



Estudo básico da Topografia do Rio Baquirivu-Guaçu

Nome do Autor(es)

Gustavo Nunes de Oliveira
Vinicius Santana de Sousa Paz
Sophia Maria Corrêa Freire

Nome do Orientador(es)

Jefferson André Pereira de Lima
Nanci Poeta de Chiqueira

EE. PEI PROF PLÍNIO PAULO BRAGA

Guarulhos
2023

RESUMO

Realizamos estudos topográficos e Geológicos da bacia hidrográfica do rio Baquirivu-Guaçu, suas áreas de várzeas e características do solo. O Rio está localizado no Estado de São Paulo, entre os municípios de Guarulhos e Arujá. O estudo e a avaliação do potencial hídrico subterrâneo desta região é muito importante, pois se trata de uma área que possui muita relevância hídrica, e onde se localiza o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos. A área da bacia hidrográfica do rio Baquirivu-Guaçu está situada em uma sub bacia da unidade hidrográfica do Alto Tietê que resultou na configuração geológica atual. Nesta região do Planalto Paulista, nos Municípios de Guarulhos e Arujá, onde ocorrem estes depósitos de sedimentos, é grande a demanda de água subterrânea, que é captada através de poços rasos ou cacimbas e por poços tubulares profundos; pelas indústrias situadas no eixo da Rodovia Presidente Dutra; pelos agricultores de hortaliças situados na planície de inundação do rio Baquirivu-Guaçu e dos seus afluentes; pelos habitantes dos bairros residenciais; pelo serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guarulhos. Em regiões como Taboão, que sofre com problemas de inundações na época das chuvas. Situação agravada pelo fato da existência de inúmeras residências na várzea do rio. Em suma, o referido Projeto ora em discussão, bem como, ainda em andamento, chegou em quatro hipóteses, sendo que a última hipótese tem o objetivo de auxiliar as comunidades sobre os problemas causados com a construção do Aeroporto Internacional, além das moradias irregulares.

Palavras-chave: Topografia. Geologia. Bacia Hidrográfica. Subterrânea. Várzea.

Introdução

Esta pesquisa tem a finalidade de analisar as áreas de inundações do Rio Baquirivu-Guaçu, além de realizar o estudo do solo e áreas de várzea. Esse estudo identifica a gravidade das moradias irregulares nas glebas ao redor do Rio, e os riscos aos munícipes que ali residem, pois é de extrema importância evitar construções e invasões em áreas próximas a córregos e rios. A necessidade desta pesquisa decorre dos grandes problemas de saúde, locomoção e ocupação irregular, além das inundações que prejudicam milhares de famílias e trabalhadores principalmente aqueles que se deslocam para o aeroporto de Guarulhos.

Objetivo

O objetivo do projeto é o de analisar as inundações e seus condicionantes na Bacia do Rio Baquirivu Guaçu e adjacentes, à das intervenções nos principais rios da Bacia do Alto Tietê, tendo em vista a necessidade da aplicação de medidas preventivas, destinadas ao controle das inundações.

Metodologia

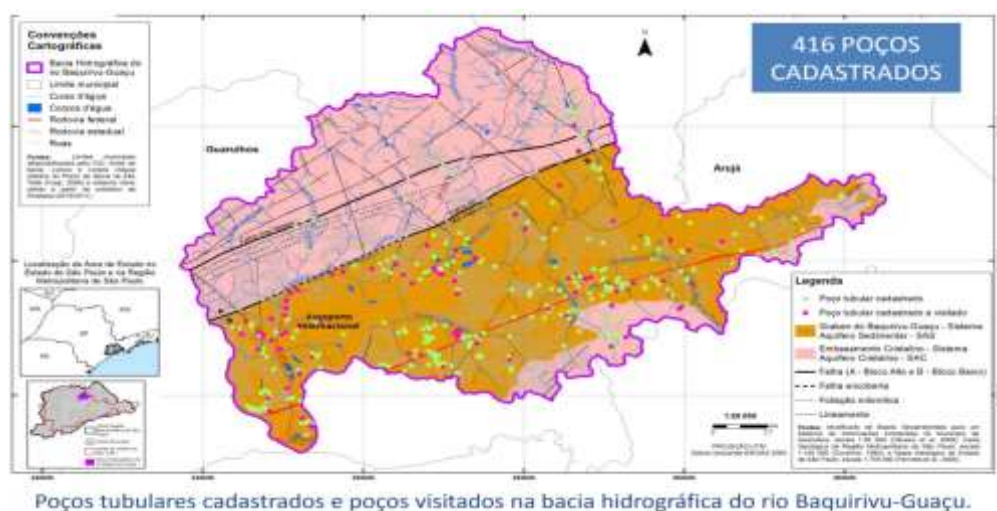
Iniciamos nossas pesquisas realizando reuniões de alinhamento com grupo de estudantes e orientadores para planejar e definir as estratégias de apresentação do nosso projeto. Durante as reuniões os alunos pouco a pouco foram se aprofundando e delegando o que cada um iria pesquisar referente a montagem da maquete, o estudo da topografia, as características da superfície, construções irregulares e mapas temáticos. Além da pesquisa de imagens, estamos iniciando a confecção de uma maquete, que irá reproduzir a mata ciliar do rio e suas curvas de nível.

Fizemos na primeira etapa o levantamento e análise de dados cartográficos e ambientais das águas subterrâneas divididos em: Meio físico, Meio Socioeconômico e o Cadastro de poços e da Bacia hidrográfica do Rio Baquirivu. Na segunda etapa realizamos pesquisa para confecção da maquete das curvas de nível do Rio Baquirivu, além das informações sobre a sistematização e da qualidade e quantidade de vazão do rio através de fontes do instituto de pesquisas tecnológicas (IPT). Pesquisas de mapas antigos para verificar as mudanças antrópicas realizadas no decorrer das construções legais e irregulares nas grandes glebas próximas às margens do Rio.

Desenvolvimento

Nosso projeto foi desenvolvido por alunos e docentes da Unidade Escolar PEI Plínio Paulo Braga, por meio de levantamentos, pesquisas e imagens topográficas do Rio Baquirivu-guaçu. **Primeira etapa:** Mapa 01.

Figura 1: Bacia Hidrográfica do Rio Baquirivu-Guaçu.



Fonte: IPT

Com auxílio do mapa físico, identificamos o potencial hídrico existente nas Águas Subterrâneas da Bacia Hidrográfica do Rio Baquirivu-Guaçu e a porção sedimentar dos municípios de Guarulhos e Arujá, além do cadastro dos poços artesianos existentes nas adjacências do Rio Baquirivu. **Segunda etapa:** Confecção da Maquete curvas do Nível do Rio Baquirivu.

Figura 2: Alunos confeccionado maquete



Fonte: Própria

Durante a sondagem sobre o percurso e relevo do Rio Baquirivu, foi realizada pesquisa de campo para que os alunos utilizassem as imagens obtidas na visita para confecção da Maquete das curvas de nível do Rio.

Terceira Etapa: Realizamos pesquisa sobre os impactos ambientais causados na construção do Aeroporto Internacional de Guarulhos.

Figura 3: Impactos ambientais

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS									MEDIDAS MITIGADORAS	
FASE	ORDEM	DESCRIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	INTENSIDADE	ÁREA DE INFLUÊNCIA	IDENTIFICAÇÃO	NATUREZA
I M P L A N T A Ç Ã O	1	Desapropriação de 1000 famílias	negativo	certa	permanente	irreversível	alta	local	mitigável	corretiva
	2	Ruído da construção	negativo	certa	temporária	reversível	média	local	mitigável	corretiva
	3	Mobilização dos canteiros	positivo	certa	temporária	reversível	alta	local	mitigável	corretiva
	4	Deslocamento de pessoas em busca de emprego	negativo	provável	permanente	reversível	alta	regional / municipal	mitigável	-
	5	Lixo gerado na construção	negativo	certa	temporária	reversível	média	local	mitigável	corretiva
	6	Geração de empregos	positivo	provável	temporária	reversível	alta	regional / municipal	mitigável	corretiva
	7	Circulação de veículos da construção	negativo	provável	temporária	reversível	média	local	mitigável	corretiva
	8	Esgoto gerado durante a construção	negativo	certa	temporária	reversível	média	local	mitigável	-
	9	Desmobilização dos canteiros	negativo	certa	temporária	reversível	alta	local	mitigável	-
	10	Uso indevido do solo	negativo	provável	permanente	irreversível	alta	local	mitigável	corretiva
	11	Aglomerado de novas habitações nas proximidades	negativo	provável	permanente	irreversível	alta	local	mitigável	-
O P E R A Ç Ã O	12	Emissão de gases das turbinas das aeronaves	negativo	certa	permanente	irreversível	alta	local / regional	mitigável	corretiva
	13	Ruído das aeronaves	negativo	certa	permanente	irreversível	alta	local / regional	mitigável	não corretiva
	14	Lixo gerado na etapa inicial de funcionamento: 25 t/d	negativo	provável	permanente	irreversível	alta	local	mitigável	corretiva
	15	Lixo gerado na etapa final de funcionamento: 60 t/d	negativo	provável	permanente	irreversível	alta	local	mitigável	corretiva
	16	Esgoto gerado pelo complexo durante o funcionamento	negativo	certa	permanente	irreversível	alta	local	mitigável	corretiva

Fonte: Avaliação de Impactos através de uma simulação da “Matriz de Leopold” – Autoria: Maria Cristina

Fonte: ROMARO, Maria Cristina. Os aeroportos de Guarulhos e de Viracopos: análise crítica de planejamento e projeto. 2007. 319 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007.

Após pesquisa sobre o início de suas operações aeroportuárias, foi constatado uma série de impactos na natureza e sociedade. A poluição atmosférica por diversos gases do efeito estufa é percebida através de estudos realizados no complexo, colocando Guarulhos como o Aeroporto com as maiores emissões no território nacional. Durante a elaboração do trabalho, ficou nítido que outro dano gerado no local é a poluição sonora, em grande parte produzida pelas aeronaves em operação, além da mudança no percurso do Rio Baquirivu.

Resultados e Discussões

A partir dos resultados obtidos através da pesquisa sobre as inundações do Rio-Baquirivu-guaçu, nos apresentou possíveis problemas causados pela construção do Aeroporto Internacional de Guarulhos Franco Montoro, influenciando no desvio do percurso do rio, inundações naturais e qualidade de vida dos moradores de suas adjacentes. Dessa forma, a equipe após os estudos supramencionados, bem como, devido o projeto ainda está em andamento, estamos chegando em algumas hipóteses que serão expostas posteriormente.

Considerações Finais

Este Projeto buscou apresentar uma análise topográfica e dos impactos ambientais na construção do Aeroporto Internacional de Guarulhos. O Aeroporto Franco Montoro foi concluído e inaugurado no ano de 1985. Assim como qualquer outra construção de grande porte, o complexo apresentou já em suas obras diversos impactos ao local. Após anos de debates sobre o local a ser escolhido, o município de Guarulhos foi eleito para receber o empreendimento, porém na região da base aérea de Cumbica, local alagadiço, com instabilidade do solo que inclusive poderia afetar as estruturas da construção.

Estando localizado na bacia do córrego Baquirivu-Guaçu, o mesmo teve parte de seu trajeto alterada para possibilitar as obras. O atual projeto “Viva Baquirivu” tem como objetivo proporcionar melhorias aos munícipes e todas comunidades na adjacentes do rio, além de melhorar a mobilidade urbana dos trabalhadores locais.

Por fim, em decorrência do nosso projeto ainda estar em andamento, muitas conclusões parciais e hipóteses estão sob escrutínio do grupo de trabalho, onde no dia do evento FECEG, estaremos apresentando.

Referências Bibliográficas

CAMPOS, D. C. de. Inundações: problemas ou fenômenos naturais? A ocupação das várzeas dos principais rios no Alto Tietê e a reprodução deste modelo urbano na Bacia do Rio Baquirivu Guaçu, Guarulhos, SP 2011. Dissertação (Mestrado) – CEPPE - Centro de Pós-graduação e Pesquisa, Universidade Guarulhos, Guarulhos, 2011.

Currículo: (1) TAVARES, Raul. O combate naval do Monte Santiago. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 155, t. 101, p. 168-203, 1953.

FERREIRA, C. C. CAMPOS, D. C. de; OLIVEIRA, E. S. de; Guarulhos 450 anos – **Atlas Escolar Histórico e Geográfico**. Guarulhos: Nova América, 2011.

FONSECA, C. de S. Impactos socioespaciais do uso e ocupação do solo urbano na área de entorno do aeroporto internacional de São Paulo – Guarulhos – André Franco Montoro / Cristina de Souza Fonseca. - Rio Claro, 2014.

GUARULHOS – Prefeitura Municipal de Guarulhos. Plano Diretor de Drenagem de Guarulhos: Diretrizes orientações e Propostas. Guarulhos: Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2008.