

CIDADE, MORADIA E ÁGUA: PARÂMETROS DE OCUPAÇÃO PARA LOTEAMENTO NO MANANCIAL BILLINGS

Sara Gomes dos Santos (IC) e Carolina Bracco Delgado Aguilar (Orientadora)

Apoio: PIVIC Mackenzie

RESUMO

Ocupação em áreas de fragilidade ambiental é uma das questões de grande relevância que gera impactos tanto no âmbito social quanto ambiental, porém, sabe-se que essas ocupações se encontram consolidadas, tornando a ideia de retirar a população existente dentro desses territórios como algo inviável. Levando em conta este ponto, é fundamental criar iniciativas que minimizem o impacto dessas ocupações dentro nesses territórios. Desta forma, este artigo visa identificar as principais características de ocupações em áreas de mananciais, a partir da análise dos parâmetros de ocupação vigente em duas áreas próximas ao reservatório Billings: o Jardim Prainha e a Ilha do Bororé – ambos localizados na cidade de São Paulo, no distrito do Grajaú – traçando comparações a partir das características socioeconômicas da população e da morfologia urbana, bem como a relação da população local com o manancial Billings, principal ponto em comum entre as ocupações. Partindo disso, a pesquisa visa entender as dinâmicas sociais e legislativas que levaram, e ainda levam, pessoas a ocupar esses território tão desprovidos de infraestrutura e distantes de equipamentos urbanos, bem como discutir a questão da dinâmica entre a população e a água, não a vendo apenas como barreira, ou como um esgoto à céu aberto, mas como um condicionante a região, que pode e, muitas vezes é utilizado pela população.

Palavras-chave: Billings, mananciais, ocupações.

ABSTRACT

Environmental fragility occupation is one of great importance issue which occasioned impact both socially both socially and environmentally, however, as we know, these occupations are consolidated turning the idea to get these people out there infeasible. According to this point, it is essential to create initiatives for reducing the impact of occupations in those areas. Consequently, this article aims to identify the main characteristics of occupations in water source areas, by analysis of the occupation parameters in two different areas near to the Billings reservoir: Jardim Prainha and Ilha do Bororé – either located in the city of São Paulo, on the district of the Grajaú – drawing comparisons between the socioeconomic characteristics of the population and urban morphology, as well as the local population relationship with the Billings reservoir, the main point in common between both occupations. Based on it, the research look understanding the social and legal dynamics that took, and still take, people to occupy a territory lacks the basic infrastructure and far from urban

equipment, as well as discussing the dynamics between population and water, not only as a barrier or as an open sewage, but as a conditioning to the region, which can be used and is often used by the population.

Keywords: Billings, springs, occupations

1. INTRODUÇÃO

O direito à moradia é uma das mais importantes desde tempos remotos da história da humanidade, e a falta dela levam às tensões sociais e ambientais, uma vez que o processo de urbanização excludente gerado a partir da necessidade por terras de baixo custo para construir, pode ocasionar impactos sociais negativos, como a impermeabilização do solo, devastação de mata nativa e poluição de recursos hídricos.

Durante a década de 1970, São Paulo esteve em meio a uma crise hídrica, fato que levou a formulação da Lei de Proteção aos Mananciais (LPM), com o objetivo de barrar o crescimento urbano nestas áreas através da suspensão de provento de infraestrutura urbana para regiões de mananciais – iniciativa pouco efetiva, visto que, regiões de mananciais, como as próximas as represas Billings e Guarapiranga, foram desvalorizadas, intensificando o processo de ocupação pela camada mais pobre da população. (ROLNIK, 2009)

Ao longo dos anos, a ocupação em áreas de mananciais acelerou e se consolidou. Tornando mais evidentes as desigualdades sociais e as péssimas condições de moradias, que careciam de saneamento básico, áreas de lazer e transporte de qualidade, afastando cada vez mais os moradores da cidade formal¹.

Atualmente, a zona sul de São Paulo é a região que concentra o maior número de favelas e loteamentos irregulares na capital, comprometendo gravemente a qualidade das águas dos reservatórios Billings e Guarapiranga. (ROLNIK, 2013)

Essas ocupações, por vezes, se localizam em áreas de alta declividade, sem o mínimo de cuidado contra erosões ou desabamentos. As ligações elétricas clandestinas são comuns, bem como esgoto a céu aberto e assoreamentos de rios e córregos, gerando impactos negativos aos mananciais e à população, que vive em áreas de risco.

Levando isso em conta, discutir questões relativas a moradia em áreas de fragilidade ambiental têm extrema relevância no panorama atual, visto que loteamentos irregulares e favelas não se tratam de um problema passageiro na cidade, e sim uma realidade que necessita de profunda e rigorosa análise, sendo necessário desenvolver estudos e pesquisas nesse âmbito, permitindo a elaboração de iniciativas que promovam uma reestruturação urbana nessas regiões, melhorando a qualidade de vida da população e a qualidade dos mananciais, levando em conta a impossibilidade de retirar a população vigente nestes territórios.

¹ “(...) ‘cidade formal’ ou ‘cidade legal’, dentro dos sistemas de convenções orientadas a favorecer o bem-estar geral e promover a construção dos espaços públicos e privados estimulantes de um desenvolvimento social sadio e civilizado, expressão da cultura contemporânea.” (GHIONE, 2013 p. 01. Disponível em: Acesso em 17 mar. 2017).

Partindo dessa ideia, o objetivo da pesquisa é analisar os parâmetros de uso e ocupação do solo atuais das regiões do Jardim Prainha e no trecho norte da Ilha Bororé, ambos bairros próximos ao reservatório Billings, buscando identificar diretrizes de parcelamento mais compatíveis com a realidade dessas áreas de proteção ambiental.

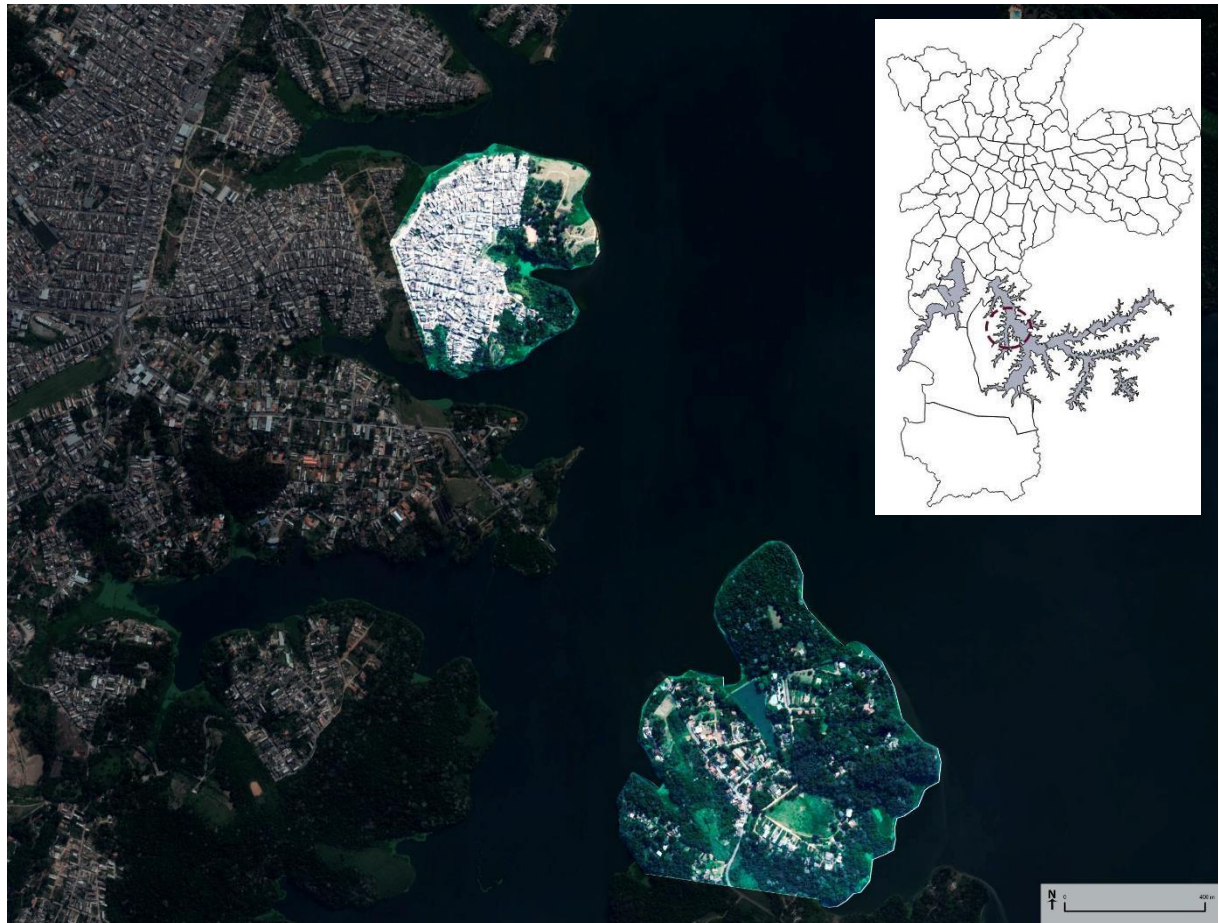


Figura 1: Mapa localização da área de estudo, a direita, localização dentro da cidade de São Paulo, à esquerda, em destaque, Jardim Prainha (norte) e Ilha do Bororé (sul). Fonte Google Earth.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O espaço urbano é habitado por diversos grupos sociais e econômicos que disputam melhores condições urbano-ambientais. No Brasil, o capitalismo periférico é marcado por forte desigualdade ambiental e de condições de moradia, criando ocupações em áreas impróprias e de risco, situação não transitória, uma vez que isso é um crescente no território brasileiro (MARTINS, 2006). Tendo isso em vista, a abordagem teórica que sustenta a pesquisa foi estruturada a partir de quatro eixos: social, legislativo, ambiental e morfológico.

Do ponto de vista social, foram analisados estudos de diversos autores, como Ermínia Maricado e Raquel Rolnik, que apresentam pontos fundamentais para o processo de segregação social e ambiental que levaram ao processo de ocupação em áreas de

mananciais, ressaltando a questão política e displicência do governo municipal, falho em seu papel de controlar o uso do solo que, segundo Maricato (1996), apresenta maior tolerância em relação ao uso ilegal do solo urbano, devido ao fato do orçamento público destinado à essa massa que habita a cidade ilegal ser extremamente reduzido, ainda que existente.

Já no eixo legislativo, foram levantadas as principais legislações que, devido às fragilidades dos primeiros marcos legais, contribuíram para a ocupação massiva de áreas de mananciais, causando impactos socioambientais tendam ser minimizados pelas legislações instauradas ao longo do final dos anos 1990 e início dos anos 2000. A análise considerar a cronologia da legislação, seus objetivos e consequências.

Passa discutir os resultados dessas legislações, foi examinado principalmente a tese de doutorado de Ana Lúcia Ancona “Direito ambiental, direito de quem? (2002)”, que apresenta um panorama sobre as consequências das legislações sobre as bacias Billings e Guarapiranga, os impactos dessas ocupações, além de apresentar um subcapítulo focado da questão da ocupação do manancial Billings e seu processo de ocupação. Dentro desse mesmo tema, Maria Lúcia Refinetti Martins (2006), também apresenta a questão ambiental em zonas de mananciais em seu texto Moradia e Mananciais.

Já o estudo sobre a abordagem morfológica foi feito com base nos conceitos apresentados por Philippe Panerai em seu livro “Análise Urbana” (1999), em que discute o crescimento da cidade a partir do tecido urbano, afirmando que a cidade é como um organismo e ressaltando a importância da pesquisa de campo e da cartografia para uma análise global da cidade – esse pano de fundo suscitado por essas questões foram fundamentais para o entendimento da região analisada.

3. METODOLOGIA

A metodologia está estruturada em 4 grandes eixos que sustentar deram subsídios à pesquisa, sendo eles:

Eixo 1: Construção do referencial teórico e crítico sobre o tema da pesquisa, conforme panorama apresentado anteriormente, que abordam questões sobre cidade, moradia e água. O levantamento foi realizado em duas frentes:

- I. Levantamento teórico-conceitual, revisão bibliográfica cruzando o posicionamento de diversos atores sobre a tríade abordada, identificando aspectos que contribuem para a leitura e caracterização do objeto de estudo;

- II. Levantamento jurídico-legislativo, identificando os principais marcos legais que interferiram (e ainda interferem) na formação e caracterização do território analisado.

Eixo 2: Coleta de dados sobre o objeto de estudo, compreendendo a caracterização topográfica, cadastral, econômica e social dos territórios estudados, que serão a base da análise territorial na fase seguinte (eixo 3). Nesta etapa foram realizadas:

- I. Obtenção de dados socioeconômicos junto aos órgãos públicos competentes nas esferas municipal e estadual, dados publicados por organizações não-governamentais (ONG`s), instituições acadêmicas e agências de pesquisa;
- II. Obtenção de dados cartográficos e cadastrais de bases públicas em escalas distintas, que poderão variar entre 1:1.000, 1:5.000 ou 1:10.000, compreendendo fontes de informações em Sistemas de Informações Geográficas (SIG`s) ou CAD (do inglês *Computer Aided Design*, traduzido como “desenho assistido por computador”).
- III. Levantamento de campo para coleta de fotos, identificação de pontos de interesse, peculiaridades do local, preenchimento de ficha técnica que avaliará os parâmetros urbanísticos de cada bairro para fins comparativos. Importante destacar que esta ficha técnica será construída a partir dos insumos extraídos da revisão bibliográfica.

Eixo 3: Análise geográfica com auxílio de softwares SIG para identificar correlações espaciais e de parâmetros urbanísticos do objeto de estudo. Esta etapa é fundamental, pois sistematiza as informações levantadas no eixo 2, bem como fundamenta a etapa final da pesquisa (eixo 4). Para tanto, é necessário prever a fase de conhecimento estruturado nas ferramentas de apoio. Sendo assim, as principais atividades serão:

- I. Sistematização das informações obtidas com o auxílio do software QGIS e Google Earth, criado um catálogo de dados geoespaciais, que poderão variar entre dados vetoriais (geometrias do tipo ponto, linhas, polígonos), ou dados rasters (imagens aéreas ou imagens satélites).
- II. Elaboração de mapas da área de estudo, a princípio em relação aos aspectos ambientais (vegetação) e de mobilidade (sistema viário).

Eixo 4: Construção das considerações finais da pesquisa, retomando o objetivo do estudo, ao propor um processo estruturado de avaliação da qualidade urbana de diferentes tipos de ocupação em áreas ambientalmente frágeis. Essa etapa pressupõe:

- I. Análise crítica da eficácia da metodologia e resultados obtidos
- II. Avaliação dos resultados à luz do referencial teórico
- III. Identificação de recomendações e possibilidades de melhorias.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Compreender a cidade a partir de seu crescimento, como um organismo que se desenvolveu ao longo do tempo, permite construir dela uma imagem de conjunto, mais ponderada e menos incompleta que aquela oferecida pela apreensão direta da paisagem. Essa imagem global, na qual se associam o uso de mapas e pesquisas de campo, é construída aos poucos. Elas relacionam as linhas de força do território geográfico com os grandes traçados que organizam a aglomeração. Ela identifica os pontos fixos (limites, barreiras) em torno das quais se efetuam as transformações e se interpretam as diferenças. Assim fazendo, aborda em maior ou menor grau a questão do tecido urbano, reunindo elementos que permitam essa análise. (PARENAI, 1999, p.77)

Segundo Philippe Panerai (1999), o tecido urbano é constituído da sobreposição de três conjuntos: rede de vias, parcelamentos e edificações, definição que se aplica tanto aos tecidos antigos, quanto as urbanizações recentes. Tendo isso em vista, as análises das áreas foram feitas a partir desses três elementos, comparando as características de ambos os territórios.

Porém, antes de entrar na discussão desses elementos, foi necessário discutir os marcos legais que permeiam a questão da ocupação em áreas de mananciais, uma vez que esses elementos que constituem o desenho urbano são, muitas vezes, delimitados por legislações, que impulsionam ou barram o crescimento urbano, bem como delimitam as regras de uso e ocupação do solo em dada região.

Na tabela 1 a seguir, será apresentada uma cronologia do processo jurídico-legislativo das áreas, visando entender o atual uso e ocupação do solo e caracterizar os bairros de forma mais geral. Enquanto a tabela 2 apresenta dados sobre a população e uso do solo, comparando os dois bairros, a partir do levantamento de campo.

Tabela 1: Revisão da legislação sobre mananciais - cronologia

1928	Abandono do modelo das bacias protegidas: Antes, ocupações em bacias de drenagem eram sumariamente desapropriadas.
1976	Lei de Proteção aos Mananciais (LPM) <u>Causas:</u> - Crise de abastecimento de água; - Presença de nutrientes químicos nos reservatórios; <u>Objetivo:</u> - Restrições administrativas para o uso do solo como meio de barrar da degradação de áreas de mananciais.

	<u>Consequências:</u> - Restrições ambientais a ocupação em áreas produtoras de proteção desvinculadas de políticas habitacionais e de regularização pública contribuíram para a desvalorização de terras levando ao aumento de concentração de moradias nessas áreas.
1997	“Nova” Lei dos Mananciais <u>Causas:</u> - Dificuldade de equacionar um novo projeto de lei eficiente para substituir a LPM, que havia se mostrado falha para conter a ocupação em áreas de proteção. <u>Objetivo:</u> - Estabelecer novas diretrizes e normas para a revisão da LPM. - Criação de áreas de proteção e recuperação dos mananciais designados pela APRM. <u>Consequências:</u> Não foram visíveis grandes avanços.
2004	Lei de Zoneamento 13.885 complementar ao Plano Diretor <u>Causas:</u> - Desdobramento da lei de 1997. - Reinvidicação dos moradores de áreas de proteção por melhores condições. <u>Objetivo:</u> - Promover o desenvolvimento da região a partir de atividades econômicas compatíveis aos mananciais de água e atividades rurais sustentáveis; - Estabelecimento de programas e projetos voltados ao turismo sustentável, saneamento ambiental, inclusão social, desenvolvimento rural, estruturação urbana; - Tratar problemas sociais e ambientais e os vetores de desenvolvimento. <u>Consequências:</u> - Chegada de pavimentação e algumas infraestruturas em áreas de proteção aos mananciais. - Lei Específica da Guarapiranga.
2006	Lei Específica da Guarapiranga (APR Guarapiranga) <u>Causas:</u> - Degradação da Guarapiranga, manancial de água voltado ao consumo. <u>Objetivo:</u> - Criar políticas que ajudassem a preservar o manancial; - Criação de modelo de correlação entre uso do solo e qualidade da água; - Promoção de educação ambiental;

	- Instalação de equipamentos; - Estimulo de Habitação de Interesse Social (HIS). <u>Consequências:</u> - Projeto Parque Novo Santo Amaro, Vigliecca & Associados, 2012. - Projeto Parque Guarapiranga, Vigliecca & Associados (em andamento).
2010	Lei Específica da Billings (APR Billings) <u>Causas:</u> - Desdobramento da implantação da Lei específica da Guarapiranga; - Extensiva poluição da represa. <u>Objetivo:</u> - Programa de Recuperação de Interesse Social: aplicação de medidas identificadas pelo poder público para melhorias e regulamentação fundiária. - Estabelecimento de lote médio, baixa densidade, área permeável e HIS. <u>Consequências:</u> - Urbanização do Complexo Cantinho do Céu, Boldarini Arquitetura e Urbanismo, 2008.

Tabela 2: Comparação entre a Ilha do Bororé e o Jardim Prainha

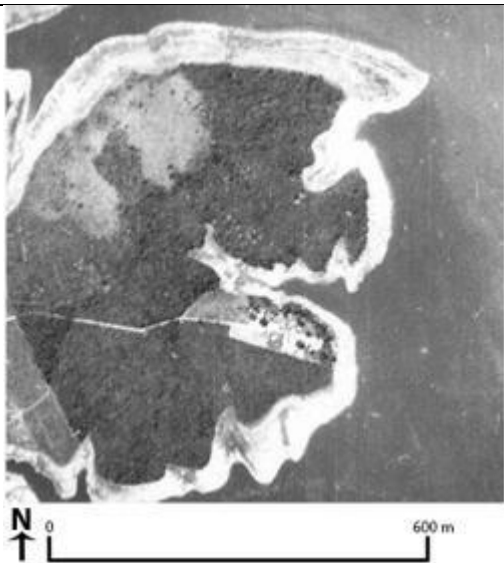
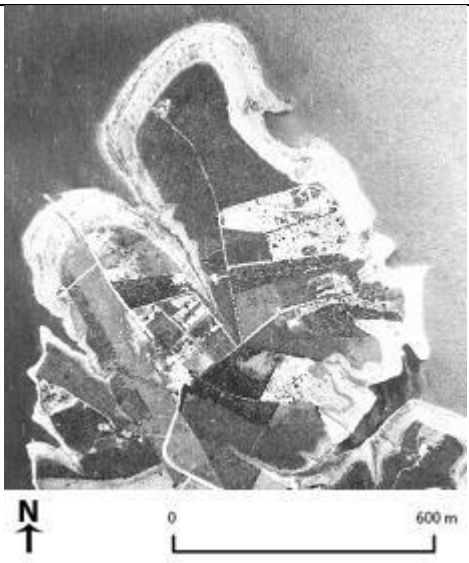
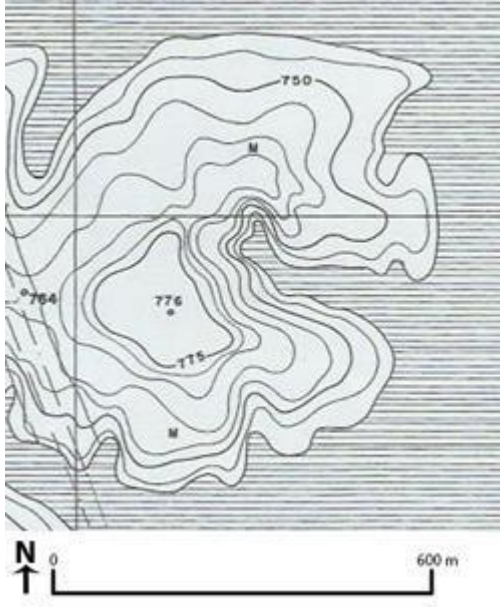
	Extensão (m ²)	Nº de lotes*	Nº de Imóveis*	População (Estimada)**	Zoneamento
Ilha do Bororé	539.534	30	30	108	ZEIS-1/ ZEPAN
Jardim Prainha	371.549	1.020	1.836	6.609,6	ZPDS/ ZPDSr

*Valores aproximados obtidos a partir de levantamento de campo.

** Cálculo da população realizado a partir do número de imóveis x 3,5 (média de população de família de classe baixa).

A tabela 3 foi realizado um retrospecto histórico sobre a formação das duas ocupações, a partir do levantamento cartográfico da região em diferentes momentos do século XX e XXI, o que permitiu visualizar a primeira grande diferença de ocupação entre os dois territórios.

Tabela 3: mapas históricos da região

Ano	Ilha do Bororé	Jardim Prainha
Foto aérea 1954 Fonte: Geosampa		
1972 Fonte: GEGRAM Emplasa		
Mapa de vegetação 1988 Fonte: Geosampa		

Ano	Ilha do Bororé	Jardim Prainha
Ortofoto 2004 Fonte: MDC (mapa digital da cidade) Geosampa		
2018 Fonte: Google Earth		

A partir dos dados levantados na tabela 1 e 2, foi possível concluir que o bairro Bororé e o Jardim prainha seguem lógicas de ocupação distintas, e até certo ponto influenciado pela dinâmica que o reservatório Billings impõe para cada bairro. Em conjunto com o levantamento de campo, foi possível traçar um panorama dos bairros.

O bairro do Bororé apresenta formação peninsular, completamente inserido em uma área de preservação aos mananciais (APA) e cercado pelo manancial Billings, o que dificulta o acesso ao bairro, que é feito, principalmente, por meio de uma balsa. Ao contrário do Jardim Prainha, a Ilha do Bororé foi um loteamento planejado e aprovado, conforme mostra o croqui patrimonial obtido em consulta ao Departamento de Gestão do Patrimônio Imobiliário (DGPI) da Secretaria Municipal de Gestão de São Paulo, além de ter tido seu

território pouco modificado ao longo dos anos, sendo um bairro que data mais de um século de existência, ou seja, trata-se de uma ocupação regular, originalmente planejada.

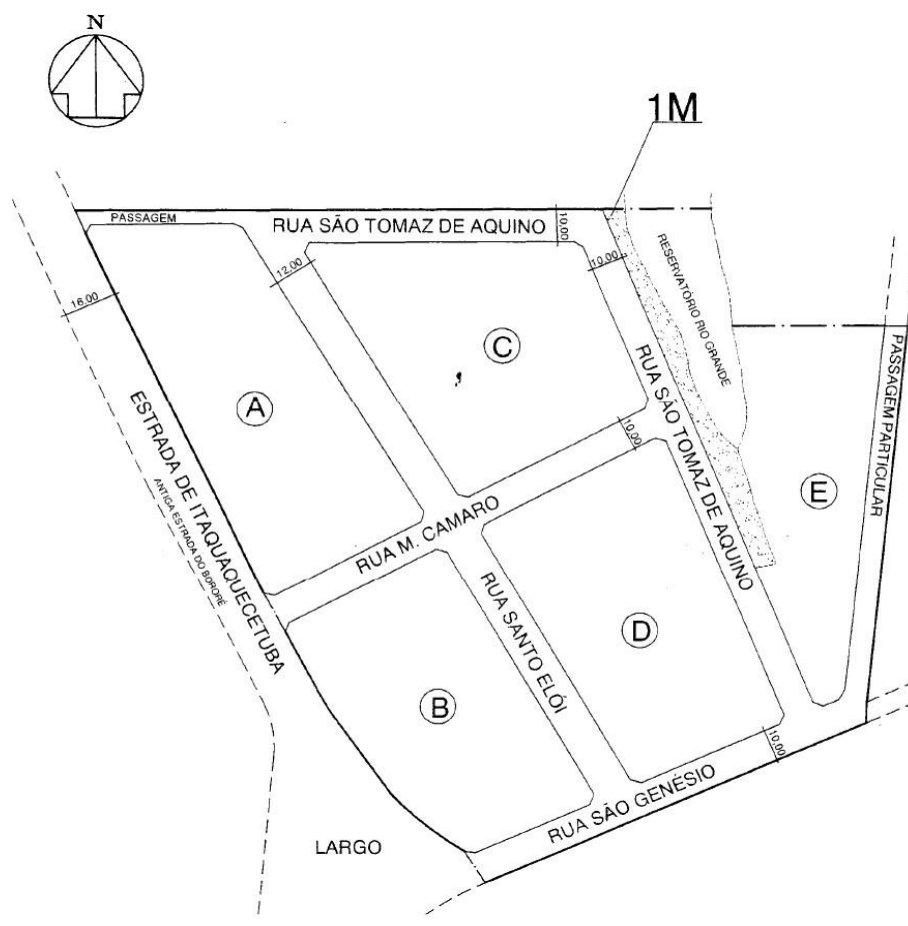


Figura 2: Croqui patrimonial: Vila do Bororé. 02 de dezembro de 1908. Fonte: GeoSampa.



Figura 3: Capela de São Sebastião: construída em 1904. Fonte: Autora.

Como citado anteriormente, o acesso ao bairro se dá principalmente por meio de uma balsa, conhecida como primeira balsa, ou Balsa Bororé, que liga a avenida Belmira Marin à Estrada de Itaquaquecetuba (única via asfaltada da Península); ou por meio da segunda balsa, ou Balsa Itaquaquecetuba, que liga a península à São Bernardo do Campo. Contudo, também há a possibilidade de acessar o bairro por meio da Avenida Paulo Guilguer Reinberg, seguindo a avenida até a estrada de Itaquaquecetuba, não tendo opção de transporte público para esse percurso.

A península conta apenas com uma linha de ônibus, a 6L11-10 – Ilha do Bororé – Terminal Grajaú, que acessa o bairro por meio da balsa, sendo que a balsa tem funcionamento 24 horas por dia em decorrência de um acordo entre a antiga Light e o governo ao planejar a construção da represa, para minimizar o isolamento da população local, sendo ela mantida pela Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE).

A balsa funciona por meio de tração de cabos de aço, com capacidade para dez carros, tendo preferência de uso ônibus e ambulâncias, sendo possível também a travessia a pé, de moto e de bicicleta.



Figura 4: Sistema de tração da balsa do Bororé. Fonte: Autora.

O bairro apresenta grande potencial turístico propiciado principalmente por sua situação de isolamento, preservando aparência de bairro antigo com construções que beiram o início do século XX, bem como lotes maiores e a presença de chácaras alugadas para eventos, lazer e produção de alimentos orgânicos.

É possível encontrar na região, sítios de recreio, clubes de campo, pesqueiros, além de incentivo ao turismo ecológico e ao cicloturismo, sendo dentro desse campo, a rota Marcia Prado a mais conhecida, em que anualmente o Instituto Ciclo BR promove em parceria com o Bradesco Seguros e a S.O.S Bike, a descida de paulistanos para o litoral no mês de dezembro.

Um dos pontos turísticos mais conhecidos do bairro é o Sítio Paiqueré, também conhecido como Ninhal das Garças, um dos principais polos de ecoturismo da região, que pode ser alugado para eventos, contando com trilhas e projeto arquitetônico e paisagístico, contando inclusive com painel de Burle Marx.

O sítio conta com três piscinas, campo de futebol, quadras poliesportivas, lago, passeios de barco, em seus 149.000 m².



Figura 5: Sítio Paiqueré. Fonte: Gabo Morales, FolhaPress, 2018

Já o território que compreende o Jardim Prainha, trata-se de uma ocupação mais recente, datando o final dos anos 1990 e início dos anos 2000, seguindo relatos dos moradores da região. Trata-se de uma ocupação irregular as margens da Billings, desmembramento do sítio Cascavel.

Diferentemente no bairro do Bororé, o Jardim Prainha foi concebido de forma irregular. O bairro sofreu durante anos com a falta de pavimentação e infraestrutura urbana. Tendo em vista a densa ocupação, o bairro carece de áreas verdes e de lazer, apresentando ocupações que beiram às margens da represa, tendo a porção leste, área em que a ocupação ainda não avançou inserida dentro de uma área de preservação. Além disso, apresenta relevo acidentado, com ocupações em áreas de risco de deslizamento.

O acesso ao bairro se dá por meio da linha 6116-10 – Jardim Prainha – Terminal Grajaú, que acessa o bairro por meio da Estrada de Ligação, conectando o bairro à Avenida Belmira Marim.



Figura 6: Ocupações em áreas de risco no Jardim Prainha. Fonte: Autora.

4.1 Traçado, vias e edificações

O Bororé conta com um traçado regular, condizente com seu relevo de baixa declividade. A existência de represa é a principal barreira física que dificulta a mobilidade urbana, porém é o fator que permitiu que o bairro se mantivesse preservado dos avanços das ocupações irregulares iniciadas nos anos 1970 com a LPM.

Trata-se de um território ocupado vastamente por sítios, tendo seu desenho de lotes e quadras aprovado previamente pela prefeitura, e pouco modificado em relação aos planos iniciais. Apesar do traçado se regular, não é hipodâmico², nem apresenta um sistema de grades, comum nesse traçado.

Por outro lado, o Jardim Prainha conta com um traçado irregular, e sua topografia é acentuada. O bairro apresenta duas barreiras: a represa que margeia o bairro e a faixa não edificável presente a oeste da ocupação, onde passa torres de energia da Eletropaulo. Tem como eixo principal de conexão entre o bairro com o meio urbano a Estrada de Ligação, que liga o bairro da Avenida Belmira Marin. Apresenta poucas áreas verdes, localizadas principalmente em sua porção oeste, onde ainda há remanescente de mata atlântica.

A região, apesar de ser densamente ocupada, carece de equipamentos públicos, contando apenas com uma quadra poliesportiva para os moradores como único equipamento.

² Traçado de ruas ortogonais, paralelas, compostas de forma semelhante a um tabuleiro de xadrez. (ALARCÃO, 2008, p.57)

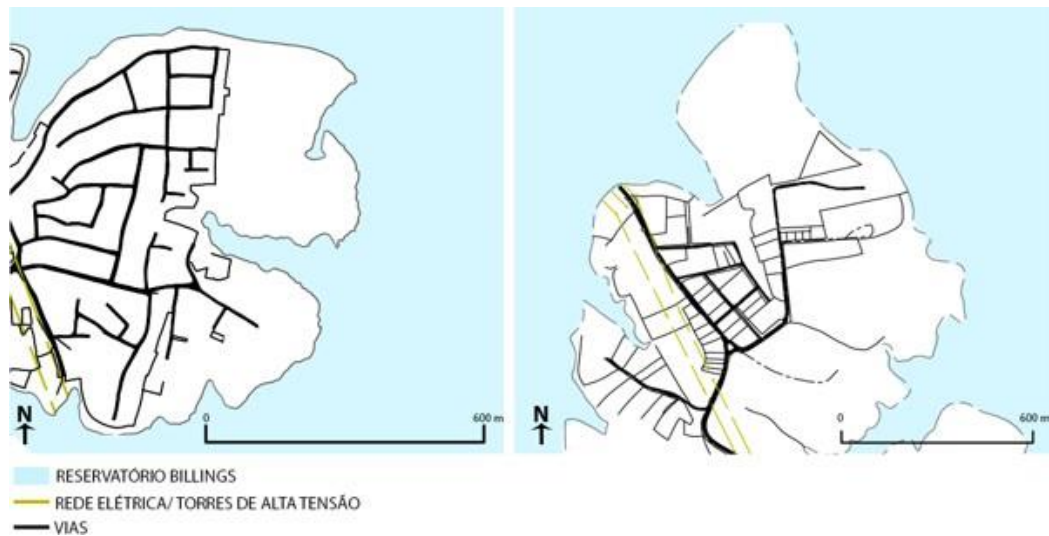


Figura 7: Mapa de vias: Jardim Prainha (esquerda), Ilha do Bororé (direita). Fonte: Geosampa (adaptação).

Na ilha do Bororé apresenta apenas uma via principal asfaltada, as demais vias não apresentam pavimentação e servem principalmente como acesso aos sítios da região. Há uma valorização maior ao transporte motorizado individual – uma vez que o bairro conta apenas com uma linha de ônibus com intervalos de 30 minutos entre um e outro –, em detrimento do pedestre, apresentando calçadas estreitas, problema minimizado pela baixa densidade populacional da região.

O lote médio da área é de aproximadamente 1.000 m², apresentando variações e grandes propriedades rurais em grandes glebas, e as edificações predominantes na área não costumam passar de dois pavimentos, com predomínio de um pavimento, apresentando em geral, recuo lateral e frontal, com exceção das construções mais antigas que foram feitas na testada do lote, tendo uso predominante habitacional, contando apenas um comércio dentro da área de estudo. Também apresenta poucos usos institucionais, com apenas uma igreja e uma escola, já inserida fora da área analisada.

Já o Jardim Prainha conta com um eixo principal, a Estrada de Ligação e diversas ruas intermediárias, em geral estreitas, entre 3 e 4 metros de largura, com piso intertravado ou de terra (não há áreas asfaltadas).

As calçadas no geral são estreitas, com cerca de 1 m de largura, tendo uma valorização maior do automóvel em detrimento do pedestre, que muitas vezes tem que se locomover no meio da rua, devido a falta de espaço nas calçadas, bem como a péssima qualidade das mesmas. O lote médio da área é do de 5 x 25 m (125 m²), porém é possível encontrar lotes ainda menores.

Os quarteirões são muito irregulares, tendo grande variedade de formatos e áreas, porém o quarteirão médio da área varia entre 5.000 e 9.00 m², e as edificações presentes na área, de forma geral, não apresentam recuos frontais nem laterais, e de forma geral apresentam entre 2 e 3 pavimentos.



Figura 8: Comercio familiar, Jardim Prainha. Fonte: Autora.

A ocupação é, em grande parte residencial, com alguns comércios familiares nos térreos de residências. Ao longo da Estrada de Ligação é possível encontrar a maior concentração de comércios da região, que variam entre mercados, papelarias, equipamentos eletrônicos e roupas. No interior do loteamento, foi identificado área de risco geológico, conforme a localização da figura 09.



Figura 9: Destacado em amarelo, área de risco geológico, Jardim Prainha.

Fonte: Adaptado Google Earth.

4.1.1 Ficha técnica

A partir dos dados levantados por meio dos órgãos públicos, mapas e levantamentos de campo, foi elaborada a ficha técnica a seguir, comparando os parâmetros de uso e ocupação do solo de ambos os bairros e propondo parâmetros que poderiam ser mais adequados para cada tipo de ocupação.

Tabela 4: Comparação de parâmetros construtivos: legal x real x sugerido

	Lei de Zoneamento nº N° 16.402		Parâmetros atuais (coletados em campo)		Parâmetros Sugeridos	
	Ilha do Bororé	Jardim Prainha	Ilha do Bororé	Jardim Prainha	Ilha do Bororé	Jardim Prainha
Área média do quarteirão (m ²)	-	-	9.000	8.000	1.000	1.000
Área mínima do lote (m ²)	125	125	1.000	125	250	250
Área máxima do lote (m ²)	20.000	-	149.000	250	-	-
Frente mínima do lote (m)	-	5	10	4,5	10	10
Frente máxima do lote (m)	-	-	-	10	10	10
Taxa de mínima de permeabilidade	-	0,20	0,20	0	0,30	0,20
Largura mínima da calçada (m)	-	-	1,50	1,00	2,00	2,00
Largura mínima das vias (m)	5,00	5,00	6,00	2,50	6,00	6,00
Largura máxima das vias (m)	-	-	8,00	6,00	8,00	8,00
Taxa de Ocupação máxima (TO)	-	70%	-	100%	70%	70%
Coefficiente de Aproveitamento (CA)	-	2	1	3	1	2
Número máximo de pavimentos	-	-	2	3	2	3

Os parâmetros sugeridos de uso e ocupação do solo presentes na tabela 4 foram elaborados levando em conta a realidade das regiões propondo que esses parâmetros sejam recalibrados para viabilizar a regulamentação das construções existentes.

Atualmente, no caso do Jardim Prainha, são construções com até três pavimentos que usam o lote em sua totalidade, sendo que esses lotes, algumas vezes não chegam a ter

ao menos 5 m de testada e estão localizadas em áreas de risco geológico. O que se propõe é que esses lotes em situação de risco sejam removidos e realocados seguindo os parâmetros propostos, dando maior segurança ao morador. Enquanto os outros lotes que não se encaixem no proposto, mas não se encontram em situação de risco sejam mantidos, uma vez que a população do bairro já é consolidada e remover as construções para se encaixarem nas diretrizes propostas seria pouco realista.

Enquanto na porção delimitada da Ilha do Bororé, as construções existentes atendem os padrões do considerado adequado na tabela 4, sendo necessário monitoramento para que as futuras construções continuem a atender o padrão atual.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Habitar as margens de um reservatório revela-se uma das faces mais cruéis da segregação social: a segregação ambiental. Significa morar em uma área desprovida de infraestrutura mínima sanitária e conviver diariamente com a poluição ignorada pelo poder público, além da carência de espaços públicos em que a população possa desfrutar do mínimo de lazer. Atualmente, após a constatação da ineficácia da legislação dos mananciais em barrar a ocupação nessas áreas, esse panorama tem mudado a passos lentos, iniciando a implantação de serviços básicos, como a rede de esgoto, em bairros marginais aos reservatórios de São Paulo.

Este artigo busca, a partir da análise da social, legislativa e cartográfica, caracterizar dois tipos mais recorrentes de ocupações ao longo da represa, identificando suas deficiências e potencialidades, bem como a relação entre os bairros e o manancial hídrico em questão, traçando um panorama a respeito do que é habitar essa região ao comparar uma área ocupada com planejamento (Bororé), e outra ocupada sem planejamento (Jardim Prainha), além de apresentar parâmetros de ocupação mais adequados a realidade das ocupações. Nota-se que os efeitos negativos da ocupação irregular são muito mais difíceis de mitigar, que a ocupação originariamente regular.

A pesquisa se mostrou positiva como iniciativa de explorar áreas outrora esquecidas pelo poder público que, apesar de apresentar uma paisagem de grande beleza e potencial, foi abandonada à degradação. Há um grande potencial para aprofundar a pesquisa nos aspectos críticos da ocupação de territórios social e ambientalmente frágeis.

6. REFERÊNCIAS

ANCONA, A. L. (2002). **Direito ambiental, direito de quem?** Políticas públicas do meio ambiente na Metrópole Paulista. Tese de Doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo.

ALARCÃO, Jorge de. **Coimbra: A montagem do cenário urbano.** Coimbra: Universidade de Coimbra, 2008.

GHIONE, Roberto. Cidade formal e cidade informal. CAU. Disponível em: <<https://www.caupr.org.br/?p=4907>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

MARICATO, Ermínia. **Metrópole na periferia do capitalismo:** Ilegalidade, desigualdade e violência. São Paulo: Hucitec, 1996.

MARTINS, Maria Lucia Refinetti. **Moradia e Mananciais:** Tensão e diálogo na metrópole. São Paulo: Fauusp/fapesp, 2006. Disponível em: <http://www.fau.usp.br/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/martins_moradia-e-mananciais.pdf>. Acesso em: 20 fevereiro de 2017.

MORALES, Gabo. **Sítio Paiqueré.** 2017. Disponível em: <<https://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/33398-sitio-paiquere#foto-492422>>. Acesso em: 12 maio de 2018.

PANERAI, Philippe. **Análise urbana.** Brasília: Unb, 1999.

ROLNIK, Raquel. **São Paulo.** São Paulo: Publifolha, 2013.

Legislação:

Lei Municipal no 13.430/2002 - Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo

Decreto Municipal no 44.667/2004 – Regulamentação das ZEIS

Lei Municipal no 9.413/1981 – Lei de Parcelamento do Solo

Lei Estadual no 898/1975 – Lei de Proteção aos Mananciais

Lei Estadual no 1.172/1976 - Lei de Proteção aos Mananciais

Decreto Estadual no 9.714/1977 – Regulamentação da Lei de Proteção aos Mananciais

Lei Estadual no 9.866/1997 – Lei de Proteção aos Mananciais

Decreto Estadual no 43.022/1998 – Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais

Lei Específica da Billings no 13.579/2009

Contatos: sara_gomes@outlook.com; carolina.aguilar@mackenzie.br