



Universidade Federal de São Carlos
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Departamento de Engenharia Civil



Trabalho de Graduação Integrado
**Análise da inserção urbana de um assentamento
precário localizado em área de manancial do
sistema Billings/Guarapiranga: estudo de caso do
Jardim Maria Rita**

WESLEY GONÇALVES CANIBÁ

São Carlos – SP

2023



Universidade Federal de São Carlos
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Departamento de Engenharia Civil



Trabalho de Graduação Integrado
Análise da inserção urbana de um assentamento precário localizado em área de manancial do sistema Billings/Guarapiranga: estudo de caso do Jardim Maria Rita

Projeto referente a trabalho de conclusão de curso, apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar.

Docentes: Dr. Francis Massashi Kakuda

Dr. Rodrigo Eduardo Cordoba

Orientadora: Dra. Sandra Regina Mota Silva

Discente:

Wesley Gonçalves Canibá RA 624802

São Carlos – SP

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço,

Aos meus familiares, Christianne (irmã), amigos e orientadora,

Não há palavras para expressar minha gratidão por tudo o que vocês fizeram por mim durante essa jornada. Agradecer por me apoiar nos momentos difíceis, por compartilhar momentos felizes e por estarem sempre presentes.

A conclusão desta etapa foi uma grande conquista, e sei que não teria sido possível sem o apoio e a ajuda de cada um de vocês, em especial aos meus pais, irmãos e amigos. Vocês foram base e protetores emocionais para que eu pudesse dar conta das tarefas que assumi. A presença constante de vocês em minha vida me inspirou e me motivou a continuar a lutar, mesmo nos momentos em que tudo parecia impossível. Ao longo do caminho, aprendi que a superação é possível quando se tem o apoio das pessoas que amamos e que nos amam. Sem dúvidas a presença de vocês em minha vida tornou tudo mais fácil, e espero poder retribuir esse apoio e carinho em cada oportunidade que tiver.

Quero agradecer em especial à minha orientadora, que me guiou nessa jornada acadêmica e me ensinou muito mais do que apenas conteúdos de disciplinas. Seu encorajamento e apoio foram inestimáveis, e serei eternamente grato por ter tido a oportunidade de trabalhar com você. Você é uma fonte de inspiração e por quem tenho grande admiração.

Novamente, obrigado por tudo o que fizeram por mim. Sei que o sucesso que alcancei nesta etapa da minha vida é, em grande parte, graças a vocês. Que possamos continuar caminhando juntos e enfrentando novos desafios com a mesma determinação e apoio mútuo.

Querido Black, não poderia deixar de agradecer a você, meu companheiro canino, por ter me acompanhado em parte desta jornada. Seu amor incondicional e lealdade nunca deixaram de me surpreender e me trazer alegria em momentos difíceis.

A sua presença sempre me animou e me acalmou quando as coisas pareciam impossíveis. Sua disposição para brincar, correr e passear sempre me ajudou a relaxar e a recarregar as energias para enfrentar novos desafios.

Não importa o que aconteça, você sempre estará lá para mim, com sua expressão feliz e sua cauda abanando. Obrigado por ser meu amigo, meu companheiro e meu confidente.

Sei que você não entende todas as palavras que digo, mas espero que sinta todo o amor e gratidão que tenho por você. Espero poder continuar a compartilhar momentos felizes e caminhadas juntos.

Com amor e gratidão,

Wesley.

"A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo." - Nelson Mandela

RESUMO

O déficit habitacional é um problema social que afeta muitas áreas urbanas em todo o mundo, incluindo aquelas que possuem mananciais. Em muitos casos, as pessoas que não têm acesso a moradias adequadas são forçadas a ocupar áreas informais próximas a mananciais, muitas vezes sem os serviços básicos de infraestrutura. As ocupações informais podem levar a uma série de consequências negativas para o meio ambiente, como a poluição das águas e do ar, o desmatamento e a degradação dos ecossistemas naturais. Além disso, a falta de infraestrutura adequada pode aumentar os riscos de desastres naturais, como enchentes e deslizamentos de terra. Esse trabalho tem como objetivo analisar a qualidade de inserção urbana de uma ocupação precária estabelecida em área de manancial às margens da Represa Billings no município de São Paulo (SP). Para a avaliação da qualidade de inserção urbana será utilizada a ferramenta de avaliação de inserção urbana desenvolvida pelo Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento em parceria com o LabCidade (ITDP/LabCidade). A ferramenta é composta por três critérios: “1 - Transporte”, “2 - Oferta de equipamentos, comércio e serviços” e “3 - Desenho e integração urbana”. Apesar das condições de acesso ao transporte público no assentamento, a pesquisa desenvolvida indicou para o critério “1 – Transporte” resultado “aceitável”, no critério 2 foi obtido resultado “aceitável”, embora grande parte da oferta de equipamentos, comércio e serviços serem acessíveis apenas em bairros vizinhos. Com relação ao critério 3 que trata da relação com entorno do bairro, abertura para espaços públicos, e desenho das quadras foi obtido resultado “insuficiente” por conta as características de morfologia do assentamento.

Palavras-chave: Assentamentos precários, Billings; mananciais; planejamento urbano; políticas públicas; plano diretor estratégico.

ABSTRACT

The housing deficit is a social problem that affects many urban areas around the world, including those with water sources. In many cases, people who do not have access to adequate housing are forced to occupy informal areas near water sources, often without basic infrastructure services. Informal occupations can lead to a number of negative consequences for the environment, such as water and air pollution, deforestation and the degradation of natural ecosystems. In addition, a lack of adequate infrastructure can increase the risks of natural disasters such as floods and landslides. This study aims to analyze the quality of urban insertion of a precarious occupation established in a spring area on the banks of the Billings Dam in the city of São Paulo (SP). For the evaluation of the quality of urban insertion will be used the evaluation tool of urban insertion developed by the Institute of Transport & Development Policies in partnership with LabCidade (ITDP / LabCidade). The tool is composed of three criteria: "1 - Transport", "2 - Supply of equipment, trade and services" and "3 - Design and urban integration". Despite the conditions of access to public transport in the settlement, the research developed indicated for the criterion "1 – Transport" "acceptable" result, in criterion 2 was obtained "acceptable" result, although much of the supply of equipment, commerce and services are accessible only in neighboring neighborhoods. Regarding criterion 3, which deals with the relationship with the surroundings of the neighborhood, opening to public spaces, and design of the blocks, an "insufficient" result was obtained due to the morphology characteristics of the settlement.

Keywords: precarious settlements; Billings, springs; urban planning; public policy; strategic master plan.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Foto de satélite do Jardim Maria Rita	26
Figura 2. Localização do Jardim Maria Rita no município de São Paulo	27
Figura 3. Contexto geoespacial do Jardim Maria Rita	29
Figura 4. Delimitação geográfica do Jardim Maria Rita	30
Figura 5. Ortofoto de 2004 do Jardim Maria Rita.....	31
Figura 6. Ortofoto de 2020 do Jardim Maria Rita.....	32
Figura 7. Fotografia de um trecho da rua Viviane Ferraz	33
Figura 8. Curvas de nível do Jardim Maria Rita.....	34
Figura 9. Faixas de declividade do Jardim Maria Rita	35
Figura 10. Foto trecho da rua Ayrton Senna.....	36
Figura 11. Zoneamento e áreas não edificáveis do Jardim Maria	37
Figura 12. Setor Censitário (2010) e densidade demográfica do Jardim Maria Rita	39
Figura 13. Poligonal de área densamente ocupada do Jardim Maria Rita.	40
Figura 14. Quadro esquemático das variáveis utilizadas no IPVS	41
Figura 15. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social	44
Figura 16. Trajeto a pé até o ponto de ônibus mais próximo	46
Figura 17. Fotografia do ponto de ônibus localizado na rua Augusto Felipe Simões, número 69.	47
Figura 18. Linhas de ônibus que atendem ao bairro	47
Figura 19. Fotografia do trajeto alternativo feito por moradores do Jardim Maria Rita	49
Figura 20. Fotografia da ponte de madeira improvisada utilizada <i>por moradores do Jardim Maria Rita</i>	50
Figura 21. Imagem do jardim maria Rita obtida através de satélite	57
Figura 22. Perímetro do jardim maria Rita obtida através de satélite	58
Figura 23. Células do jardim maria Rita obtida através de satélite	61
Figura 24. Acesso do jardim maria Rita para outros bairros.....	65
Figura 25. Células do jardim maria Rita obtida através de satélite	65
Figura 26. Áreas de uso público do jardim maria Rita.	65
Figura 27. Trecho da rua Viviane Ferraz	655

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Indicador 1 (Opção de Transporte), “critério transporte”.....	23
Quadro 2. Indicador 2 (frequência de Transporte), “critério transporte”	23
Quadro 3. Indicadores 3, 4 e 5 - “Oferta de equipamentos, comércio e serviços”	24
Quadro 4. Indicador 6, 7, 8 e 9 (Relação com o Entorno), “critério desenho e integração urbana”	25
Quadro 5. Indicador 1 (Opção de Transporte).....	48
Quadro 6. Informações sobre intervalos e dias de operação das linhas ofertadas no bairro.	51
Quadro 7. Indicador 2 de transporte (Frequência do Transporte)	51
Quadro 8. Oferta de equipamentos, comércio e serviços.....	52
Quadro 9. Indicador 3 – Usos Cotidianos obrigatórios	53
Quadro 10. Indicador 3 – Usos Cotidianos complementares.....	53
Quadro 11. Qualificação do indicador 3 – Usos Cotidianos	53
Quadro 12. Qualificação do indicador 3 – Usos eventuais obrigatórios	54
Quadro 13. Qualificação do indicador 3 – Usos eventuais complementares.....	54
Quadro 14. Qualificação do Indicador 4 - Usos Eventuais	54
Quadro 15. Indicador 5 – Usos Esporádicos (Obrigatórios)	55
Quadro 16. Indicador 5 – Usos Esporádicos (Complementares).....	55
Quadro 17. Indicador 5 – Usos Esporádicos (Complementares).....	55
Quadro 18. Desenho e Integração Urbana.....	56
Quadro 19. Qualificação do Indicador 3 - “Relação com Entorno”	57
Quadro 20. Qualificação indicador 4: Tamanho das quadras.....	60
Quadro 21. Qualificação indicador 5: Abertura para espaços públicos	63
Quadro 22. Qualificação do Indicador 5 - “Abertura para os espaços públicos”	64
Quadro 23. Rede de circulação de pedestres	64
Quadro 24. Qualificação do indicador 6: Rede de circulação de pedestres	66

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APP	Áreas de Preservação Permanente
APRM	Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CBH-AT	Comitê de Bacias Hidrográficas do alto Tietê
EC	Estatuto da Cidade
HEIS	Habitações de Interesse Social
HMP	Habitações de Mercado Popular
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPVS	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento de Políticas Públicas
MCMV	Minha Casa Minha Vida
PRE	Plano Regional Estratégico
PDPA	Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SNM	Secretaria de Negócios Metropolitanos
SABESP	Sistema de Abastecimento de Água do Município de São Paulo
SEADE	Sistema Estadual de Análise de Dados
TGI	Trabalho Final de Graduação
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVO.....	12
3	JUSTIFICATIVA	13
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
4.1	As ocupações informais em áreas de mananciais	19
5	METODOLOGIA.....	22
5.1	Estudo de Caso: Jardim Maria Rita.....	27
5.1.1	Tipologia construtiva das casas do Jardim Maria Rita	31
5.1.2	Paisagem do Jardim Maria Rita	34
5.1.3	População e densidade demográfica do Jardim Maria Rita	38
6	ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	46
6.1	Transporte: Opções de Transporte	46
6.2	Transporte: Frequência de Transporte.....	51
6.3	Oferta de equipamentos, Comércio e Serviços:.....	52
6.3.1	Usos Cotidianos	52
6.3.2	Usos eventuais.....	54
6.3.3	Usos esporádicos.....	55
6.4	Desenho e integração urbana – ITDP/LabCidade.....	56
6.4.1	Relação com entorno	56
6.4.2	Tamanho das quadras:	60
6.4.3	Abertura para espaços públicos.....	62
6.4.4	Rede de circulação de pedestres.....	64
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
8	REFERÊNCIAS.....	69
	APÊNDICE	72

1 INTRODUÇÃO

Com a escassez de áreas urbanas acessíveis para a população de baixa renda, as ocupações informais precárias em áreas de mananciais se tornaram um fenômeno muito importante a ser estudado. Esse trabalho tem relevância, não apenas para chegar em algum resultado qualitativo de inserção urbana do Jardim Maria Rita, mas para mostrar possibilidades de melhorias sob o olhar de quem nasceu, cresceu nesse lugar e, futuramente, se tornará um engenheiro Civil Urbano.

Devido à insuficiência de recursos financeiros, capaz de, ao mesmo tempo, pagar pelo lote e pela construção de habitação, os empreendimentos imobiliários restringem-se, para as populações pobres, aos parcelamentos do tipo popular, sem infraestrutura sanitária e viária, localizados em terras distantes, na periferia, em setores urbanos de menor valor na composição imobiliária. Em razão dos baixos índices de absorção, no mercado formal, das pessoas recém-chegadas à cidade, que se ocupavam, basicamente, de prestação de serviços informais, portanto com ganhos insuficientes para aquisição de habitação pronta, restava-lhes a opção da compra do lote. Assim, mesmo havendo uma crescente demanda e uma significativa oferta de lotes, grande parte da população não tinha condições de acesso à habitação formal. Intensificam-se as favelas e os loteamentos clandestinos. O problema da habitação, portanto, não podendo ser resolvido plenamente pelas leis de mercado, logo encontrará, no Estado, as iniciativas necessárias para enfrentá-lo, através da produção da habitação social e requalificação urbana de áreas ocupadas informalmente.

Segundo o relatório do Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA) das Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM) da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), a APRM Billings possuía, em 2010, 944.798 habitantes, e uma projeção geométrica de crescimento para 2035 de 0,43% estimando uma população em cerca de 1.075.966 habitantes. Desses, cerca de 1 milhão de habitantes, 441.261 vivem em assentamentos precários que necessitam de alguma intervenção do poder público para poder melhorar a qualidade dessas áreas e reduzir os impactos ambientais causados nessa região de manancial.

No presente trabalho serão abordados aspectos urbanísticos de construções em áreas de mananciais e as suas características de qualidade de inserção urbana.

Para isso serão feitos levantamentos cartográficos, caracterização da área de estudo e aplicação de ferramentas para medir a qualidade de inserção urbana do bairro analisado.

O tema de estudo, assim como a orientação, foi delimitado e desenvolvido durante o último semestre do Trabalho de Graduação Integrado (TGI) através de leituras, conversas e buscas por entender o tema a ser abordado. Esse trabalho faz parte de um processo pessoal de compreensão sobre a realidade de um assentamento que cresci e foram determinantes na escolha do curso e ênfase que optei por seguir. Além do mais, não há a pretensão de esgotar nem resolver o tema de ocupações em áreas de mananciais e como ter qualidade de inserção urbana nos bairros dessas áreas, uma vez que esse trabalho é de caráter multidisciplinar envolvendo profissionais de diferentes áreas. Mas pretende, na medida do possível trazer informações e contribuir com as discussões e reflexões sobre o tema de ocupações informais.

Este tema, como qualquer tópico relacionado a estruturas de governo, Lei e Política, é de difícil debate público até mesmo para os interessados. Por razões culturais, de evitar abordagens ao assunto das ocupações informais e as causas que antecedem esse fenômeno, desde então, mas também porque são informação e conhecimento apresentado de uma certa maneira burocrático, ilíquido, cheio de nuances, conhecimento técnico não acessível à população afetada e que certamente se interessa pelo assunto se fosse incluída no debate e pudesse contribuir com suas vivências.

Esse trabalho foi estruturado em uma revisão bibliográfica sobre ocupações informais em áreas de mananciais, escolha do objetivo, justificativa, metodologia utilizada, estudo de caso, aplicações das ferramentas ao estudo de caso, obtenção de resultados e considerações finais. Nessa introdução foram citados termos e conceitos incomuns, mas espero ao longo do trabalho ampliar e aproximar esses conceitos e termos de quem venha a ler esse trabalho.

2 OBJETIVO

Esse trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade de inserção urbana de um assentamento precário localizado em área de manancial do sistema Billings.

3 JUSTIFICATIVA

No século XX de intensa urbanização e desenvolvimento industrial, muito se falou da questão ambiental e urbana, que está ligada principalmente ao problema da falta de moradia. No Brasil pós Segunda Guerra, a crise habitacional está essencialmente relacionada ao crescimento industrial que surgiu na década de 1930 com mais vigor no Sudeste.

De acordo com Ribeiro e Azevedo (1996) com o declínio da produção agrícola para exportação de açúcar, café e algodão, a demanda por moradia nas áreas urbanas aumentou devido ao fluxo de trabalhadores migrantes expulsos do campo devido ao declínio da economia rural, provocando invasões e ocupações coletivas nas principais cidades do Brasil.

No mercado imobiliário, prevalecem as relações de aluguel, arrendamento de terras, especialmente para as classes sociais de baixa e média renda. Em São Paulo, a industrialização se desenvolveu com maior intensidade desde o início dos anos 1930, com a aplicação de recursos excedentes da economia cafeeira.

Os índices de urbanização se aceleram a partir da década de 1940 e ponto de inflexão acontece em meados da década de 1960, perceptível no censo de 1970 do IBGE. A partir desse ponto, a população urbana brasileira passa a ser maior que a população rural. A urbanização acelerada é favorecida para a capital, enquanto a crise habitacional é evidente desde o final do século passado, diretamente relacionada à construção de cortiços para trabalhadores. Alguns cortiços foram demolidos e legislações sanitárias foram feitas para regulamentar moradias coletivas. Posteriormente para atender o grande número de imigrantes para esta cidade, a forma dominante de moradia foi a habitação unifamiliar, feita através da autoconstrução, e a produção aumentou gradativamente quando foram abertas áreas de habitação popular na cidade, formando novos assentamentos.

Para melhor compreender a dinâmica habitacional que surge a partir da privatização da habitação, é necessário abordar a questão da propriedade da terra como mercadoria, que no Brasil está fundamentada na Lei de Terras em 1850. Para Rolnik (1997), a promulgação da Lei de Terras marcou uma ruptura fundamental com a forma de posse da terra no Brasil, com grandes consequências para o desenvolvimento das cidades. Desde então, a única forma legal de propriedade da

terra tornou-se uma forma legalmente registrada de venda. Duas implicações imediatas dessa mudança são ressaltadas em sua análise:

"a absolutização da propriedade, ou seja, o reconhecimento do acesso separado da condição de ocupação eficiente, e a conquista de A partir dela, a terra passou a adquirir plenamente o status de uma mercadoria" (ROLNIK, 1997, p. 23)

Desde a aprovação desta lei, o processo de aquisição e transferência de terras mudou, também foi incluído um grande legado de terrenos públicos vagos para o setor privado, medidas que terão um impacto dramático na estrutura dos espaços urbanos e no acesso à habitação.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As cidades são o reflexo direto da relação entre as pessoas e o meio físico em que elas estão inseridas. As características urbanísticas, de mobilidade, de provimento de infraestrutura, informam sobre as condições qualitativas e funcionais de habitabilidade de um determinado local. Revelam, também, a existência de um planejamento prévio, ou não, podendo resultar de ocupações informais desprovidas de um processo de licenciamento formal prévio. (OLIVEIRA, 2020).

Na cidade de São Paulo, com o avanço do crescimento urbano e difícil acesso formal à moradia, parcelas mais vulneráveis da população passaram a ter a necessidade de ocupar áreas alheias aos interesses imobiliários, áreas essas em grande parte periféricas, com relevo acidentado e próximas aos mananciais que abastecem a RMSP, dentre elas, as áreas das represas Billings e Guarapiranga.

O fenômeno das ocupações em áreas de mananciais e seus impactos são de extrema importância, uma vez que são desses mananciais que geram o principal recurso que torna a vida humana possível, a água. As áreas de mananciais, a despeito de configurarem bacias hidrográficas, objeto de proteção, absorvem efluentes resultantes das ocupações decorrentes de assentamentos habitacionais e outros usos, dentre eles, o industrial. Há uma preocupação com esses impactos causados e com o balanço hídrico que se encontra em situação preocupante nessas bacias. O balanço hídrico é a diferença entre os volumes de água disponíveis e a demanda de água atual e projetada.

Segundo informações da concessionária responsável pela operação do Sistema de Abastecimento de Água do Município de São Paulo (SABESP)

O processo de crescimento descontrolado da mancha urbana sobre os mananciais da Represa Guarapiranga coloca em risco a capacidade de abastecimento deste importante manancial da metrópole de São Paulo, pois além de promover a degradação da cobertura vegetal, a impermeabilização do solo, favorece o lançamento de esgotos e dejetos urbanos na represa e a contaminação de córregos e das águas subterrâneas que drenam para o seu corpo d'água, comprometendo a qualidade e a quantidade de água disponível. A proteção e a recuperação das áreas degradadas deste manancial, bem como o controle mais efetivo da expansão de diferentes formas de uso e ocupação do solo na sua bacia hidrográfica são peças fundamentais para o futuro do abastecimento hídrico da Região Metropolitana de São Paulo (SABESP, 2008, p. 14).

Apesar das Leis Estaduais nº 898 de 18 de dezembro de 1975 e nº 1.172 de 17 de novembro de 1976 representarem avanços no planejamento urbano, ao considerar a possibilidade de resolução dos problemas ambientais, no contexto urbano, estabelecendo categorias de áreas de proteção seguindo critérios relacionados aos parâmetros de controle e qualidade das águas, não se teve resultados práticos como planejado, já que as áreas que deveriam estar livres da ocupação urbana foram habitadas (SÓCRATES; GROSTEIN; TANAKA, 1985; BUENO, 2004).

Quando se buscam evidências dos resultados dessas políticas, diversas posições e questionamentos são encontrados, que resultam desde críticas à falta de fiscalização do poder público para fazer cumprir as normas de uso e ocupação do solo, até a contestação da própria lei, supostamente útil para regulamentar a economia urbana formal, mas pouco eficaz para lidar com a informalidade urbana existente.

Com o intuito de proteger e recuperar essas áreas de proteção ambiental na Região Metropolitana de São Paulo foi instituída a Lei Estadual 9.866, de 28 de novembro de 1997, conhecida como “Nova Lei de Mananciais”. Essa lei atualizou as leis estaduais anteriores que disciplinavam o uso e ocupação do solo nessas áreas de mananciais e abastecimento público (Leis Estaduais 898, de 18 de dezembro de 1975, e 1.172, de 17 de novembro de 1976) e definiu as normas e diretrizes para a proteção e recuperação. A lei de 1997 define que as Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM) são áreas compostas por uma ou mais sub-bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional para abastecimento público (MARTINS, 2008).

Apesar do direito à moradia estar previsto no artigo 6º da Constituição Federal de 1988 e o direito ao meio ambiente preservado para as futuras gerações ser um dever do Poder Público e da coletividade, conforme o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, o que se constata é o descumprimento desses artigos por parte de diferentes agentes, públicos e privados, envolvidos no processo de ocupação informal das áreas de mananciais. Nesse contexto, através de mobilizações, foi promulgada a Lei Federal 10.257 de 10 de julho de 2001, mais conhecida como Estatuto da Cidade (EC), de acordo com o artigo primeiro “Estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulamentam o uso da propriedade urbana em prol do bem

coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental". (BRASIL, 1988; BRASIL, 2001)

O Estatuto da Cidade regulamenta novos e importantes instrumentos de indução da política urbana e ambiental. Segundo o artigo 2º Estatuto da Cidade a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as diretrizes gerais de:

- I. Garantia do direito das cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.
- II. Gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano. (BRASIL, 2001)

Os assentamentos às margens dos mananciais das represas Billings e Guarapiranga representam uma delicada condição. Além da situação de irregularidade eles causam um impacto ambiental significativo devido ao fato de estarem instalados em áreas de mananciais às margens de córregos e rios, que são Áreas de Preservação Permanente (APP), segundo o Código Florestal (Lei 12.651 de 25 de maio de 2012). Segundo o artigo 4º do Código florestal devem ser cumpridas os seguintes limites de afastamento de preservação em APP:

- Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:
- I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).
 - a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
 - b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
 - c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
 - d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
 - e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
 - II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
 - a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
 - b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas; (BRASIL, 2012).

Do ponto de vista legal, essas ocupações não seriam regularizáveis, no entanto, sob o ponto de vista social, e diante da ausência de políticas habitacionais abrangentes, são a alternativa de acesso à moradia que restou a uma parcela da população da cidade de São Paulo e Região Metropolitana localizada nessas áreas de mananciais (MARTINS, 2006). A população de baixa renda sem acesso aos meios de financiamento formais do mercado imobiliário e ao crédito para construir se viram na necessidade de comprar ou ocupar pequenos lotes em áreas de mananciais e construir com seus próprios meios suas moradias. Essa alternativa tem sido muito utilizada para ter a casa própria e sair do aluguel.

O processo de expansão urbana periférica que marcou a história da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) produziu uma paisagem urbana segregada, com graves consequências para a qualidade de vida dos habitantes da Bacia e, também para a qualidade das águas do manancial Guarapiranga. De acordo com Martins (2006, p. 7):

O conflito que envolve moradores de baixa renda que ocupam áreas de risco ou áreas ambientalmente frágeis traz a marca de um duplo desastre. Um deles está na condição de ilegalidade, segregação física, subcidadania (ausência de direitos como o direito à cidade e à moradia legal) e má qualidade de vida urbana que afeta toda a população que, sem alternativas, ocupa áreas inadequadas. O outro está na agressão ambiental a sistemas que são fundamentais para a reprodução da própria vida humana como são os mananciais de água [...].

Esses assentamentos refletem o que se chama de “urbanismo de risco”. Esse termo é marcado pela insegurança, seja do terreno, da construção, ou ainda da condição jurídica da posse daquele território. As terras onde atuam estes mercados de moradia para os pobres são, via de regra, justamente aquelas que pelas características ambientais são mais frágeis, perigosas e difíceis de ocupar com urbanização, tais como, as encostas íngremes, beiras de córregos, áreas alagadiças. (ROLNIK; CYMBALISTA, 1997).

Especificamente nesses lugares o conflito se dá, por um lado, pela necessidade de preservação dos mananciais, conforme as leis vigentes, que tendem a ser mais severas no futuro pela necessidade de evitar escassez dos recursos naturais que coloca em risco a sustentabilidade do desenvolvimento socioeconômico dessas regiões. Do outro lado, tem-se a necessidade de terras e o elevado preço do acesso a terras legalizadas para ocupação. Além da deficiência em políticas públicas de

infraestrutura para a população de baixa renda. Isso contribuiu para as ocupações de risco e o acirramento de conflitos entre preservação ambiental e o direito à moradia (ALVIM; KATO, 2011).

4.1 As ocupações informais em áreas de mananciais

A crise Habitacional da classe trabalhadora agravou-se desde a década de 1930 com a conclusão das obras do Plano de Avenidas por parte do governo Prestes Maia. Avenidas foram alargadas e houve a expansão da malha rodoviária visando a ampliação do centro da cidade e ligação com bairros ocasionando desapropriações e escalada dos preços dos terrenos nas áreas beneficiadas pelas obras. De acordo com Feldman (1996) Os efeitos dessas obras foram potencializados pela Lei do Inquilinato, de 1942, que congelava o preço dos aluguéis, diminuindo o mercado de locações de habitação e aumentando o de compra e venda de imóveis. Para a maioria da população sem renda suficiente para compra de imóveis em bairros centrais tornou-se impossível, também, alugar imóveis nessas áreas, restando a única alternativa possível: a autoconstrução de residências em loteamentos periféricos.

Segundo Martins (2006) nos anos 1950 a cidade de São Paulo ultrapassou os 2 milhões de habitantes e com esse aumento populacional ocorreram fortes impactos no uso e ocupação do solo, com a verticalização das áreas centrais e implantação de loteamentos precários em áreas periféricas da cidade e como modo predominante de assentamento a autoconstrução por parte dos moradores que ocupavam essas áreas.

Na década de 1970 teve início a aplicação de legislação regulamentando a produção de loteamentos, exigindo a instalação de infraestrutura e espaços públicos pelo loteador. A lei paulistana que impôs regras de qualidade aos loteamentos é de 1972 (uso e ocupação do solo, conhecida por Lei do Zoneamento); a legislação nacional sobre esse assunto é de 1979 – a Lei Federal nº 6.766/79. A incorporação de controles ambientais surge também nesse período, sob a promoção do Estado.

Trata-se de um conjunto de diplomas legais referentes ao controle da poluição do ar, da água e do solo, à localização das indústrias e, na Região Metropolitana de São Paulo, a Lei de Proteção aos Mananciais – nº898/75. Ao serem aprovadas, essas duas Leis, federal e estadual (nº 6.766/79 e nº 898/75, respectivamente) continham dispositivos admitindo a regularização, sob forma de exceção, do que já estava

implantado, criando a figura do “empreendimento adaptado”. Tais procedimentos e condições são expressos nos seguintes diplomas legais:

- Decreto Estadual nº 9.714/77, referente à regularização com adaptação das exigências da Lei dos Mananciais;
- Resolução da Secretaria de Negócios Metropolitanos - SNM-093/85, permitindo, nos termos do art. 40 da Lei nº 6.766/79, a regularização de loteamentos implantados anteriormente à Lei desde que promovida por Prefeitura ou órgão municipal competente e fora de áreas de proteção aos mananciais.

Nas áreas de Proteção a Mananciais – particularmente aquelas ao sul da cidade de São Paulo – Bacias das represas Guarapiranga e Billings, são diversos os loteamentos produzidos literalmente à margem de qualquer lei, implantados após a promulgação da legislação de proteção dos mananciais. Grande parte deles, no entanto, têm algum pedido de aprovação ou mesmo planta aprovada na Prefeitura, em período anterior, muitos na década de 1950, tendo sido implantados efetivamente apenas nas duas décadas seguintes, em geral sem maiores preocupações com a regularidade urbanística ou legal. Com a interdição do registro em Cartório de propriedades em loteamentos irregulares iniciada com a Lei nº 6.766/79, houve uma verdadeira “corrida à regularização”, que ocorreu simultaneamente à criação das legislações de exceção acima referidas.

De 1992 a 1995, observou-se ligeira intensificação, em especial, na Billings e na Guarapiranga. A existência da Lei de Proteção aos Mananciais não modificou o padrão de ocupação dessas áreas nem isolou os corpos d’água como era desejado. O aumento da pobreza, seguido do crescente déficit habitacional, a reduzida oferta de habitação de interesse social, a defasagem entre a condição econômica da população e o padrão legal estabelecido, o intrincado processo de licenciamento e a fragilidade da fiscalização fazem com que essa forma de ocupação do espaço - irregular e precária - fosse a predominante na região.

De acordo com a Secretaria do Meio ambiente, existem mais de 2 milhões de pessoas morando nas Bacias das represas Guarapiranga e Billings. Nos assentamentos de baixa renda, ampla maioria na região, os recursos da população para a construção das habitações são mínimos e não há infraestrutura ou serviços

urbanos adequados. Desmatamento, ocupação de áreas de alta declividade sem cuidados para conter erosões e desabamentos, assoreamento de rios e córregos, poluição difusa decorrente da ocupação urbana, instalação mal executada de fossas, poços de água, ligação elétrica clandestina os chamados “gatos”, esgoto jogado diretamente nos córregos, longas distâncias a serem percorridas a pé para acessar equipamentos e serviços urbanos, entre outros, são problemas gerados e vividos pelos moradores da área de manancial.

O impacto dessa ocupação sobre os recursos hídricos pode ser ilustrado com o fato de que a Billings, com sua vazão de 13,8 m³/s, teria capacidade para fornecer água para 4,5 milhões de pessoas, mas seu uso está limitado a apenas 1 milhão abastecido por apenas parte da represa, isolada do restante. Segundo resultados do diagnóstico do Instituto Sócio Ambiental, a Bacia da Billings perdeu 6% de cobertura vegetal e teve expansão da ocupação urbana da ordem de 48%; 37% da ocupação se deu em áreas que possuem severas restrições ambientais; e apenas 12% do crescimento da mancha ocorreu em áreas favoráveis (ISA, 2006). Movimentos de terra, aberturas de estradas e construções não autorizadas figuram no topo das irregularidades. Apesar do avanço da degradação, o fato de a bacia ainda ter mais de 53% de seu território recoberto por vegetação nativa lhe assegura condições ambientais favoráveis à garantia de produção da água.

5 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento dessa pesquisa foram levantados materiais nas bases de dados, utilizando métodos de pesquisa que serão descritos. A partir disso uma breve revisão do assunto com citações de pesquisadores sobre o tema de interesse.

O método utilizado nessa revisão sistemática foi adotado a orientação Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (MOHER, *et al.*, 2009). As buscas foram realizadas até 04 de fevereiro de 2022 e os artigos científicos foram selecionados nas bases de dados Catálogo de Teses e Dissertações CAPES, FAPESP, Google Scholar, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Scopus, Web Of Science e Scielo. As seguintes combinações de palavras-chave foram utilizadas para a pesquisa: (“Planejamento Urbano” OR “Adensamento Urbano” OR “Déficit Habitacional”) AND (“Ocupação informal”) AND (“Regularização Fundiária”) AND (“Mananciais”) AND (“Billings”) OR (“Guarapiranga”) AND (“políticas públicas”) (“São Paulo”). Foram incluídos artigos e teses que tratam de questões sobre desenvolvimento urbano, adensamentos urbanos e déficit habitacional. A colocação da palavra “São Paulo” serviu para identificar artigos e dissertações sobre trabalhos sobre estudos de casos na cidade de São Paulo e Estado de São Paulo. Os critérios de exclusão foram: estudos que tratam de outros temas que não possuem relação direta com regularização fundiária de ocupações informais, planejamento urbano e políticas públicas habitacionais. Os títulos e resumos destes foram revisados e 3.509 artigos foram eliminados de acordo com os critérios de exclusão. Após a revisão, 34 manuscritos selecionados, para a leitura na íntegra, no entanto apenas parte dessas obras foram consultadas, no desenvolvimento desse trabalho serão lidas. Também pode haver alterações nas quantidades de manuscritos selecionados conforme a necessidade de busca de informações.

Para a avaliação da qualidade de inserção urbana será utilizada a ferramenta de avaliação de inserção urbana desenvolvida pelo Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento em parceria com o LabCidade (ITDP/LabCidade). Apesar de ter sido desenvolvida para avaliar empreendimentos habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), do ponto de vista urbanístico, essa ferramenta cumpre bem o papel de avaliar objetivamente e fornecer dados de qualidade de inserção urbana para os técnicos responsáveis pela aprovação de empreendimentos urbanos.

A ferramenta define critérios urbanísticos não apenas para aprovar ou rejeitar projetos, mas também oferecer subsídios para que eles garantam espaços públicos que promovam sociabilidade, circulação confortável de pedestres e pleno acesso ao transporte público e a equipamentos, comércio, serviços e a outras atividades essenciais à vida urbana. Estes parâmetros podem também servir como referência aos projetos de novos empreendimentos de maneira geral, mesmo que não sejam financiados pelo Programa Minha Casa Minha Vida, que busquem avançar na qualidade da produção habitacional, compreendendo o importante papel que esta pode desempenhar na melhoria das condições urbanísticas de uma rua, de um bairro ou de uma cidade. (ITDP/LabCidade, 2014. P. 3)

A ferramenta é dividida em três critérios:

- 1 TRANSPORTE;
- 2 OFERTA DE EQUIPAMENTOS, COMÉRCIO E SERVIÇOS;
- 3 DESENHO E INTEGRAÇÃO URBANA.

Temas esses compostos por indicadores que estabelecem parâmetros mínimos de qualidade. Cada um desses indicadores é avaliado por um conjunto de parâmetros utilizados que são: bom, aceitável, insuficiente.

No critério TRANSPORTE são analisadas: Opções de transporte e Frequência de transporte Quadros 1 e 2.

Quadro 1. Indicador 1 (Opção de Transporte), “critério transporte”

Qualificação	
Bom	4 ou mais itinerários distintos
Aceitável	Ao menos 3 itinerários distintos
Insuficiente	2 ou mais itinerários distintos

Fonte: Autoria própria, baseado no ITDP/LabCidade, 2014.

Quadro 2. Indicador 2 (frequência de Transporte), “critério transporte”

Qualificação	Frequência	Período de Operação
Bom	Até 10 min.	24 horas
Aceitável	11 a 20 min.	17 horas
Insuficiente	Acima de 20 min.	Menos de 17 horas

Fonte: Autoria própria, baseado no ITDP/LabCidade, 2014.

O primeiro indicador envolve "opção de transporte", que mede o número de rotas usadas por uma ou mais linhas de transporte público que as pessoas podem usar em paradas e/ou pontos de ônibus instalados perto de empresas. O Indicador 2, "Frequência de Tráfego", mede a frequência e o período de operação das rotas de transporte público analisadas no Indicador 1.

O segundo tópico, “oferta de equipamentos, comércio e serviços”, subdivide-se em três categorias: “usos cotidianos”, “usos eventuais” e “usos esporádicos”. Dentro de cada um desses subtópicos, há também uma subdivisão se são obrigatórios ou complementares. O objetivo dessas avaliações é analisar se determinados equipamentos, comércios e serviços estão dentro dos padrões aceitáveis, observando a facilidade de acesso aos mesmos. O Quadro 3 visa sistematizar os tipos de categoria de acordo com o uso.

Quadro 3. Indicadores 3, 4 e 5 - “Oferta de equipamentos, comércio e serviços”

Usos Cotidianos	
Obrigatórios	Complementares
Creches públicas	Açougues, Padarias, Farmácias
Escolas públicas de Ensino Infantil	Restaurantes (pizzaria, lanchonete, entre outros)
Áreas livres para lazer e recreação	Salão de beleza, Academia
	Lotéricas ou caixas eletrônicos
Mercados, quitandas, hortifrúteis ou feiras livres (alimentos frescos).	Assistência técnica e reparação (eletroeletrônicos, eletrodomésticos, veículos, bicicletas, entre outros)
	Lojas de material de construção (casa de ferragem, vidraçarias, entre outros)
Usos Eventuais	
Obrigatórios	Complementares
Escolas públicas de Ensino Fundamental	Instituição de Ensino Superior
Escolas públicas de Ensino Médio e/ou Técnico	Centro de Referência de Assistência Social
	Biblioteca pública / Delegacia / Correios
	Centro médico ou clínicas especializadas
Unidades de saúde com pronto atendimento	Loja de vestuários, de calçados, entre outros
Farmácias	Lojas de eletroeletrônicos, utensílios domésticos, mobiliário, entre outros
Área para práticas esportivas	Restaurantes / Bancos / Escritórios / Consultórios / Livraria e Papelaria
Supermercado	Assistência técnica e reparação (eletroeletrônicos, eletrodomésticos, veículos, bicicletas, entre outros)
Lotérica ou caixa eletrônico	Escola de línguas, de informática e outras formações complementares
Usos Esporádicos	
Obrigatórios	Complementares
Hospital público	Cinemas / Teatro / Museu / Centro Cultural
Centro público administrativo (INSS, subprefeitura ou prefeitura, Poupatempo)	Parque urbano, ginásio esportivo, estádio, entre outros
Instituição de Ensino Superior	Hipermercado
Bancos	Cartório

Fonte: Autoria própria, baseado no ITDP/LabCidade, 2014.

No critério OFERTA DE EQUIPAMENTOS, COMÉRCIO E SERVIÇOS são analisados: oferta de equipamentos urbanos, comércio e serviços de Usos cotidianos, Usos eventuais e Usos esporádicos.

No critério DESENHO E INTEGRAÇÃO URBANA são analisados indicadores de: Relação com entorno, Abertura para espaços públicos, Rede de circulação para pedestres.

O terceiro critério, “Desenho e Integração Urbana”, avalia a área ao entorno e o bairro em que o empreendimento está localizado, analisando a forma e o tamanho das quadras e as características das ruas e praças, com foco na qualidade do espaço urbano e das calçadas. Considerados relevantes, em torno dos empreendimentos estudados, existem edificações e espaços públicos que permitem a circulação da população e também garantam que as novas moradias não sejam desconectadas geograficamente e funcionalmente do município. Para avaliar a conectividade dos negócios, indicador temático 6, o cálculo correlaciona o perímetro de contato a um ambiente efetivamente urbanizado. Desta forma, estabelece o quociente do perímetro de contato e o perímetro total do negócio, e o resultado é multiplicado por 100 para obter um valor percentual. O Quadro 4 resume os resultados de elegibilidade para empresas com base na conectividade (ITDP/LabCidade, 2014).

Quadro 4. Indicador 6, 7, 8 e 9 (Relação com o Entorno), “critério desenho e integração urbana”

Qualificação	
Bom	100%
Aceitável	40% ou mais
Insuficiente	Menos de 40%

Fonte: Autoria própria, baseado no ITDP/LabCidade, 2014.

Serão utilizadas imagens de satélite Google Earth e da plataforma GeoSampa, base oficial de dados do Município de São Paulo, onde é possível encontrar uma série de informações sobre quaisquer áreas ou terrenos da cidade. A plataforma traz mais de 240 tipos de informação, tais como fotos aéreas, equipamentos públicos, rede de transporte, sistema viário, dados ambientais, zoneamento, patrimônio histórico entre outras. Com geração desses dados será caracterizado o Jardim Maria Rita localizado na bacia Billings.

Diante dessa situação, o uso da ferramenta de pesquisa do ITDP/LabCidade aliado com softwares de geoprocessamento facilitam avaliar loteamentos implementados para investigar aspectos relacionados ao uso do solo, condições de mobilidade e outros padrões urbanos decorrentes dessas intervenções. Espera-se que o processo de aplicação dessas ferramentas de avaliação ajude a identificar limitações e vulnerabilidades dos locais analisados.

Será feita a caracterização do Jardim Maria Rita com indicadores socioeconômicos e geográficos sobre a área em que o bairro se estabeleceu (FIGURA 1).

Figura 1. Foto de satélite do Jardim Maria Rita

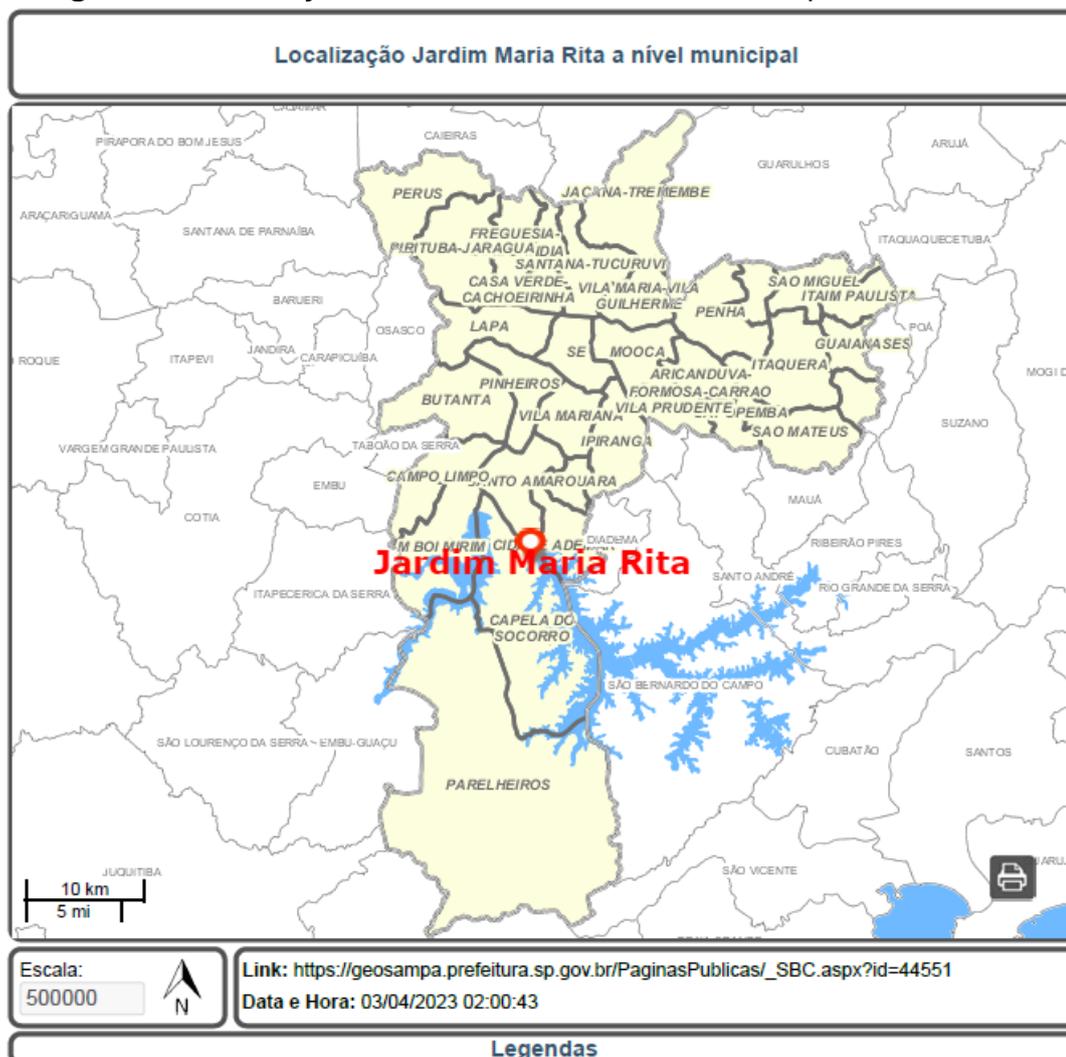


Fonte: GeoSampa (2022)

5.1 Estudo de Caso: Jardim Maria Rita

Esse trabalho terá como estudo de caso um bairro estabelecido às margens da represa Billings, zona sul da cidade de São Paulo (FIGURA 2).

Figura 2. Localização do Jardim Maria Rita no município de São Paulo



Fonte: (GeoSampa, 2023)

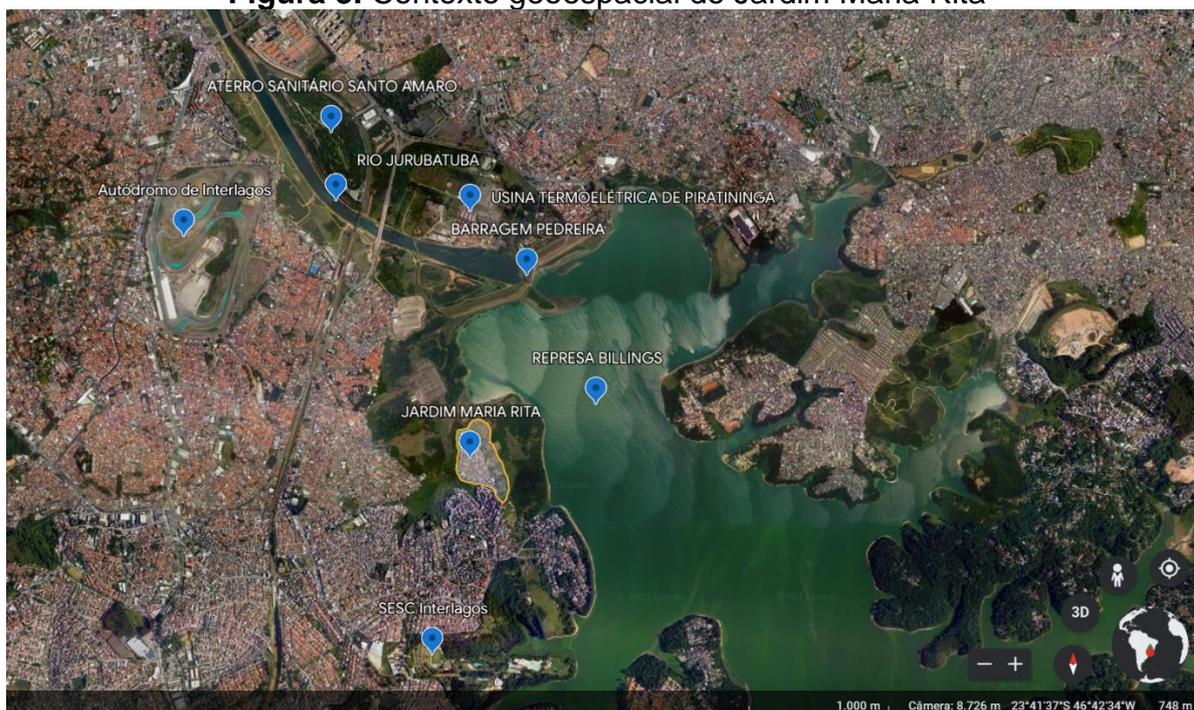
Segundo o Plano Regional Estratégico (PRE) da Subprefeitura da Capela do Socorro trata-se de uma área classificada pelo PRE da seguinte forma: Zona Especial de Interesse social 1 - ZEIS 1 S031 (setor 031).

Segundo o artigo 44 da lei 16.050 de 31 de julho de 2014 as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) são porções do território destinadas, predominantemente à moradia digna para população de baixa renda por intermédio de melhorias urbanísticas, recuperação ambiental e regularização fundiária de assentamentos precários e irregulares, bem como à provisão de novas Habitações de Interesse Social (HIS) e Habitações de Mercado Popular (HMP) dotadas de equipamentos sociais, infraestruturas, áreas verdes , comércio e serviços locais.

De acordo com o Plano Regional Estratégico, o bairro Jardim Maria Rita, classificado como ZEIS 1 S031, possui a seguinte delimitação geográfica:

Inicia-se no ponto 1, coordenadas: X=328.908,36; Y=7.376.573,45, segmento 1-2 (faixa da linha de transmissão da Eletropaulo da Eletropaulo), segue pela faixa da Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A - EMAE para proteção da Represa Billings até o ponto inicial. (PRE Capela do Socorro, 2001).

O Jardim Maria Rita está localizado na região de Interlagos, zona Sul de São Paulo, cerca de 20 km do centro de São Paulo. O bairro fica próximo de locais importantes no contexto de desenvolvimento da cidade como a usina termoeletrica de Piratininga, Barragem Pedreira, Rio Jurubatuba, Avenida Interlagos (corredor norte-sul), Autódromo de Interlagos, aterro sanitário Santo Amaro e está às margens da represa Bilings. São equipamentos urbanos que certamente promovem desenvolvimento e fazem parte da complexidade que é uma cidade como São Paulo, mas que pouco o Jardim Maria Rita e seus moradores se beneficiam no cotidiano (FIGURA 3).

Figura 3. Contexto geoespacial do Jardim Maria Rita

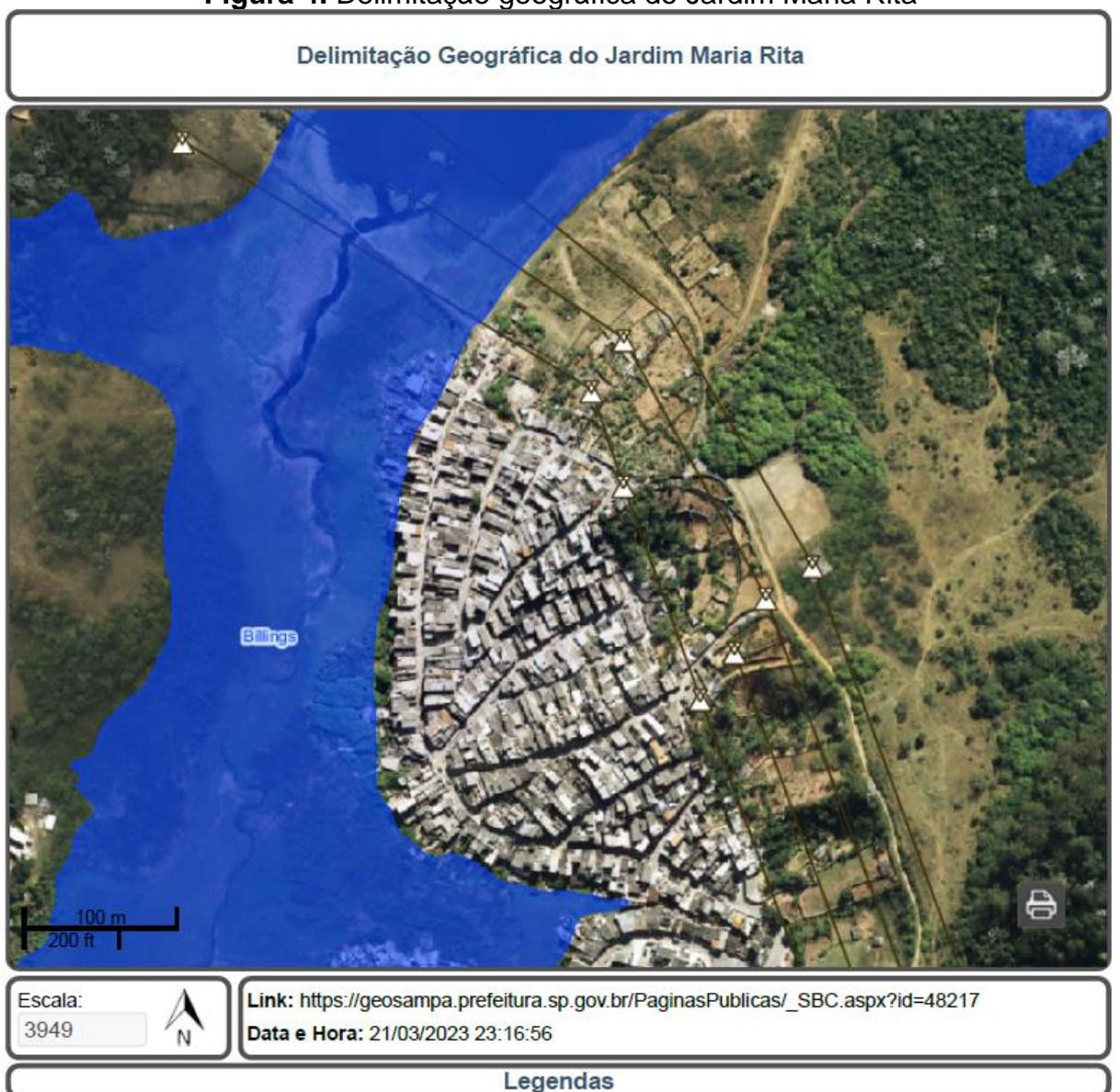
Fonte: (Google Earth, 2022)

Segundo a secretaria de habitação as ocupações do bairro se deram por meio de loteamentos irregulares e favelas, iniciadas no ano de 1966, favela mais antiga inserida no perímetro do bairro, já apresentando projeções de estruturas viárias no mapeamento realizado em 1985. Através de medições feitas por figuras poligonais do GeoSampa o bairro possui uma área de cerca de 129.412,26 m². O bairro possui, majoritariamente, ocupações de lotes pequenos residenciais e no decorrer dos anos foram surgindo comércios e estabelecimentos de serviços a fim de atender as demandas que os moradores do bairro possuem (depósito de materiais de construção, creche, mercado de bairro, bares, igrejas, oficinas de costura, lojas de roupas, pizzarias, restaurantes, entre outros).

Foram pesquisados e mapeados alguns indicadores importantes e sua evolução no período de 2000 a 2020, para compreensão das atuais características da ocupação urbana dessa região, sem a pretensão de se esgotar o assunto: Demografia, estimativa da população total do bairro, saneamento ambiental, percentual de domicílios atendidos pela rede pública de água, esgoto e coleta de resíduos sólidos; renda média dos chefes de família; entre outros. Para os mais recentes, principalmente em relação à demografia e dados de saneamento ambiental, foram consideradas as projeções realizadas pelo IBGE, Seade e Prefeitura de São

Paulo. Considerando-se o conjunto de distritos censitários e os setores censitários (FIGURA 4).

Figura 4. Delimitação geográfica do Jardim Maria Rita



- Municípios do Estado de São Paulo
- Ortofoto 2020 - PMSP RGB
- Energia
- Represa - Nível Máximo

Fonte: (GeoSampa, 2023)

Notadamente é possível perceber que existe uma área de várzea inundável pela Represa Billings e que evita a expansão do bairro para a parte oeste. Já na parte leste há torres de transmissão e cabos de alta tensão e uma faixa de servidão de 60 metros que não permitem a construção e estabelecimento de lotes embaixo e próximos aos cabos de alta tensão.

5.1.1 Tipologia construtiva das casas do Jardim Maria Rita

Com a ocupação e construção das edificações nos lotes do bairro nota-se uma morfologia singular. Ao longo dos anos essa morfologia pouco se alterou em sua extensão devido às limitações que impediram a expansão do bairro linearmente (área de várzea a oeste e faixa de servidão das linhas de transmissão de energia). Ao comparar as Figuras 5 e 6 é possível notar o preenchimento de lotes vazios indicando que se intensificou no bairro ao longo das últimas décadas processo de verticalização e isso criou uma tipologia predominante das casas que existem no bairro. Com o objetivo de identificá-la foram levantadas informações das construções por meio de fotos e durante visitas presenciais ao bairro.

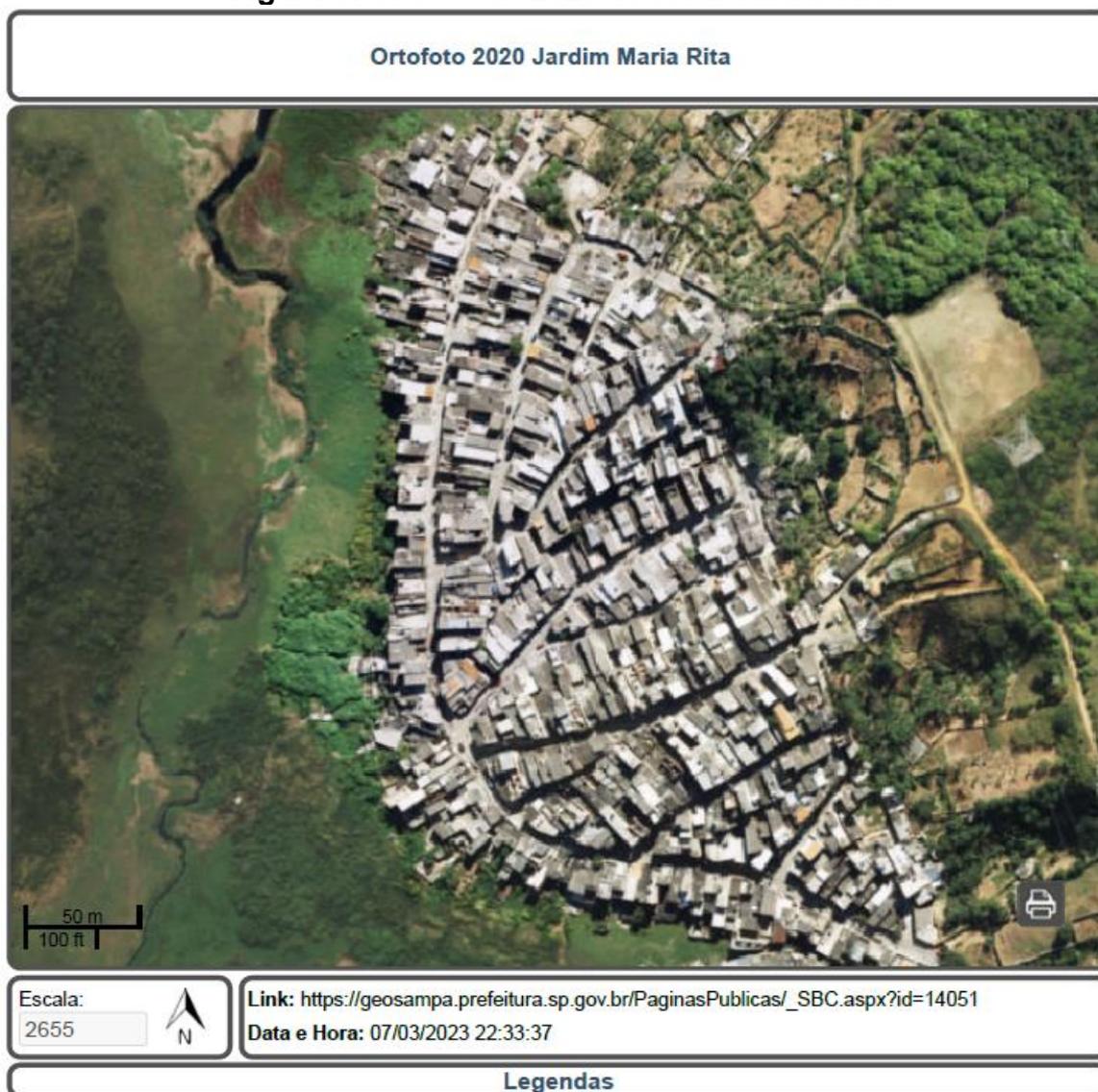
Figura 5. Ortofoto de 2004 do Jardim Maria Rita



Fonte: (GeoSampa, 2023)

Na ortofoto de 2004 obtida através do Geosampa nota-se uma ocupação densamente concentrada envolvida por áreas de vegetação na parte oeste e leste.

Figura 6. Ortofoto de 2020 do Jardim Maria Rita



Fonte: (GeoSampa, 2023)

Já na ortofoto de 2020 é possível notar ausência de lotes vazios o que indica um processo de verticalização dos lotes do bairro. Esse processo é perceptível quando se caminha pelo bairro (FIGURA 7).

Figura 7. Fotografia de um trecho da rua Viviane Ferraz



Fonte: Autoria própria, 2023.

Através da foto é possível ver que os lotes possuem ao menos dois pavimentos. Em que há ao menos duas famílias por lote construído. Assim a tipologia mais comum dos lotes é a de pavimentos multifamiliares.

5.1.2 Paisagem do Jardim Maria Rita

Através do levantamento de mais informações fornecidas pelo GeoSampa é possível compreender aspectos da morfologia, concentração dos lotes do bairro e a disposição deles em células. Esses fatores compõe a paisagem e fazem parte das características visuais marcantes do bairro (FIGURA 8).

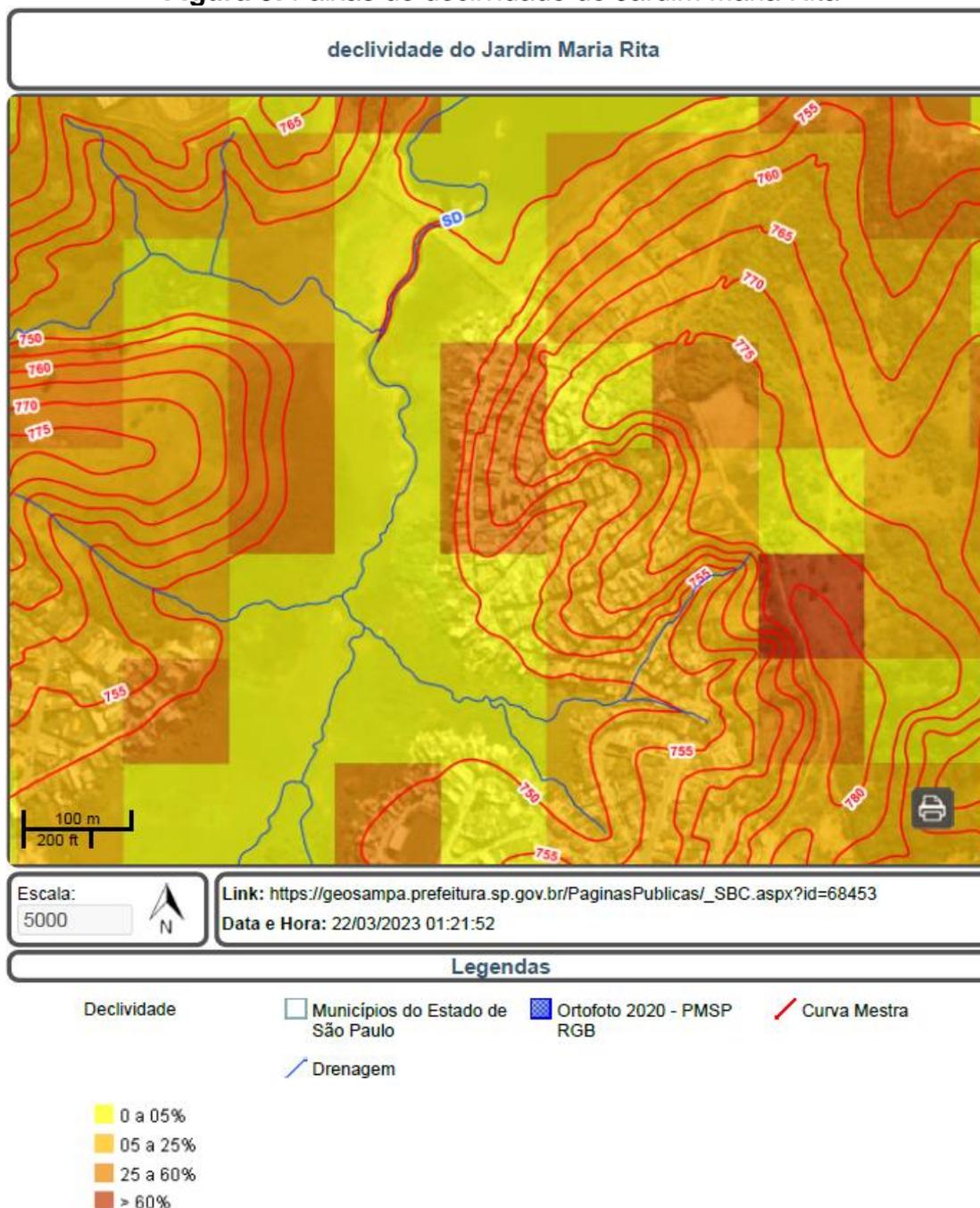
Figura 8. Curvas de nível do Jardim Maria Rita



Fonte: (GeoSampa, 2023)

Na Figura 9 é possível notar pontos de grande declividade, surgimento de ravinas mais a sudeste e isso é confirmado com o mapeamento de nascentes que se encontram a outros córregos em direção à represa Billings. A diferença de cota entre o ponto mais alto e o mais baixo é de $775-745 = 30$ metros. Isso mostra que há uma diferença de nível considerável. Através da próxima foto é possível identificar as faixas de declividade que o bairro possui.

Figura 9. Faixas de declividade do Jardim Maria Rita



Fonte: (GeoSampa, 2023)

É possível identificar áreas com declividade acima de 60% e declividades de 5 a 25% e de 25 a 60%. Esse relevo acidentado dá ao bairro a característica paisagística de morro, e até informalmente os moradores do Jardim Maria Rita se referem ao bairro com o nome de “morro da mandioca”. De acordo com relatos havia plantações dessas raízes na parte leste do bairro nas áreas de vegetação em pequenos cercamentos de plantações de vegetais para consumo próprio (FIGURA 10).

Figura 10. Foto trecho da rua Ayrton Senna

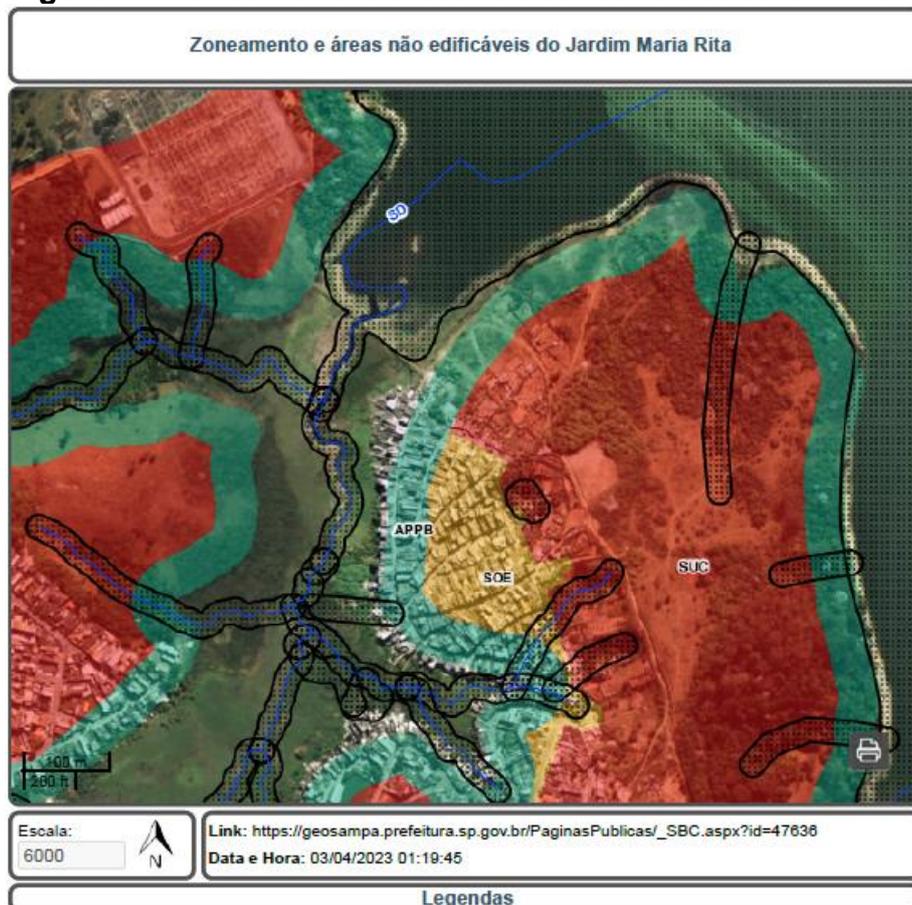


Fonte: Autoria própria, 2023.

Na imagem é possível notar que a paisagem do bairro é formada por lotes com diferentes níveis de altura tal como o formato de morro. O relevo é tão acidentado que em alguns trechos são caracterizados como ravinas através das curvas de nível e são áreas que originalmente possuíam nascentes que foram aterradas para a construção de moradias.

Na Figura 11 é possível ver como se dá o zoneamento do bairro de acordo com a APRM Billings e a localização das áreas não edificáveis do bairro mapeadas no GeoSampa.

Figura 11. Zoneamento e áreas não edificáveis do Jardim Maria



Fonte: (GeoSampa, 2023)

De acordo com o zoneamento é possível verificar que há faixas de lotes que não podem estar ali por serem parte da faixa de 50 metros que se deve guardar distância dos corpos hídricos e também de áreas que estão construídas tampando corpos hídricos dos córregos que abastecem a represa Billings. Com essas

informações é possível entender e inferir as supostas causas da morfologia orgânica do bairro se da maneira apresentada nos mapas. Ao que indica a morfologia do bairro seguiu o relevo como fator limitante para definir as “quadras” que se assemelham a “células” devido ao formato diferente do comum encontrado em loteamentos. Por se tratar de uma área com relevo acidentado, envolvido por uma região de várzea e faixa de servidão das linhas de transmissão além de não possuir conexão com outros bairros exceto por uma única rua o Jardim Maria Rita possui as condições que não o tornou atrativo para o mercado imobiliário e por isso foi ocupado por pessoas que buscavam alternativas para sair do aluguel.

5.1.3 População e densidade demográfica do Jardim Maria Rita

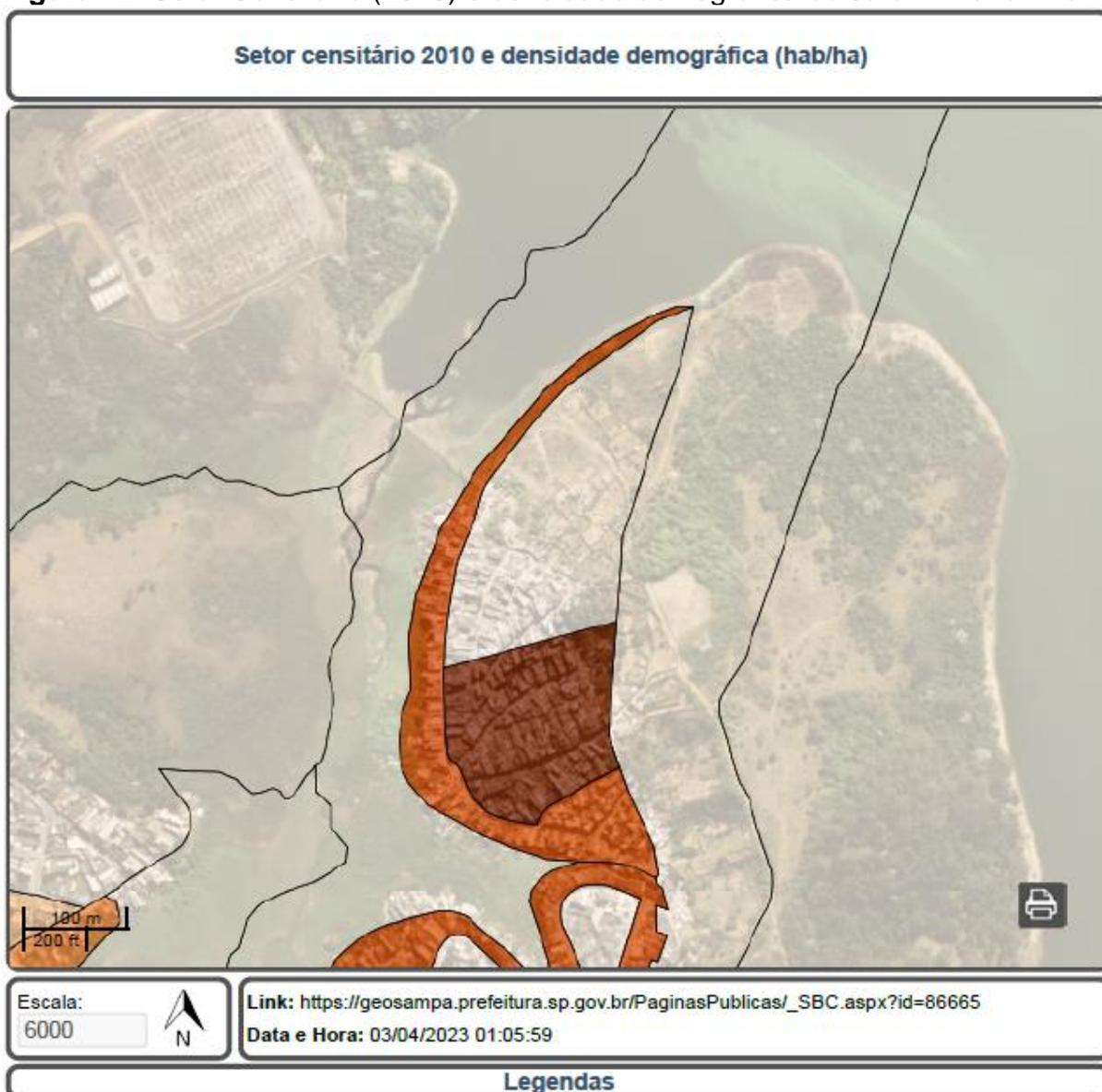
Para entender aspectos populacionais do bairro tais como densidade demográfica, quantidade de moradores e indicadores sociais da população residente do bairro.

Parte importante dos dados estatísticos foram georreferenciados no software de geoprocessamento - GeoSampa, o que produziu mapas que permitem visualizar melhor a relação entre os dados e sua localização. Segundo o Comitê de Bacias Hidrográficas do alto Tietê (CBH-AT), o bairro Jardim Maria Rita pertence à sub-bacia Billings e ao distrito censitário Cidade Dutra.

Os moradores do bairro possuem acesso a água encanada pela SABESP, mas a coleta de esgoto não chegou ao bairro e, assim como na maior parte dos loteamentos irregulares, o esgoto é lançado aos corpos hídricos das áreas de mananciais próximas. Quanto aos resíduos sólidos: existe coleta de lixo 3 vezes na semana terça-feira, quinta-feira e aos sábados.

Foram feitas buscas no GeoSampa e na secretaria de habitação com o objetivo de encontrar dados sobre a densidade demográfica e número de lotes que existem no bairro, no entanto não foi possível encontrar essas informações. Os dados de densidade demográfica e número de lotes não constam na secretaria de habitação e os setores censitários que o GeoSampa utiliza para estimar a densidade demográfica do bairro não fornecem uma aplicação adequada, como se pode ver na Figura 12.

Figura 12. Setor Censitário (2010) e densidade demográfica do Jardim Maria Rita



Dens. Demográfica (hab/ha) Municípios do Estado de São Paulo Ortofoto 2020 - PMSP RGB

- até 92
- 92 - 146
- 146 - 207
- 207 - 351
- 351 - 30346

Fonte: (GeoSampa, 2023)

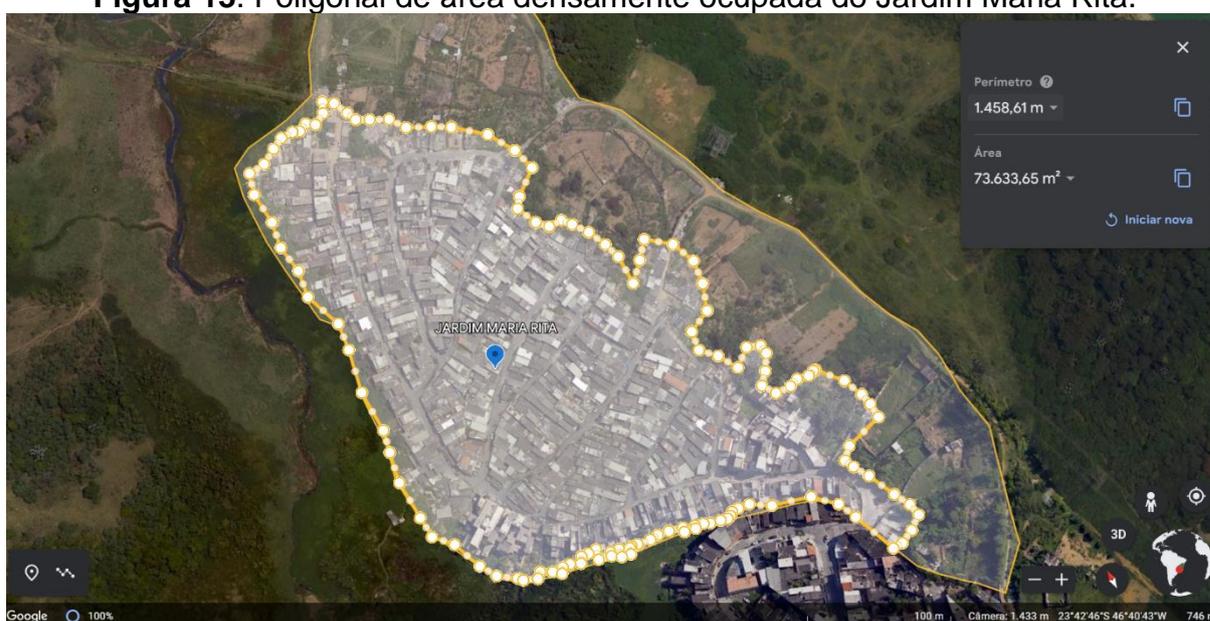
Como é possível visualizar nessa imagem o setor censitário não contempla a extensão do bairro de forma uniforme. Há uma divisão em três parcelas de áreas que variam a densidade demográfica de 92 a 30.346 habitantes/ hectare. No entanto o

bairro, como é possível ver em imagens de satélite e nas ortofotos obtidas através do GeoSampa, é densamente ocupado. De modo que essa divisão de setores censitários não representa a realidade do bairro em termos de densidade demográfica. Essa informação é imprecisa e por isso terá que ser obtida por outros meios. Para estimar a densidade do Jardim Maria Rita foram feitas visitas de campo e definida uma tipologia construtiva padrão dos lotes e estimou-se a quantidade de habitantes por lotes, multiplicando esses habitantes pelo número de lotes encontrou-se o total estimado de habitantes do bairro em uma simulação para chegar a um valor de densidade demográfica coerente com a realidade. Por fim, foi construída uma poligonal delimitando o bairro e encontrada a área densamente ocupada. Dividindo o número de habitantes do bairro pela área da poligonal encontrou-se a densidade estimada do bairro em 2022.

Estimativa de habitantes por lotes: para essa estimativa foi considerado 8 habitantes por lote, essa estimativa considera 4 habitantes por pavimento na tipologia térreo + 1 pavimento como sendo mais comum no bairro. após análise das imagens de satélite do bairro através do Google Earth e GeoSampa foi contabilizado aproximadamente 615 lotes no bairro. Assim o bairro possui aproximadamente $615 \times 8 = 4920$ habitantes

Para calcular a densidade foi gerada uma poligonal contornando a área densamente ocupada gerando o seguinte formato conforme a Figura 13.

Figura 13. Poligonal de área densamente ocupada do Jardim Maria Rita.



Fonte: (Google Earth, 2023)

Segundo a Figura 13 tem-se uma área de aproximadamente 73.633 m², cerca de 7,4 hectares. Logo, a densidade é encontrada dividindo-se o número de habitantes pela área densamente ocupada. Tem-se uma densidade aproximadamente igual a $4920/7,4 = 664,86$ hab/ha. Um valor bem diferente do que era informado inicialmente pelos setores censitários do GeoSampa.

Dados de vulnerabilidade social também foram estimados e através do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social⁴ foi possível saber economicamente a situação dos moradores do bairro.

Ele é calculado com base em diversos indicadores sociais, como a renda per capita, a escolaridade, o acesso a serviços de saúde e saneamento básico, entre outros. A partir desses indicadores, o IPVS classifica áreas dos municípios em sete faixas de vulnerabilidade social: baixíssima, muito baixa, baixa, média, alta e muito alta e alta (rurais).

O objetivo do IPVS é identificar as áreas mais vulneráveis e direcionar políticas públicas para essas regiões, a fim de reduzir as desigualdades sociais e melhorar a qualidade de vida da população. O índice é atualizado periodicamente, geralmente a cada dois anos, e os resultados são divulgados publicamente para a população e gestores públicos (FIGURA 14).

Figura 14. Quadro esquemático das variáveis utilizadas no IPVS



Fonte: (SEADE 2023)

⁴ O Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) é uma ferramenta utilizada pelo governo do estado de São Paulo para mapear e avaliar a vulnerabilidade social dos municípios paulistas.

Os indicadores selecionados de acordo com os grupos do IPVS para o Estado de São Paulo são:

- **Grupo 1: baixíssima vulnerabilidade**

População: 2,5 milhões de pessoas

Rendimento médio dos domicílios: R\$ 8.459

Idade média dos responsáveis pelo domicílio: 48 anos

Responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos: 12,6%

Mulheres jovens responsáveis pelo domicílio: 14,0%

Crianças de 0 a 5 anos no total da população: 5,9%

- **Grupo 2: vulnerabilidade muito baixa**

População: 16,3 milhões de pessoas

Rendimento médio dos domicílios: R\$ 2.964

Idade média dos responsáveis pelo domicílio: 50 anos

Responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos: 9,6%

Mulheres jovens responsáveis pelo domicílio: 8,8%

Crianças de 0 a 5 anos no total da população: 6,3%

- **Grupo 3: vulnerabilidade baixa**

População: 7,3 milhões de pessoas

Rendimento médio dos domicílios: R\$ 2.133

Idade média dos responsáveis pelo domicílio: 42 anos

Responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos: 21,0%

Mulheres jovens responsáveis pelo domicílio: 22,4%

Crianças de 0 a 5 anos no total da população: 9,0%

- **Grupo 4: vulnerabilidade média**

População: 7,8 milhões de pessoas

Rendimento médio dos domicílios: R\$ 1.627

Idade média dos responsáveis pelo domicílio: 47 anos

Responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos: 12,1%

Mulheres jovens responsáveis pelo domicílio: 9,7%

Crianças de 0 a 5 anos no total da população: 8,4%

- **Grupo 5: vulnerabilidade alta (setores censitários urbanos)**

População: 4,5 milhões de pessoas

Rendimento médio dos domicílios: R\$ 1.401

Idade média dos responsáveis pelo domicílio: 42 anos

Responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos: 20,3%

Mulheres jovens responsáveis pelo domicílio: 20,6%

Crianças de 0 a 5 anos no total da população: 10,5%

- **Grupo 6: vulnerabilidade muito alta (aglomerados subnormais urbanos)**

População: 1,8 milhão de pessoas

Rendimento médio dos domicílios: R\$ 1.201

Idade média dos responsáveis pelo domicílio: 40 anos

Responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos: 22,6%

Mulheres jovens responsáveis pelo domicílio: 22,7%

Crianças de 0 a 5 anos no total da população: 11,3%

- **Grupo 7: vulnerabilidade alta (rurais)**

População: 400 mil pessoas

Rendimento médio dos domicílios: R\$ 1.054

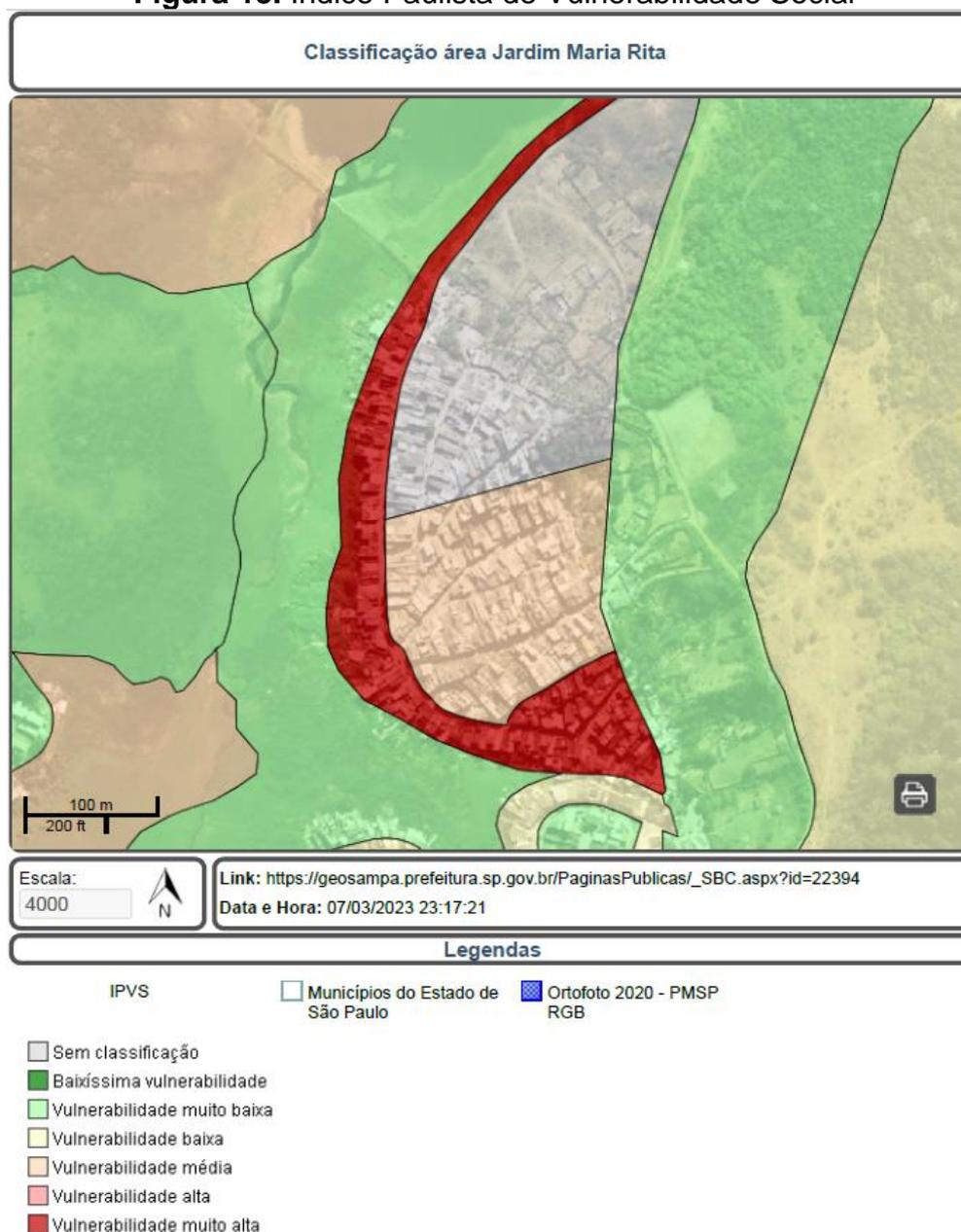
Idade média dos responsáveis pelo domicílio: 48 anos

Responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos: 13,1%

Mulheres jovens responsáveis pelo domicílio: 13,7%

Crianças de 0 a 5 anos no total da população: 9,2%

O Jardim Maria Rita apresenta moradores pertencendo aos grupos 5 e 6 de acordo com a Figura 15.

Figura 15. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social

Fonte: (GeoSampa, 2023)

Conforme a classificação do IPVS no Maria Rita foram mapeados trechos com pessoas em vulnerabilidade muito alta, pertencentes ao grupo 6 (faixa vermelha escura que identifica aglomerados subnormais urbanos), vulnerabilidade média, pertencentes ao grupo 5 (faixa amarela) e houve trechos sem classificação.

- Dessa forma podemos dizer que a faixa de renda em 2010 dos moradores do Jardim Maria Rita era entre R\$1.201,00 e R\$1.627,00.
- A idade média dos responsáveis pelos domicílios entre 40 e 42 anos.
- Responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos cerca de 21%.

- Mulheres responsáveis pelo domicílio, cerca de 22%.
- Crianças de 0 a 5 anos no total da população cerca de 11%.

Após a apresentação desses dados que compõem a caracterização foram aplicadas as ferramentas do ITDP/Lab Cidade e obtidos resultados para saber a qualidade de inserção urbana do Jardim Maria Rita.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Com a aplicação das metodologias de pesquisa desse trabalho foram obtidos os seguintes resultados preliminares:

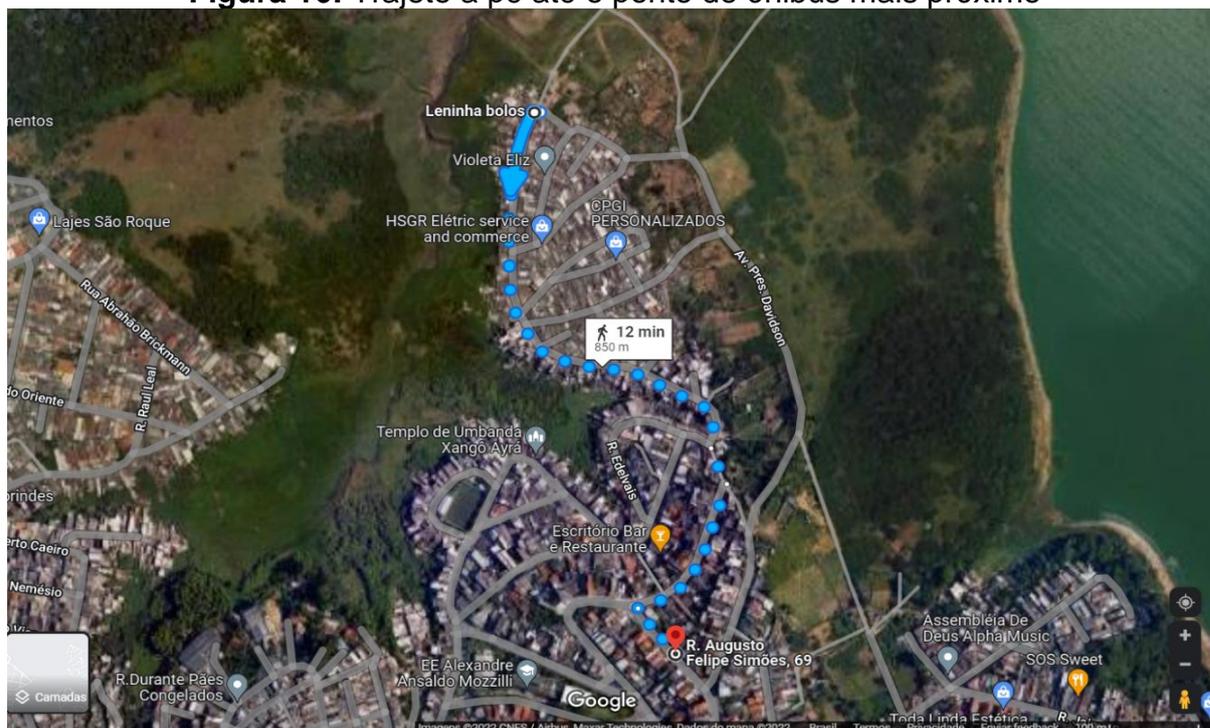
6.1 Transporte: Opções de Transporte

Para esse indicador foram analisadas as opções de transporte, itinerários, número de linhas que atendem ao bairro e o deslocamento a pé do ponto mais distante do bairro ao ponto de ônibus mais próximo.

Dentro do bairro não há oferta de transporte público devido a largura das ruas ser estreita de modo que não há saídas para veículos grandes senão dando marcha ré. Sendo assim, os moradores do bairro se deslocam até o ponto de ônibus mais próximo localizado na rua Marciano da Silva no bairro Jardim Orion. Do local mais distante do Jardim Maria até o ponto de ônibus mais próximo são cerca de 850 metros a pé.

Na Figura 16 é possível ver o trajeto feito a pé até o ponto de ônibus mais próximo que os moradores utilizam para o transporte público.

Figura 16: Trajeto a pé até o ponto de ônibus mais próximo



Fonte: (Google Maps, 2022)

Foi tirada uma fotografia do ponto de ônibus localizado na rua Augusto Felipe Simões, número 69. Assim como os pontos da região ele apenas possui um poste demarcando sua localização e um adesivo com as linhas de ônibus que ali passam (FIGURA 17).

Figura 17. Fotografia do ponto de ônibus localizado na rua Augusto Felipe Simões, número 69.



Fonte: (Autoria Própria, 2022)

Através da busca por linhas de ônibus que atendem o endereço no site da SPTrans foi possível encontrar as seguintes linhas de ônibus mostradas na Figura 18.

Figura 18. Linhas de ônibus que atendem ao bairro

 **5317-10** SESC/ORION / PÇA. DO CORREIO

Ida Volta Detalhes e horários Olho Vivo

 **6071-10** JD. ORION / TERM. STO. AMARO

Ida Volta Detalhes e horários Olho Vivo

 **675M-10** CENTRO SESC / METRÔ JABAQUARA

Ida Volta Detalhes e horários Olho Vivo

Fonte: (SPTrans, 2022)

A partir da identificação do ponto de ônibus mais próximo que atende aos moradores do bairro e as linhas de ônibus que passam por ele foi possível classificar a disponibilidade de serviço de transporte para os moradores do Jardim Maria Rita como “Aceitável” seguindo os critérios mostrados no Quadro 5.

Quadro 5. Indicador 1 (Opção de Transporte)

Qualificação	
Bom	4 ou mais itinerários diferentes
Aceitável	Pelo menos 3 itinerários diferentes
Insuficiente	2 ou mais itinerários diferentes

Fonte: Autoria própria, baseado no ITDP/LabCidade, 2014

Com o objetivo de buscar mais alternativas de itinerários e outros modais de transporte alguns moradores do Jardim Maria Rita fazem um caminho a pé por meio de uma ponte de madeira e uma trilha que dá acesso a outro bairro (Jardim Império I), nesse bairro há outros itinerários de ônibus e tem a estação de trem Autódromo da Linha 9 Esmeralda da Via Mobilidade (atual consórcio que adquiriu a concessão dessa linha antes administrada pela CPTM, Companhia Paulista de Trens Metropolitanos) (FIGURA 19 e 20).

Figura 19. Fotografia do trajeto alternativo feito por moradores do Jardim Maria Rita



Fonte: (GeoSampa, 2022)

Figura 20. Fotografia da ponte de madeira improvisada utilizada por moradores do *Jardim Maria Rita*



Fonte: (Autoria própria, 2022)

6.2 Transporte: Frequência de Transporte

No indicador “Frequência de Transporte” foram analisados os horários de funcionamento das linhas que atendem o bairro, o tempo entre um ônibus e outro que passam pelo ponto de ônibus. Segundo o site da SPTrans há linhas que não funcionam aos finais de semana e feriados e outras que possuem frequência de horários modificada aos finais de semana e feriados.

Analisando cada linha que passa próximo ao bairro tem-se as seguintes informações (QUADRO 6):

Quadro 6. Informações sobre intervalos e dias de operação das linhas ofertadas no bairro.

Linha	Funcionamento da linha		Horário de operação	Intervalo entre ônibus
5317-10 Sesc Orion/Pça do Correio	Seg. A Sex.	Sim	04:30-23:10	30 minutos
	Sáb.	Sim		
	Dom./Feriado	Não		
6071-10 Jd. Orion/Term. Santo Amaro	Seg. A Sex.	Sim	04:27-23:15	25 minutos
	Sáb.	Sim		
	Dom./Feriado	Sim		
675M-10 Centro Sesc/Metrô Jabaquara	Seg. A Sex.	Sim	04:10-00:20	30 minutos
	Sáb.	Sim		
	Dom./Feriado	Sim		

Fonte: Autoria própria baseado SPTrans.

Como é possível observar através do Quadro 7 as linhas possuem uma média de aproximadamente 20 horas de operação diária, intervalos aproximados de 30 minutos e apenas uma (5317-10 Sesc Orion/Pça do Correio) não funciona aos domingos e feriados.

Isso leva a seguinte classificação do indicador 2 de transporte (Frequência do Transporte).

Quadro 7. Indicador 2 de transporte (Frequência do Transporte)

Qualificação	Frequência	Período de Operação
Bom	Até 10 min.	24 horas
Aceitável	11 a 20 min.	17 horas
Insuficiente	Acima de 20 min.	Menos de 17 horas

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Quanto ao período de operação é “aceitável” pois está acima de 17 horas, mas insuficiente quanto à frequência pois está acima de 20 minutos o intervalo entre ônibus.

Apesar dos moradores terem que se deslocar para bairros vizinhos para acessar transporte público, os indicadores da ferramenta qualificaram como “aceitável” esse tema pois avaliam apenas a oferta de itinerários e frequência das linhas de ônibus.

6.3 Oferta de equipamentos, Comércio e Serviços:

Nesse tópico será abordado oferta de equipamentos, comércio e serviços no bairro e suas proximidades. Estão classificados em três categorias: “Usos cotidianos”, “Usos eventuais” e “Usos esporádicos”. O objetivo desse item é analisar a disponibilidade de equipamentos, comércio e serviços no bairro e suas proximidades (QUADRO 8).

Quadro 8. Oferta de equipamentos, comércio e serviços

Tema	Indicadores
OFERTA DE EQUIPAMENTOS, COMÉRCIO E SERVIÇOS	Usos Cotidianos
	Usos Eventuais
	Usos Esporádicos

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Andando pelo bairro e verificando através do google Maps foi possível encontrar a existência dos equipamentos, comércio e serviços no bairro e em seu entorno.

6.3.1 Usos Cotidianos

No Quadro 9 tem-se a situação dos serviços de uso cotidianos que são divididos entre obrigatórios e complementares.

Quadro 9. Indicador 3 – Usos Cotidianos obrigatórios

Usos Cotidianos	
Usos Obrigatórios	Situação
Creches públicas	Não*
Escolas públicas de Ensino Infantil	Não*
Áreas livres para lazer e recreação	Sim
Mercados, quitandas, hortifrúti ou feiras livres (alimentos frescos)	Sim

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

*: No bairro não há creches publicas

Os moradores do bairro contam com uma creche que fica no jardim Orion, cerca de 1 km do Jd. Maria Rita (QUADRO 10).

Quadro 10. Indicador 3 – Usos Cotidianos complementares

Usos Cotidianos	
Usos Complementares	Situação
Açougues, Padarias, Farmácias	Sim
Restaurantes (pizzaria, lanchonete, entre outros)	Sim
Salão de beleza, Academia	Sim
Lotéricas ou caixas eletrônicos	Não
Assistência técnica e reparação (eletroeletrônicos, eletrodomésticos, veículos, bicicletas, entre outros)	Sim
Lojas de material de construção (casa de ferragem, vidraçarias, entre outros)	Sim

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

O item “Lotéricas ou caixas eletrônicos” não tem presença no bairro. O caixa eletrônico mais próximo fica a 2 km do bairro e a lotérica mais próxima fica a 2,5 km. Do Jd. Maria Rita.

Como foi verificada a existência dos itens de uso cotidiano de uso obrigatório é possível qualificar esse indicador conforme o Quadro 11.

Quadro 11. Qualificação do indicador 3 – Usos Cotidianos

Qualificação	
Bom	Todos os usos obrigatórios estão disponíveis, com capacidade de absorver a nova demanda e existem todos os usos complementares. Estes usos estão a uma distância percorrida a pé (e com segurança) máxima de 1.000m.
Aceitável	Todos os usos obrigatórios estão disponíveis, com capacidade de absorver a nova demanda e existem pelo menos 4 dos usos complementares. Estes usos estão a uma distância percorrida a pé (e com segurança) de no máximo 1.000m.
Insuficiente	Não há oferta de todos os usos obrigatórios, considerando a capacidade de absorver a nova demanda E/OU há menos de 4 dos usos complementares a uma distância percorrida a pé (com segurança) de no máximo 1.000m.

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

6.3.2 Usos eventuais

Dando sequência ao critério da avaliação de equipamentos, comércio e serviços tem-se os de usos eventuais divididos entre usos obrigatórios e complementares conforme os Quadros 12, 13 e 14.

Quadro 12. Qualificação do indicador 3 – Usos eventuais obrigatórios

Usos Eventuais	
Usos Obrigatórios	Situação
Escolas públicas de Ensino Fundamental	Sim
Escolas públicas de Ensino Médio e/ou Técnico	Sim
Unidades de saúde com pronto atendimento	Não
Farmácias	Sim
Área para práticas esportivas	Sim
Supermercado	Sim
Lotérica ou caixa eletrônico	Não

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Quadro 13. Qualificação do indicador 3 – Usos eventuais complementares

Usos Eventuais	
Usos Complementares	Situação
Instituição de Ensino Superior	Não
Centro de Referência de Assistência Social	Não
Biblioteca pública / Delegacia / Correios	Não
Centro médico ou clínicas especializadas	Não
Loja de vestuários, de calçados, entre outros	Sim
Lojas de eletroeletrônicos, utensílios domésticos, mobiliário, entre outros	Sim
Restaurantes/Bancos/Escritórios/Consultórios/Livraria e Papelaria	Não
Assistência técnica e reparação (eletroeletrônicos, eletrodomésticos, veículos, bicicletas, entre outros)	Sim
Escola de línguas, de informática e outras formações complementares	Não

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Quadro 14. Qualificação do Indicador 4 - Usos Eventuais

Qualificação	
Bom	Todos os usos obrigatórios estão disponíveis, com capacidade de absorver a nova demanda e existem todos os usos complementares. Estes usos são acessíveis em até 20 minutos de deslocamento a pé ou 30 minutos de deslocamento por transporte público.
Aceitável	Todos os usos obrigatórios estão disponíveis, com capacidade de absorver a nova demanda e existem pelo menos 7 dos usos complementares. Estes usos são acessíveis em até 20 minutos de deslocamento a pé ou 30 minutos de deslocamento por transporte público.
Insuficiente	Não há oferta de todos os usos obrigatórios, considerando a capacidade de absorver a nova demanda E/OU há menos de 7 dos usos complementares que sejam acessíveis em até 20 minutos de deslocamento a pé ou 30 minutos de deslocamento por transporte público

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

6.3.3 Usos esporádicos

Em relação ao critério de usos esporádicos, o Jd. Maria Rita não possui nenhum dos itens obrigatórios e complementares. Conforme ilustrado nos Quadros 15 e 16.

Quadro 15. Indicador 5 – Usos Esporádicos (Obrigatórios)

Usos Esporádicos	
Usos Obrigatórios	Situação
Hospital público	Não
Centro Público Administrativo (INSS, Subprefeitura ou Prefeitura, Poupatempo)	Não
Instituição de Ensino Superior	Não
Bancos	Não

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Quadro 16. Indicador 5 – Usos Esporádicos (Complementares)

Usos Esporádicos	
Usos Complementares	Situação
Cinemas / Teatro / Museu / Centro Cultural	Não
Parque urbano, ginásio esportivo, estádio, entre outros	Não
Hipermercado	Não
Cartório	Não

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Como todos os Usos Obrigatórios e Complementares estão disponíveis nos bairros próximos, com capacidade de absorver a demanda existente do bairro, sendo estes usos facilmente acessíveis em até 1h de deslocamento com o uso de transporte público, pode-se classificar esse indicador do Jardim Maria Rita como “Bom” (QUADRO 17).

Quadro 17. Indicador 5 – Usos Esporádicos (Complementares)

Qualificação	
Bom	Todos os Usos Obrigatórios estão disponíveis, com capacidade de absorver a nova demanda e existem todos os Usos Complementares. Estes usos são acessíveis em até 1h de deslocamento com uso de transporte público.
Aceitável	Todos os Usos Obrigatórios estão disponíveis, com capacidade de absorver a nova demanda e existem pelo menos 3 dos Usos Complementares. Estes usos são acessíveis em até 1h de deslocamento com uso de transporte público.
Insuficiente	Não há oferta de todos os Usos Obrigatórios, considerando a capacidade de absorver a nova demanda e o tempo de deslocamento E/OU há menos de 3 dos Usos Complementares acessíveis em até 1h de viagem com uso de transporte público.

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

6.4 Desenho e integração urbana – ITDP/LabCidade

Este tema avalia o nível de integração proporcionado pelo próprio projeto urbano do bairro, em relação à sua vizinhança, independentemente de sua localização na escala da cidade. Por meio de aspectos de configuração da morfologia urbana, envolvendo as dimensões das quadras, arruamento e as características do bairro, esses indicadores buscam avaliar a qualidade dos espaços urbanos e dos percursos dos pedestres até os pontos de embarque do transporte público e aos usos obrigatórios e complementares do Jardim Maria Rita, conforme ilustra o Quadro 18.

Quadro 18. Desenho e Integração Urbana

Temas	Indicadores
DESENHO E INTEGRAÇÃO URBANA	Relação com Entorno
	Tamanho das Quadras
	Abertura para os Espaços Públicos
	Rede de Circulação de Pedestres

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Para a realização dos levantamentos necessários ao tema, foram feitas visitas presenciais ao bairro, no intuito de observar os espaços públicos e a rede de circulação de pedestres. Para medir o tamanho das quadras e analisar a relação do bairro com o seu entorno, foi utilizado recursos digitais oferecido pelo Google Maps e Google Earth.

6.4.1 Relação com entorno

Esse indicador busca avaliar o modo como o empreendimento se relaciona com seu entorno imediato e se ele abriga atividades compatíveis e complementares ao uso residencial. O Jardim Maria Rita possui a peculiaridade de ser uma península cercada por água em um dos lados, possui um uso do solo misto que comporta, também, uma área comercial que, em razão da especificidade de uso e da configuração morfológica, representa uma barreira localizada na parte mais baixa do perímetro do bairro. Isso certamente influencia nos resultados obtidos.

A Figura 21 mostra uma imagem de satélite do bairro a partir do Google Earth, com a delimitação da área do Jardim Maria Rita.

Figura 21. Imagem do jardim maria Rita obtida através de satélite



Fonte: (Google Earth, 2023)

Quadro 19. Qualificação do Indicador 3 - “Relação com Entorno”

Qualificação	
Bom	100%
Aceitável	40% ou mais
Insuficiente	Menos de 40%

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Para qualificar esse Indicador, analisa-se as condições de sua contiguidade com outros empreendimentos, em relação à área total do conjunto. Para tanto, primeiramente estima-se o perímetro total do empreendimento em avaliação para compará-lo ao comprimento total do somatório de trechos do perímetro que fazem contato e conexão com entorno efetivamente urbanizado. Por fim, divide-se o segundo valor pelo primeiro, para se obter a porcentagem de contiguidade urbana. A Equação 1, mostra a fórmula para o cálculo do Indicador estudado.

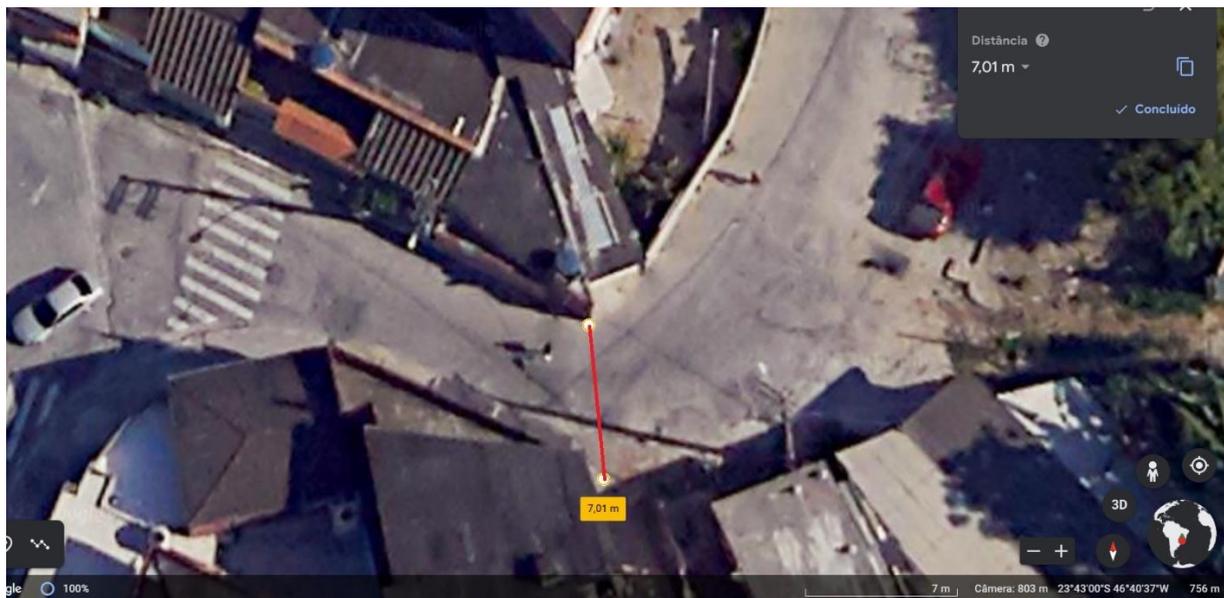
Equação 1. Indicador 3 - “Relação com Entorno”

$$\frac{\text{perímetro de contato com entorno efetivamente urbano}}{\text{perímetro total do(s) empreendimento(s)}} \times 100 = \text{resultado}(\%)$$

Figura 22. Perímetro do jardim maria Rita obtida através de satélite

Fonte: (Google Earth, 2023)

Figura 23. Medida do acesso ao jardim maria Rita obtida através de satélite



Fonte: (Google Earth, 2023)

Através das medições feitas com ferramenta de medidas lineares do Google Earth, foi encontrado o seguinte resultado: Perímetro de contato com entorno efetivamente urbano: 7 metros. Perímetro total do empreendimento: 1598,99 metros. Assim, aplicando a fórmula tem-se o seguinte resultado.

$$\frac{7}{1598,99} \times 100 = 0,437\%$$

Chegou a um valor de 0,437% a relação com o entorno do Jardim Maria Rita classificando como “insuficiente” pelos critérios desse indicador. Esse indicador é fundamental pois mostra aspectos que são inerentes à morfologia do bairro. Em que o único ponto de acesso possível para outros bairro é a entrada do bairro que possui largura de aproximadamente 7 metros utilizada por pedestres e veículos.

Figura 24. Acesso do jardim maria Rita para outros bairros.



Fonte: (Autoria própria,2023)

6.4.2 Tamanho das quadras:

Este indicador tem como objetivo avaliar se a forma e as dimensões das quadras no interior e no entorno do empreendimento atendem a padrões aceitáveis de desenho urbano, produzindo caminhos de pedestres variados, curtos e diretos. O Quadro 20 exibe o indicador de tamanho das quadras é medido da seguinte forma.

Quadro 20. Qualificação indicador 4: Tamanho das quadras

Qualificação	
Bom	Até 500 metros
Aceitável	De 500 a 800 metros
Insuficiente	Mais de 800 metros

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Para qualificar esse Indicador, é preciso calcular o perímetro (medido em metros) de todas as quadras identificadas de acordo com o item anterior e somá-lo. E

depois, dividir a soma dos perímetros pelo número de quadras, obtendo a média do tamanho das quadras. A Equação 2, exibe a fórmula para o cálculo do Indicador estudado.

$$\frac{\text{soma do perímetro das quadras}}{\text{número de quadras}} = \text{perímetro médio das quadras}$$

O Jardim Maria Rita possui uma morfologia orgânica que não possui formato de quadras como padrão retangular, no entanto foi medido o comprimento das ruas e dividido pelo equivalente em quadras que o bairro possui. As medidas foram obtidas a partir do Google Earth.

Dessa forma, obteve-se os seguintes resultados:

Perímetro total das ruas: 1590,60m;

Área efetivamente urbana : 73.633,65m² equivalente a 11 quadras de 6.400,00m² que equivale ao número de células que o bairro possui.

Figura 25. Células do jardim maria Rita obtida através de satélite



Fonte: (GeoSampa, 2023)

Assim, tem um tamanho das quadras médio: $\frac{1590,60}{11} = 144,6m$

Segundo o “Quadro 22” o bairro apresenta qualificação “bom”. No entanto esse indicador não mostra que o desenho do bairro é considerado “bom” devido sua alta concentração de lotes em quadras. Facilmente pessoas do bairro enfrentam congestionamentos devido ao pouco espaço de circulação entre as células de lotes.

6.4.3 Abertura para espaços públicos

Este indicador avalia a relação entre o espaço público e o espaço privado produzido pelo empreendimento analisado. A avaliação é feita através da quantidade de acessos de pedestres para as áreas públicas, visando torná-las movimentadas e seguras. O indicador diz que quanto mais entradas e saídas de pedestres ao longo da rede de circulação pública de pedestres, mais seguros e acessíveis são estes espaços. No entanto, a presença de cercas e muros em grandes quantidades e um número menor de aberturas acessíveis ao pedestre na divisa entre o espaço privado com o público, tornam mais monótonos e inseguros estes caminhos.

Para qualificar este indicador, é preciso encontrar a medida linear em metros de todas as divisas entre as áreas privadas do empreendimento e as áreas públicas com mais de 25 metros de extensão, e dividir por 100 metros. Depois, é necessário quantificar todos os acessos de pedestres ao longo das divisas. E por fim, dividir a segunda medida pela primeira para obter o valor médio de acessos para cada 100 metros de divisa público-privada. A Equação 3, mostra a fórmula para o cálculo do Indicador.

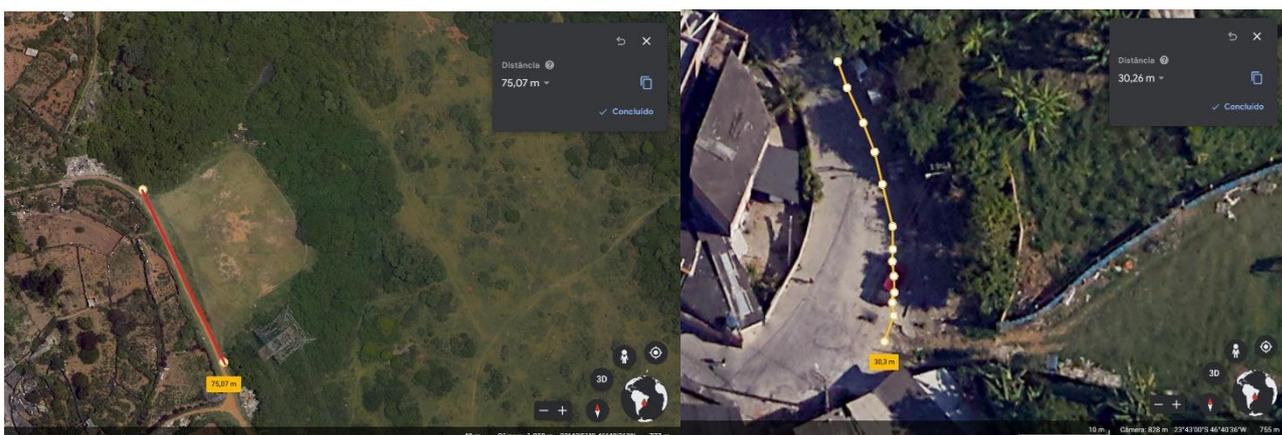
Equação 3. Indicador 8 - “Abertura para os espaços públicos”

$$\frac{\text{Número de acessos de pedestres ao longo das divisas}}{\frac{\text{medidas lineares das divisas de áreas pública – áreas privadas com mais de 25m}}{100m}}$$

= Valor médio de acessos para cada 100 metros de divisa público – privado

Devido a sua morfologia orgânica o bairro não possui quadras em formatos retangulares, mas celulares. Apesar de não possuir áreas públicas oficiais há um campo de futebol localizado em baixo das torres de transmissão de energia e, também, um local na entrada utilizado para feira de comércio de alimentos.

Figura 26: Áreas de uso público do jardim maria Rita.



Fonte: (Google Earth, 2023)

Foi feito um esforço de adaptação para encontrar uma equivalência para poder aplicar esse indicador.

$$\frac{2m}{105,37 m} = 1,898$$

100m

Dessa forma, é possível observar que nas áreas particulares calculadas acima, o Indicador 5 é insuficiente. O Quadro 21, exhibe a classificação dessas áreas para o Indicador 5.

Quadro 21. Qualificação indicador 5: Abertura para espaços públicos

Qualificação	
Bom	4 ou mais
Aceitável	2 ou mais
Insuficiente	Menos de 2

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

O jardim Maria rita possui lotes com largura média de 5 metros e sem recuo em relação ao arruamento, não existe calçadas. A largura das ruas varia ao longo dos

trechos entre 6 e 9 metros. No bairro há um campo de futebol e uma praça na entrada do bairro que serve como local de vendas de comidas de rua, verduras, frutas e legumes. As duas áreas possuem cerca de 100,95 metros de extensão (75,07 metros do campo e 30,3 metros da praça na entrada do bairro). Dessa forma:

$$\frac{2}{105,37 \text{ m}} = 1,898$$

O Quadro 22, exibe a classificação do restante do bairro para o Indicador 8.

Quadro 22. Qualificação do Indicador 5 - “Abertura para os espaços públicos”

Qualificação	
Bom	4 ou mais
Aceitável	2 ou mais
Insuficiente	Menos de 2

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

6.4.4 Rede de circulação de pedestres

Este indicador tem o objetivo de avaliar se os caminhos de pedestres (calçadas, travessias, passagens e pontos de acesso ao transporte) obedecem a padrões mínimos de acessibilidade e qualidade, produzindo um ambiente seguro e confortável para as pessoas.

Para qualificar este Indicador, é preciso primeiramente verificar se os três elementos (1 - espaço de circulação, 2 - iluminação e 3 - arborização) são completos em toda a área do empreendimento avaliado, assim como, nos percursos entre o mesmo e os pontos de transporte identificados no Indicador 1 - Opções de Transporte. Posteriormente, é preciso verificar se estes três elementos estão completos nos percursos que conectam o empreendimento aos equipamentos públicos e demais usos “de comércio e serviços” analisados pelo Indicador 3 – Usos Cotidianos. O Quadro 23 exibe as situações para o Indicador 5.

Quadro 23. Rede de circulação de pedestres

Rede de circulação de pedestres	
Fatores	Situação
1- Espaço de circulação	X
2- Iluminação	✓
3- Arborização	X

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

Figura 27. Trecho da rua Viviane Ferraz



Fonte: (Autoria própria, 2023)

Através de visitas em campo no Jardim Maria Rita é possível identificar que o (1- espaço de circulação) é muito irregular, calçadas não existem, há desníveis entre um lote e outro, os pedestres acabam tendo que andar no meio da rua e disputar espaço com os carros e motos.

Em relação a (2- iluminação), todos os espaços de circulação são cobertos por iluminação de led que os postes possuem, proporcionando uma boa visão aos pedestres nos períodos noturnos. Porém, a (3- arborização) é praticamente inexistente. não existe arvores nos principais pontos de deslocamento dos moradores, fazendo com que os mesmos enfrentem o sol obrigatoriamente durante deslocamentos a pé.

Assim, os dois fatores (1- espaço de circulação e 3- arborização) são deficientes para os percursos em direção aos pontos de transporte identificados no Indicador 1 - Opções de Transporte, assim como, para os percursos que conectam o bairro aos equipamentos públicos e demais usos “de comércio e serviços” analisados pelo Indicador 3 – Usos Cotidianos. A (2- iluminação) é o único fator atendido e bem avaliado nesses casos.

Portanto, a partir dessas análises feitas em campo, a “rede de circulação de pedestres” é classificada como “Insuficiente” por esse indicador, pois há trechos não completos em dois dos três elementos no projeto, sendo necessário se tomar medidas de intervenção. O Quadro 24, exibe a classificação para o Indicador 6.

Quadro 24. Qualificação do indicador 6: Rede de circulação de pedestres

Qualificação	
Bom	Todos os elementos são completos no projeto, nos percursos aos pontos de transporte e aos equipamentos e serviços obrigatórios descritos no Indicador 3 – Usos Cotidianos
Aceitável	Todos os elementos são completos no projeto e nos percursos até os pontos de transporte identificados no Indicador 1 – Opções de Transporte.
Insuficiente	Há trechos não completos de algum dos três elementos no projeto

Fonte: Autoria própria, baseado em ITDP/LabCidade, 2014

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ferramenta do ITDP/LabCidade é muito importante e capaz de dar resultados a respeito da qualidade de inserção urbana de loteamentos, no entanto dada a complexidade envolvendo assentamentos precários como o surgimento do Jardim Maria Rita, foi necessário o uso de mais ferramentas para entender um pouco mais sobre a qualidade de inserção urbana do bairro e poder ter mais dados sobre loteamentos em áreas de mananciais. Com a utilização da ferramenta em conjunto com softwares de geoprocessamento (GeoSampa, Google maps e Google Earth) foi possível ter mais informações para entender a situação em relação a inserção urbana do bairro Jardim Maria Rita. Como é possível concluir uma das principais dificuldades enfrentadas pelos assentamentos em áreas de mananciais é a falta de infraestrutura adequada, o que leva a um acesso limitado a serviços básicos, saneamento, o acesso a escolas, hospitais e outros equipamentos urbanos.

O Jardim Maria Rita dentre as suas inúmeras enfrentadas. Após efetuar a aplicação dos indicadores é possível perceber que em maior parte são insuficientes ou aceitáveis, algumas adaptações à realidade do bairro são pertinentes uma vez que a morfologia orgânica dão ao Jardim Maria Rita uma condição única que dificulta a rede de circulação de pedestres, uma possível requalificação urbana mantendo a morfologia do bairro e atendendo os critérios legais exigidos para regularização e aprovação de loteamentos conforme preconizados no PDE e PRE do município.

Questões ambientais como as áreas não edificáveis, APPs, áreas inundáveis, declividade excessiva influenciam na qualidade de inserção urbana e puderam ser obtidas por meio de outras ferramentas de geoprocessamento e ajudaram a compreender a complexidade em que o Jardim Maria Rita está inserido

As dificuldades enfrentadas pelos assentamentos em áreas de mananciais são muitas e complexas. Para superá-las, é fundamental que haja uma articulação entre a sociedade civil, os governos e demais atores envolvidos na gestão ambiental dessas áreas, a ausência de políticas habitacionais para a população vulnerável pode levar a diversos problemas sociais e econômicos, como o aumento da criminalidade e da violência, a falta de acesso a serviços básicos, a precariedade das condições de moradia, entre outros. Além disso, a falta de moradia adequada pode afetar a saúde mental e física das pessoas, aumentando o risco de doenças e agravando a pobreza.

Para enfrentar esse desafio, é necessário que os governos desenvolvam políticas habitacionais adequadas, que considerem as necessidades da população vulnerável e os desafios específicos de cada região. É necessário investir em moradias populares, programas de financiamento habitacional acessíveis, infraestrutura básica e serviços públicos, além de promover a regularização fundiária e o combate à especulação imobiliária. A habitação é um direito humano básico, e é necessário que os governos assumam a responsabilidade de garantir esse direito para todos os cidadãos, especialmente para aqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade econômica.

8 REFERÊNCIAS

ALVIM, A. T. B.; KATO, V. R. C. Integração entre Políticas Urbanas e Ambientais na Região Metropolitana de São Paulo: Avanços e Desafios. In: XIV Encontro Nacional da ANPUR. **Anais...** Rio de Janeiro 2011.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em 06 de jan. de 2022.

_____. Estatuto da cidade Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho De 2001. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em 8 de fev. de 2022.

_____. Lei nº 12.651. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 25 de maio de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em 10 de fev. de 2022.

BUENO, A. K. S. **A lei de proteção aos mananciais e mercados de terras: Um estudo sobre loteamentos clandestinos.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento econômico, espaço e meio ambiente) Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia – IE UNICAMP. 2004.

INSTITUTO DO LEGISLATIVO PAULISTA, SEADE, GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **ÍNDICE PAULISTA DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IPVS VERSÃO 2010)**

MARSIGLIA NETTO, A. **Ações da Sabesp nos mananciais da cidade de São Paulo: preservação e garantia da qualidade no fornecimento da água na RMSP.** 2003.

MARTINS, M. L. R. R. (coord). FERRARA, L. N.; NOGARA, M. A. C.; AKAISHI, A. G.; OLIVEIRA, P. C. Avaliação da efetividade da legislação de proteção e recuperação de mananciais na Região Metropolitana de São Paulo. São Paulo, FAUUSP, 2018. v. 2, p. 9-119. In: MARTINS, M. L. R. R., org. **Manejo de águas pluviais em meio urbano** - relatório de pesquisa, São Paulo: FAUUSP, 2018, 2 v.

MARTINS, M. L. R. R. **Moradia e Mananciais: Tensão e diálogo na metrópole** – São Paulo: FAUUSP/FAPESP, p. 206. 2006.

OLIVEIRA, A. F. **Guarapiranga e Billings: um olhar dos planos sobre os mananciais,** São Paulo: FAUUSP. 2020. 68p.

RIBEIRO, L. C. Q. e AZEVEDO, S. de (1996). “A produção da moradia nas grandes cidades: dinâmica e impasses”. In: RIBEIRO, Luiz C. Q. e AZEVEDO, S. de (orgs.). **A crise da moradia nas grandes cidades: da questão da habitação à reforma urbana**. Rio de Janeiro, Editora UFRJ.

ROLNIK, R. **Ferramentas para avaliação da inserção urbana dos empreendimentos do MCMV**. Projeto de Pesquisa da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Equipe Laboratório Espaço Público e Direito à Cidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014. Disponível em: http://www.labcidade.fau.usp.br/download/PDF/2014_Pesquisa_MCMV_Ferramenta_de_Avaliacao.pdf. Acesso em 20 de mar. de 2022.

ROLNIK, R.; CYMBALISTA, R. **Instrumentos urbanísticos contra a exclusão social**. Publicações Pólis. São Paulo, PÓLIS, n.29, 1997.

SABESP – **Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo São Paulo, SP**. Disponível em: http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v65_1_2/marsiglia.pdf. Acesso em 03/03/2022.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 1.172, de 17 de novembro de 1976. Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios de água, a que se refere o Artigo 2.º da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 17 dez. 1976. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1976/lei-1172-17.11.1976.html>. Acesso em 08 fev. 2022.

_____. Lei nº 898, de 18 de dezembro de 1975. Disciplina o uso do solo para proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 18 dez. 1975. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1975/lei-898-18.12.1975.html>. Acesso em 12 de fev. de 2022.

_____. Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997. Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 28 nov. 1997. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1997/lei-9866-28.11.1997.html>. Acesso em 12 de fev. de 2022.

SÃO PAULO (Município). **Projeto de Lei nº 619 de 21 de dezembro de 2016**. Plano Municipal de Habitação, conforme previsto no artigo 293 do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, de acordo com o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social - SNHIS. Secretaria de Habitação do Município de São Paulo. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/projeto-de-lei-619-de-21-de-dezembro-de-2016>. Acesso em 08 fev. 2022.

SÃO PAULO. PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **GeoSampa**. 2022. Disponível em: <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/SBC.aspx> . Acesso em: 20 abril. 2022.

Secretaria de Estado do Meio Ambiente Estado de São Paulo Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA) da APRM Billings**. São Paulo, novembro de 2018.

SEHAB. Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano/PMSP. **Plano Municipal de Habitação (versão para debate)**. São Paulo, agosto de 2003. (relatório).

SÓCRATES, J. R.; GROSTEIN; M. D.; TANAKA, M. S. **A cidade invade as águas: Qual a questão dos mananciais?** São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 1985.

APÊNDICE

Nesse existem imagens do Jardim Maria Rita para dar melhor dimensão de como é o bairro.

Fotografia do Jardim Maria Rita Visto das margens da Represa Billings



Fotografia de um trecho da Rua Viviane Ferraz



Fotografia de um trecho da Rua da Árvore



Fotografia da fachada da associação dos moradores



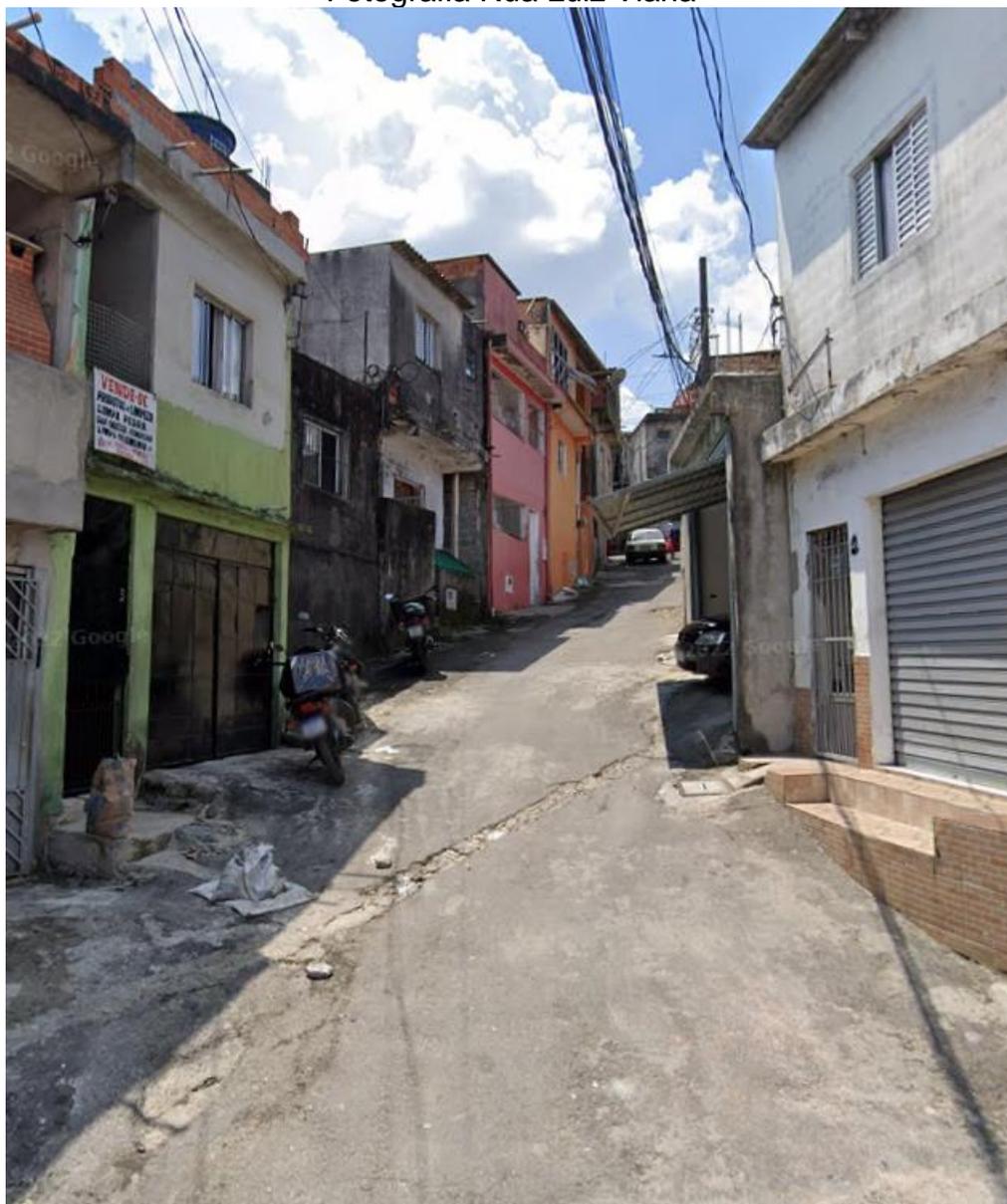
Fotografia de um trecho de subida íngreme da rua Viviane Ferraz



Fotografia da Rua Ayrton Senna olhando de baixo para cima (um dos trechos mais íngremes)



Fotografia Rua Luiz Viana



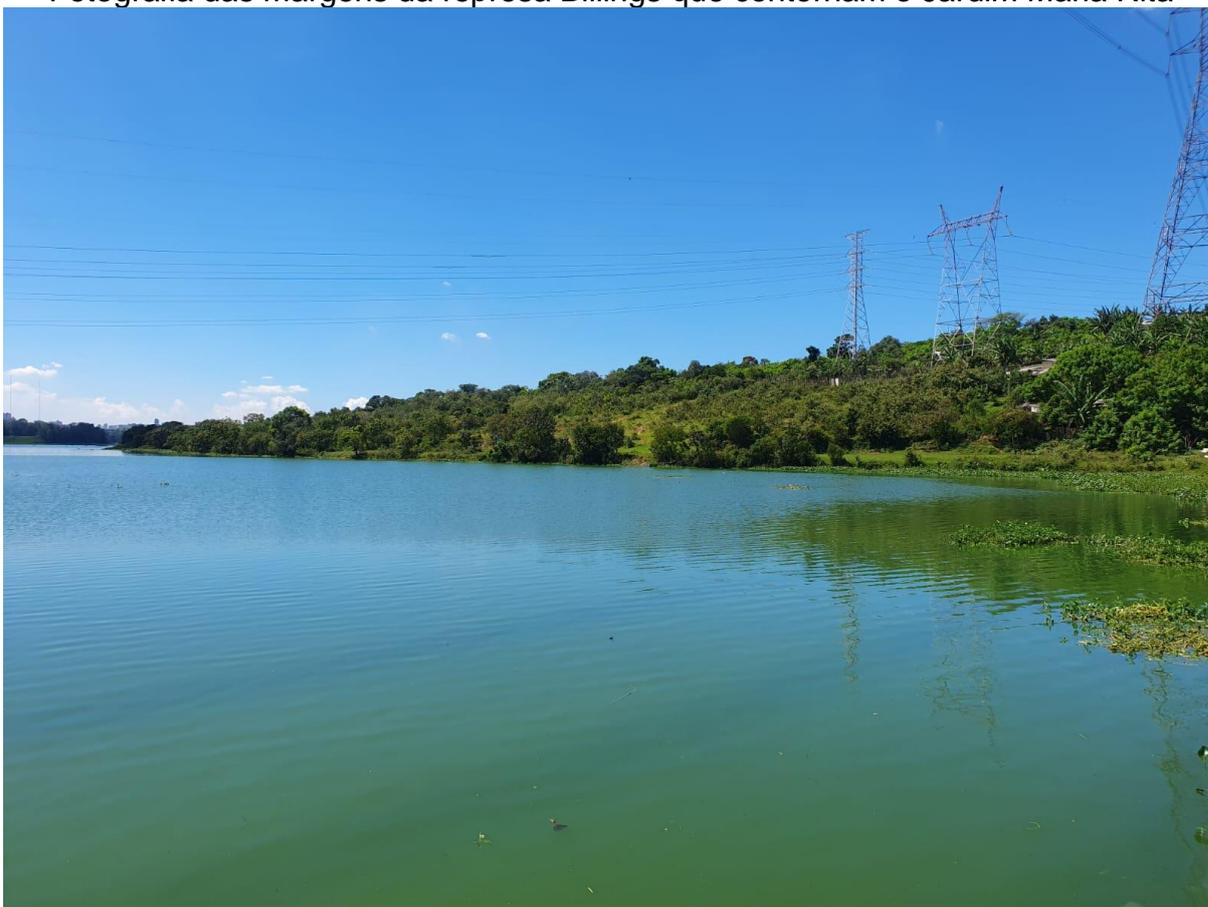
Fotografia do final da Rua Viviane Ferraz (é possível ver parte da represa Billings e torres de transmissão de energia ao fundo).



Foto do Jardim Maria Rita visto pelas margens da represa e vegetação de várzea



Fotografia das margens da represa Billings que contornam o Jardim Maria Rita



Fotografia do Jardim Maria Rita visto através da ponte que dá acesso a bairros vizinhos (Jd. Império)



Campo de futebol construído pelos moradores do bairro embaixo das torres de transmissão de energia

