarapés sujeitos a inundações e alagações.

O risco é em geral tema abordado em diversos trabalhos científicos. Porém é necessário entender o que seria esta terminologia para consequentemente identificar os riscos oferecidos à sociedade. De acordo com Kobiyama (2003) o risco seria um evento no qual envolve o ser humano comprometendo sua segurança e bem-estar. “O risco é entendido como uma noção probabilística, que alerta para o perigo, e que reclama ação.” (MELO 2010). Podem ser consideradas áreas de riscos regiões onde ocorre algum fenômeno natural, tendo a presença de alguma população humana no local.

A percepção que os atores têm de algo que representa um perigo para eles próprios, para os outros e seus bens, contribui para construir o risco que não depende unicamente de fatos ou processos objetivos. Os fatores de riscos são numerosos, mas podem ser divididos em processos naturais ou conseqüências das atividades humanas. (VEYRET, 2007).

Igarapé – (Canais Fluviais)

A hidrologia de uma região é determinada pelos padrões de drenagem. A drenagem fluvial segundo Suguiu e Bigarella (1990) é formada por canais fluviais que seriam caminhos de escoamento no qual estariam interligados formando uma bacia de drenagem. A bacia de drenagem é uma área formada por um rio composto por um canal principal e seus tributários.

No Glossário de Termos Hidrológicos, rio é definido como “curso de água de grande dimensão que serve de canal natural para a drenagem de uma bacia”. Pode-se notar em outras palavras, que o rio seria a passagem natural da água para a drenagem de uma bacia. Os cursos ou correntes de água são definidos como: “massa de água escoando geralmente num canal superficial natural”. Estes canais seriam o caminho por onde escoar a água, formando assim um canal fluvial.

Conforme as análises de Suguiu, e Bigarella (1990) O canal pode se configurar como retilínea, anastomosada ou meandrante. Os canais retilíneos são canais com pouca sinuosidade no que diz respeito à largura, porém o talvegue (região mais profunda do vale) em geral é sinuoso devido o desenvolvimento das barras laterais depositadas de forma alternada nas margens. Os canais anastomosados são caracterizados por contínuas ramificações e reencontros de seus cursos d’água formando assim, ilhas assimétricas de material arenoso. Na qual é notória em tempos de seca do canal fluvial podendo ficar submersa em períodos de enchente, diferentemente dos canais meandrantos que são canais sinuosos, porém não há formação de ilhas por não haver o encontro entre o próprio canal.

Em uma bacia hidrográfica onde estão dispostos os canais fluviais, também conhecidos como igarapés, segundo Suguiu e Bigarella (1990), a hierarquia fluvial permite compreender sobre as características de cada canal distribuído numa rede de drenagem. Os canais podem ser classificados como: de primeira, segunda, terceira, ou quarta ordem. Os canais de primeira ordem possuem apenas um tributário, ou seja, um curso d’água, no qual é responsável por drenar o canal de segunda ordem, este recebe apenas afluentes de primeira ordem. Os rios de terceira ordem têm tanto afluentes de

primeira ordem quanto os de segunda ordem. Os canais de quarta ordem recebem tributários de terceira ordem e as demais inferiores.

MATERIAL E MÉTODO

A fim de caracterizar os tipos de risco que ocorrem nas zonas ripárias dos igarapés com moradias em Manaus, foram realizados trabalhos de campo no qual se observou o estado das habitações e sua situação quanto às margens dos igarapés, desta forma pode ser observados os tipos de risco e a magnitude dos mesmos.

No que tange a análise das zonas ripárias dos Igarapés, foram observados como estão os aspectos fisiógrafos, ou seja, se havia vegetação, se o canal estava poluído ou estava sofrendo assoreamento, e mesmo se o solo das margens havia sido compactado. Com a análise destes dados foram mesurados os impactos ambientais que as zonas ripárias sofrem.

Para o desenvolvimento do trabalho foram desenvolvidas atividades de campo a fim de observar, e caracterizar os impactos ambientais que ocorrem nas margens dos igarapés de Manaus, fotografar moradias nas proximidades das zonas ripárias dos igarapés, e através de coleta de dados primários foi possível descobrir quais ocorre devido à ocupação urbana nas margens dos igarapés de Manaus.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tipos de riscos decorrentes da ocupação nas margens dos rios

O que pode ser observado nos igarapés que possuem ocupação urbana na cidade de Manaus é o risco que essas pessoas correm no caso esse risco se caracteriza de duas formas, um risco a saúde tendo em vista que não há saneamento básico, pois o esgoto das casas depositado no córrego, fazendo com que doenças como leptospirose se disseminem como mais facilidade, contudo há o risco natural no qual as pessoas estão vulneráveis a cheias dos rios, tendo em vista que as faixas justas fluviais estão sem a mata ciliar, e que solo está compactado devido as construções das palafitas, em sua maioria. Como não há vegetação ciliar e o solo possui um grau de compactação a infiltração nas margens é dificultada e com isso a água pluvial se dirige aos rios fazendo com que haja a cota chegue ao nível da margem de inundação, fazendo com muitos deles percam seus pertences e fazendo com estes

arrisquem suas vidas. Sendo essa umas realidades recorrentes dos moradores das margens dos igarapés, um modelo dessas casas pode ser observado na figura abaixo.



Figura 01: Palafitas as margens do Igarapé do Mindu, Manaus 2009, Klevia da Silva Paes.

Caracterizar a atual situação que as zonas ripárias se encontram;

As zonas ripárias dos igarapés de Manaus, em suas grande maioria por estarem ocupadas, não possuem mais a uma mata ciliar, ou pelo menos essa não é a vegetação nativa o que pode ser observado na figura 01, além disso, como as casas se localizam nas margens, estas já sofrem um certo grau de compactação do solo, além disso as margens servem também como depósitos de lixo, como pode ser observado na figura 02, esses aspectos combinados fazendo que essas regiões sejam alvos de inundação pela falta de habilidade do solo em infiltrar, dessa forma a água acaba por escoar para os igarapés, acentuando dessa forma as inundações e possibilitando a disseminação de doenças nessas regiões.



Figura 02: Margem do igarapé do Mindu, Manaus, Klevia da Silva Paes. 2010.

Mensurar os impactos ambientais nos canais fluviais.

Além dos impactos ambientais já mencionados acima, ausência da vegetação ciliar, compactação do solo e despejo de lixo nas margens, ainda pode ser observado o despejo de resíduos, tanto o lixo propriamente dito como também o encanamento das casas em sua maioria é direcionado para tais córregos, figura 03, ainda pode ser tratado o fato de estes igarapés estarem sofrendo assoreamento, figura 04, tal situação ocorre, pois o material consolidado nas margens acaba se desagregando pela força fluxo, e por não ter uma vegetação para agrega-los.



Figura 03: Igarapé do Mestre Chico com as palafitas antes de sofrer intervenção. Manaus, Klevia da Silva Paes. 2010.



Figura 04: Palafitas em Manaus, março de 2010. Foto de Wagner Costa Ribeiro

Outro ponto que pode ser destacado no que tange a impactos ambientais são as intervenções do PROSAMIM (Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus) no qual visa a revitalização dos igarapés poluídos da cidade, contudo no processo houve a retificação de trecho deste canais assim como as margens e fundo do canal foram cobertos por concreto, o que por sua vez dificulta a infiltração possibilitando um maior risco aos moradores do entorno do igarapés.

CONCLUSÃO

O crescimento da cidade de Manaus em especial nos últimos 30 anos, devido ao crescimento do Polo de Manaus, na qual muitas pessoas vieram para a cidade, geralmente, sem um local para ficarem, com isso estas começaram as margens dos igarapés, contudo esse tipo de moradias se manifestou de tal forma que começou a se transformar num risco pra a sociedade como um todo, em especial por haver um grande desmatamento das margens fluviais e dificultando a capacidade de infiltração, em especial no que tange ao agravamento das enchentes que a cidade sofre, que começam a se agravar ano após ano, pois a infiltração é dificultava pela falta de vegetação e mesmo por não haver quase áreas com mata ciliar.

Além disso, pode ser observado que situação atual das zonas ripárias é complexa por não haver uma mata ciliar nativa, e pela grande quantidade de lixo que é posto nas margens dos rios, o que dificulta a infiltração e aumenta a possibilidade das margens que estão inconsolidados serem desbarrancadas, que por sua vez causa um outro problema ambiental, no caso o assoreamento de trechos dos canais.

Por fim o que pode ser concluído é que as moradias que estão localizadas nas zonas de margem de rios causam risco a sociedade em especial no que cerne a proliferação de doenças endêmicas como malária, dengue, e leptospirose, além de sofrerem um risco pela cheia do canal no qual pode destruir as casas mesmo pô-los em risco.

REFERENCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **A Cidade de Manaus**. Boletim Paulista de Geografia. São Paulo: AGB-Seção São Paulo, nº 15, 1953. p. 18-45.

AB'SABER, Aziz Nacib. **Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**, São Paulo, Ateliê Editorial, 2003.

CARVALHO, José Barbosa de. **Desmatamentos, grilagens e conflitos agrários no Amazonas**. Manaus: Valer, 2010.

COSTA, Reinaldo Corrêa. **Áreas de Risco no Sítio Urbano de Manaus: Geossistema e Formação Social como Fundamentos de Análise**. In: II Encontro Latinoamericano de Geomorfologia, 2008, Belo Horizonte MG. Dinâmica e Diversidade de Paisagens. Belo Horizonte: UFMG, 2008. V. 1.

GUERRA, Antonio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

GUERRA, Antonio José Teixeira (org.). **Geomorfologia Urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

KOBIYAMA Masato, **Conceitos de Zona Ripária e seus Aspectos Geobiohidrológicos**. Alfredo Wagner/SC. I Seminário de Hidrologia Florestal: Zonas Ripárias. 2003.

MELO S, N; MINATTI, T; FAGUNDES, A. **Estudo De Populações Em Áreas De Risco: Uma Análise Em Trabalhos Da Abep**. Rio Claro/SP. I Congresso Brasileiro de Organização Do Espaço. 2010.

SUGUIU, Kenitiro; BIGARELLA, João José. **Ambientes Fluviais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1990.

VEYRET, Yvette (organizadora). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007