



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

O EVENTO DE CHEIAS NA FOZ DO IGARAPÉ DO QUARENTA APÓS SUA REVITALIZAÇÃO PELO PROGRAMA SOCIAL E AMBIENTAL DOS IGARAPÉS DE MANAUS (PROSAMIM)

Andreia Oliveira de Andrade^(a), Beatriz Diogo Pessoa^(b), Carlossandro Carvalho de Albuquerque^(c)

^(a) Discente de Geografia; Universidade do Estado do Amazonas; aoa.geo@uea.edu.br

^(b) Discente de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos; Universidade do Estado do Amazonas; bdp.mgr18@uea.edu.br

^(c) Docente na Universidade do Estado do Amazonas; cscarvalho@uea.edu.br

EIXO: Dinâmicas e Gestão de Bacias Hidrográficas

Resumo

Apresenta-se uma análise da dinâmica hidrográfica do fenômeno natural de cheias na região Amazônica, especificamente em torno dos conjuntos habitacionais do PROSAMIM situados na foz do igarapé do Quarenta. Traçou-se uma linha comparativa do fenômeno entre a realidade passada e atual após revitalização da área, para poder perceber as condições ambientais e sociais que ocorreram. A pesquisa caracteriza-se com o estudo de caso no modelo sistêmico, pois, teve por objetivo principal analisar através do foco temporal as relações hidrográficas das cheias e a urbanização. O Programa PROSAMIM proporcionou melhorias nas condições de moradia, de saúde para a população que residem nesta área de intervenção, por meio da recuperação, implantação de sistemas de drenagem, abastecimento de água, redes de esgotamento sanitário, coleta e disposição final de lixo e recuperação do igarapé.

Palavras chaves: Igarapé; Cheias; Revitalização; Prosamim.

1. Introdução

Manaus-AM fica à margem esquerda do Rio Negro, sua paisagem é marcada pelos igarapés, cursos d'água de pouca profundidade, que são tributários dos rios Amazônicos. O regime de cheias dos rios é um fenômeno natural que acontecem anualmente na região



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Amazônica, os maiores níveis de intensidade pluviométrica são de novembro a abril e junho a outubro (PRANCE e LOVEJOY, 1985).

Para Oliveira (2006), as principais mazelas urbanas são as ocupações inadequadas às margens dos rios, que se encontram em condições precárias. Os programas de revitalização e urbanização são planejamentos para a gestão, controle social e ambiental. As áreas à margem da foz do igarapé do Quarenta foram ocupadas por moradias precárias conhecidas regionalmente como “palafitas”, que sofreram ao longo do tempo com as cheias (SOUZA et al., 2010).

Esta pesquisa buscou relacionar os períodos de cheias nos rios amazônicos, em especial da Sub-Bacia do Quarenta, dentro do perímetro urbano da cidade de Manaus-AM com destaque para a área de sua foz, tendo em vista que o Programa Socioambiental de Manaus-PROSAMIM atuou na construção de moradias e na infraestrutura com sistema de drenagem e esgoto para essas referidas moradias, tanto na margem direita como na margem esquerda.

2. Materiais e Métodos

A pesquisa caracteriza-se como análise no modelo sistêmico de forma analítica através do foco temporal e dinâmica de cheias na foz do igarapé do Quarenta no entorno dos Parques Residenciais do Prosamim. Segundo Bertalanffy (1968), é um método que surge de uma forma particular diante de uma visão completa e sistêmica que interagem entre si. Utilizou-se a abordagem de levantamento bibliográfico com apanhado histórico das grandes cheias da cidade de Manaus, pesquisas relacionadas ao processo de ocupação das margens dos cursos d'água, e as mudanças que ocorreram na área.

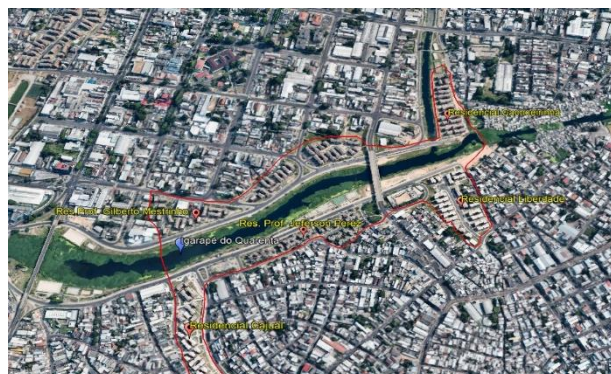


Figura 1 - Delimitação da área das habitações sociais

Fonte: Google Earth, 2019.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A pesquisa foi realizada nos cinco parques residências: Cajual, Prof. Gilberto Mestrinho, Prof. Jeferson Perez, Liberdade e Cachoeirinha, que foram entregues pelo governo do Estado do Amazonas.

3. Resultados e Discussões

Os igarapés de Manaus separam vários blocos urbanos da cidade, constituindo-se como divisor natural de inúmeros bairros. A bacia do Quarenta é um dos principais tributários da bacia do Educandos, se tornando um dos cursos d'água mais importantes para a contribuição da rede hidrográfica da capital. O curso total de água tem cerca de 8 km de extensão. A nascente fica na Zona Leste da cidade e percorre por doze bairros até chegar na sua foz, localizada no bairro Educandos. Devido as características do curso d'água, anualmente seus leitos ficam maiores culminado por fortes chuvas que ocorrem nos meses de novembro a junho, com temperaturas amenas e a vazante (verão) de julho a outubro com calor intenso e temperaturas elevadas que variam de 34 a 40°C no mês de setembro (DINIZ, 1986). A ocupação desordenada na área se mostrou um cenário propício para ocorrências de grandes cheias com histórico de repetições, causando significativos prejuízos ambientais e sociais, como, alagamentos e perdas de materiais, como exemplo o desabamento de casas. A tabela abaixo mostra as grandes cheias ao longo dos anos.

Tabela I – Níveis históricos das grandes Cheias do Rio Negro

Nº DE ORDEM	ANO	COTA MÁXIMA (M)	MÊS
1	2012	29,97	Maio
2	2009	29,77	Julho
3	1953	29,69	Junho
4	2015	29,66	Junho
5	1976	29,61	Junho

Fonte: CPRM, 2015.

Os cursos d'água também acompanham o aumento da cota do Rio Negro, sendo assim, verificou-se que, no ano de 1953 a cota do rio foi de 29,69 m, a qual foi considerada durante cinquenta anos a maior cheia do Estado. As margens do igarapé do Quarenta ainda não eram ocupadas por moradias nesse período, o evento ocorria de forma natural sem causar problemas urbanos e ambientais. No ano de 1976 a cota de cheia chegou a 29,61 m, no auge da instalação da Zona Franca de Manaus, nesta década muitos imigrantes e ribeirinhos dos “beiradões” amazônicos foram atraídos para a capital na esperança de melhoria de vida, com o inchaço da



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

cidade e a falta de recursos para moradia os mesmos se alojaram em torno dos igarapés. Através do processo histórico a foz do igarapé do Quarenta também passou por essa transformação.

O processo de revitalização da área em torno da foz do igarapé do Quarenta aconteceu após o ano de 2009, quando ocorreu o aumento de cheia significativamente, com cota de 29,77 m. Com o aumento do nível de água e as alocações impróprias, começaram a surgir danos que afetavam a vida dos moradores e do curso hídrico, principalmente com o despejo de efluentes domésticos e sanitários, resíduos sólidos descartados no igarapé, captação de água de forma irregular, além de residirem em área de risco.



Figura 2 – Igarapé do Quarenta em 2002

Fonte: Site Eduardo Braga.AM.



Figura 3 – Igarapé do Quarenta em 2015

Fonte: G1.globo.com.

Em 2012 o Rio Negro teve a maior cota de nível d'água da história do Amazonas, com 29,97 m, em comparação com o ano de 2015 que teve cota de 29,66 m. Contudo, o PROSAMIM surgiu com o planejamento a fim de controlar os riscos causados pelas cheias, a recuperação dos igarapés e a melhoria social dos moradores que ali residem, que antes sofriam direta e indiretamente com os eventos naturais do igarapé. Os moradores foram retirados das antigas palafitas, e em 2015 foram entregues cinco conjuntos habitacionais no lugar, com infraestrutura de urbanização, recuperação e implantação de sistemas de drenagem, abastecimento de água, redes de esgotamento sanitário, coleta e disposição de resíduos sólidos, recuperação e limpeza do igarapé.

4. Considerações Finais

Este estudo mostrou o cenário atual das habitações em torno da foz do igarapé do Quarenta após revitalização, tal área antes esquecida pelo poder público. As melhorias mais importantes que o PROSAMIM proporcionou foram as estratégias de urbanização para



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

minimizar os efeitos da cheia, a paisagem urbanística, revitalização do igarapé, saúde e bem-estar. A educação ambiental foi uma estratégia usada pelo poder público para minimizar a poluição no igarapé e nos residenciais. É importante ressaltar que a educação ambiental, a manutenção nas áreas e o monitoramento precisam ser contínuos, com intuito de prevenir os impactos ambientais nas áreas revitalizadas, principalmente no que se refere ao curso d'água que sofre direta e indiretamente com o desequilíbrio urbano.

Agradecimentos

Trabalho realizado com apoio do Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos-ProfÁgua e da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), aos quais agradecemos.

Referências Bibliográficas

BERTALANFFY, L. **Teoria Geral dos Sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. Tradução de Francisco M. Guimarães. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

DINIZ, T.D. de A.S. **Característica climática da Amazônia Oriental. Pesquisa sobre utilização e conservação do solo da Amazônia oriental. Relatório Final de Convênio EMBRAPA/CPATU/GTZ**. Belém, 1986.

OLIVEIRA, J. A. A cultura, as cidades e os rios na Amazônia. **Ciência e Cultura**, v.58 (3), p. 27-29, 2006.

PRANCE, G.T. PIRES, J.M.; LOVEJOY, T. E. The vegetation types of the Brazilian Amazon. In: **Prance, G.T.; Lovejoy, T.E. (eds.)**. Key Environments: Amazonia. Pergamon Press, Oxford. vol. 35 p. 109-145,1985.

SOUZA, J. C. R.; et al. **Vazante e enchente na Amazônia Brasileira: Impactos ambientais, sociais e econômicos**. VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física. Universidade de Coimbra, 2010.