



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

Qualidade ambiental urbana no distrito do Jardim Ângela, São Paulo (SP)

Gabriel da Silva Pereira

10439742

SÃO PAULO

2023

GABRIEL DA SILVA PEREIRA

Qualidade ambiental urbana no distrito do Jardim Ângela, São Paulo (SP)

Trabalho de Graduação Individual (TGI) apresentado ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Área de Concentração: Geografia

Orientador: Prof. Dr. Alfredo Pereira de Queiroz Filho

São Paulo
2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação na Publicação

Serviço de Biblioteca e Documentação

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

P436q Pereira, Gabriel da Silva
Qualidade ambiental urbana no distrito do Jardim
Ângela, São Paulo (SP) / Gabriel da Silva Pereira;
orientador Alfredo Pereira de Queiroz Filho - São
Paulo, 2023.
53 f.

TGI (Trabalho de Graduação Individual) - Faculdade
de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da
Universidade de São Paulo. Departamento de Geografia.

1. SÃO PAULO (SP). 2. PERIFERIA. 3. URBANIZAÇÃO.
4. GEOGRAFIA. 5. MEIO AMBIENTE URBANO. I. Queiroz
Filho, Alfredo Pereira de, orient. II. Título.

Pereira, Gabriel da Silva. **Qualidade ambiental urbana no distrito do Jardim Ângela, São Paulo (SP)**. Trabalho de Graduação Individual (TGI) apresentado à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição_____

Julgamento_____ Assinatura_____

“Da ponte pra cá antes de tudo é uma escola”

Racionais MC's

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma aplicação da metodologia de Qualidade ambiental urbana de (João Carlos) Nucci ao distrito do Jardim Ângela, periferia na zona sul paulistana, apresentando mapeamentos oriundos da sobreposição de diversos aspectos ambientais. Através do *overlay* de mapas temáticos sobre densidade demográfica, déficit de espaços livres, verticalidade, cobertura vegetal, poluição e enchentes, foi possível observar como se dá a dispersão e concentração das piores ou melhores áreas do ponto de vista ambiental dentro do ambiente urbano do distrito. Ao comparar o mapa final sobre qualidade ambiental com indicadores sociais como o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social é observável que não há uma relação direta entre boa classificação em vulnerabilidade social e qualidade do meio ambiente, mostrando que geralmente, neste distrito, esses atributos são inversamente relacionados, sendo que as piores áreas do Jardim Ângela em critérios ambientais costumam possuir as melhores avaliações no IPVS de 2010.

Palavras-chave: Planejamento urbano, qualidade ambiental urbana, SIG, Jardim Ângela.

Abstract

This study aims to present an application of João Carlos Nucci's Urban Environmental Quality methodology to the Jardim Ângela district, located in the southern outskirts of São Paulo. It provides mappings resulting from the overlay of various environmental aspects. Through the overlay of thematic maps on population density, deficit of open spaces, verticality, vegetation cover, pollution, and floods, it was possible to observe the dispersion and concentration of the worst or best areas from an environmental perspective within the district's urban environment. By comparing the final map on environmental quality with social indicators such as the "Paulista Index of Social Vulnerability", it is observable that there is no direct relationship between a good classification in social vulnerability and the quality of the environment. This indicates that, generally, in this district, these attributes are inversely related, with the worst areas in Jardim Ângela in terms of environmental criteria usually having the best evaluations in the 2010 IPVS.

Key-words: Urban Planning, urban environmental quality, GIS, Jardim Ângela.

Sumário

1. Introdução.....	1
2. Objetivo.....	2
3. Fundamentação teórica.....	3
3.1 Qualidade de vida e qualidade ambiental.....	3
3.2 Aspectos metodológicos para qualidade ambiental urbana.....	4
3.3 A necessidade de se avaliar a qualidade ambiental urbana.....	6
3.4 Urbanização e periferia.....	8
3.5 Qualidade de vida na periferia e injustiça ambiental.....	11
4. Metodologia.....	12
4.1 Procedimento Metodológico para confecção dos mapas.....	14
5. O Jardim Ângela - Caracterização e Contextualização.....	14
5.1 Localização.....	14
5.2 História do distrito.....	16
5.3 Características físicas do Jardim Ângela.....	18
5.4 Características sociais do Jardim Ângela.....	21
6. Resultados.....	25
6.1 Mapa da densidade demográfica.....	25
6.2 Mapa do déficit dos espaços livres e áreas verdes.....	27
6.3 Mapa da verticalidade das edificações.....	29
6.4 Mapa da cobertura vegetal.....	31
6.5 Mapa das fontes poluidoras.....	32
6.6 Mapa de propensão a enchentes.....	34
6.7 Mapa da qualidade ambiental urbana.....	35
7. Discussão.....	39
8. Considerações finais.....	44
9. Conclusão.....	46
Bibliografia.....	49

1. Introdução

O êxodo rural no Brasil motivou muitos a buscarem a vida no contexto das grandes cidades, com isso tem-se que

A grande quantidade de pessoas que passou a fazer parte do contingente urbano a partir deste processo estabeleceu-se em áreas muitas vezes desvalorizadas e consideradas “sem utilização”, como também em áreas de proteção ambiental. A então dominante população rural perdeu terreno para a expansão econômica e para o consequente crescimento dos centros urbanos (Camargo, 2007, pg. 10).

Esse processo resultou em bairros com pouco planejamento urbano, tendo apenas o considerado básico para aglomerar mais e mais pessoas próximas às centralidades de interesse, assim sendo que

Nas últimas décadas as cidades brasileiras sofreram incremento populacional atrelado a políticas urbanas de adensamento que se basearam somente na disponibilidade de infraestrutura e de espaços físicos, omitindo a preocupação com a qualidade ambiental. Tal pensamento de curto prazo tem seus resultados evidenciados em problemas de ordem social e ambiental em todas as grandes cidades, como poluição, tráfego pesado, enchentes, saturação da infraestrutura, inexistência de espaços públicos livres disponíveis a todos, desrespeito ao ecossistema local, a falta de opções de contato da população com a natureza e tantos outros (Gonçalves, Nucci e Valaski, 2016, pg. 38).

Na capital paulista houve uma urbanização ao redor dos rios e, com o tempo, mais pessoas vieram para São Paulo, desde imigrantes de outros países até brasileiros ou repatriados que viram a cidade como uma possibilidade de recomeço, entretanto, a valorização do centro não permitia que qualquer um pudesse residir ali. Nesse contexto, o distrito de Santo Amaro (que já pertenceu a São Paulo, fora emancipado e agora reanexado) teve um grande aumento populacional. Seguindo esse aumento, alguns bairros mais afastados, antes rurais, tiveram sua própria história mudada, como o Jardim Ângela, que saiu do status de região de chácaras e sítios para distrito periférico da cidade:

Em menos de 40 anos, o Jardim Ângela foi alvo de um processo intenso de ocupação irregular e de urbanização descontrolada provocando um

espalhamento das construções até a beira da represa Guarapiranga. Se historicamente esta área foi dedicada à produção agrícola com divisão fundiária composta de chácaras, a paisagem apresenta hoje uma mancha urbana contínua e densa, que se estendeu até as regiões mais inacessíveis frequentemente em situação de área de risco dada a topografia da região (Bianchi, 2017, pg. 32).

Essa explosão demográfica não respeitou questões ambientais, sendo mais um caso de urbanização tardia, desenfreada e pouco planejada para o futuro (como boa parte do país). A partir daí tem-se uma concentração urbana que acarreta diversos problemas para os moradores, reduzindo sua qualidade de vida em decorrência do lugar onde moram. O meio ambiente negligenciado pelo imediatismo traz custos para a saúde.

A necessidade de um planejamento, com base em uma visão integradora entre infraestrutura e proteção dos sistemas naturais, é cada vez mais urgente nos centros urbanos, que historicamente se desenvolveram sob uma perspectiva que não levava em conta os aspectos naturais, dos quais a sociedade humana depende para seu bem-estar (Gonçalves, Nucci e Valaski, 2016, pg. 38).

Nucci (1998) propôs uma metodologia para determinar a qualidade ambiental, esta sua experiência com o distrito de Santa Cecília, região central de São Paulo, expôs problemas da urbanização com muitos prédios e pouca preservação arbórea. Esta mesma metodologia será aplicada ao distrito do Jardim Ângela, assim investigando como se dá a lógica ambiental em parte da periferia paulistana.

2. Objetivo

Este trabalho tem por finalidade avaliar a qualidade ambiental urbana (como descrita por Nucci, 2008) no distrito do Jardim Ângela, localizado no sudoeste do município de São Paulo, por meio da sobreposição de atributos utilizando sistemas de informações geográficas (SIG). Serão utilizadas as seguintes variáveis: densidade demográfica, déficit de espaços livres públicos e áreas verdes, verticalização, cobertura vegetal, fontes poluidoras e enchentes. O estudo visa analisar a distribuição espacial desses atributos e compreender como eles afetam a qualidade ambiental do

distrito. Ao avaliar e comparar esses aspectos, será possível identificar áreas mais problemáticas em termos ambientais e destacar os principais desafios enfrentados pelo Jardim Ângela em relação à qualidade de seu ambiente urbano e compará-los com indicadores sociais. Os resultados obtidos poderão contribuir para embasar políticas públicas e direcionar ações que visem melhorar a qualidade ambiental e promover o desenvolvimento sustentável do distrito.

3. Fundamentação teórica

Para executar este trabalho, foi necessária uma extensa pesquisa bibliográfica. A sessão sobre fundamentação teórica é um resumo do que foi necessário para a confecção da monografia. Aqui, é importante destacar que o pensamento urbanístico sobre a compreensão dos fenômenos sociais de Milton Santos é imprescindível e guiará todo o desenvolvimento do âmbito da análise social do distrito. A análise ambiental fica por conta dos trabalhos de Nucci e Morato, que forneceram preciosas metodologias e visões para a pesquisa. Para a compreensão do distrito do Jardim Ângela, a fundamentação vem muito por parte de Eliston Antônio Mendes e do padre Jaime Crowe. É importante salientar que outros autores tiveram suas respectivas contribuições referenciadas no decorrer do desenvolvimento, mas estes são considerados pilares que possibilitaram esta monografia.

3.1 Qualidade de vida e qualidade ambiental

Não existe um consenso sobre a definição de um conceito de “qualidade ambiental”. Mazetto (2000) fala sobre como mesmo sendo um termo comumente usado é extremamente difícil resumir e condensar todos os possíveis conceitos de qualidade ambiental.

Para Oliveira (1983) os termos “qualidade ambiental” e “qualidade de vida” praticamente se confundem, pois, o ser humano interage diretamente com o meio a sua volta, portanto, as mudanças no meio ambiente também alteram sua vida e sua percepção da qualidade.

Morato (2008) observou que os indicadores de qualidade de vida mais utilizados se referem à infraestrutura urbana, qualidade ambiental e características demográficas e socioeconômicas.

Estes autores mostram que apesar de não haver uma concordância plena sobre a definição da qualidade ambiental, afinal, há vários fatores que alteram a percepção das pessoas acerca das variáveis, esse critério é de suma importância e está intimamente ligado à qualidade de vida.

Para Morato (2004, pg. 2) “A qualidade de vida urbana é entendida como o grau de satisfação das necessidades básicas para a vida humana, que possa proporcionar

bem-estar aos habitantes de determinada fração do espaço geográfico”, e no mesmo texto a autora explica que o uso do termo “qualidade de vida” pode ser feito em diversas áreas do conhecimento e isso implica não só na multiplicidade de significados associados, mas também caminha para ramificações dentro de cada aplicação, surgindo assim qualidade de vida urbana, qualidade de vida rural, qualidade de vida no trabalho, na velhice etc.

O processo crescente de urbanização e sua repercussão no meio ambiente e na qualidade de vida das populações urbanas coloca a necessidade de avaliar a Qualidade Ambiental Urbana - QAU como forma de subsidiar a formulação e avaliação de políticas públicas para que os governos e a sociedade possam promover a melhoria da qualidade de vida na cidade (Borja, 1997, pg. 20).

3.2 Aspectos metodológicos para qualidade ambiental urbana

Vários autores propõem metodologias para tentar mensurar a qualidade ambiental urbana, cada um possui sua própria contribuição acadêmica e dentre eles alguns foram escolhidos para fundamentar metodologicamente este trabalho.

Luengo (1998) afirma que a qualidade ambiental urbana está diretamente ligada à qualidade de vida urbana. Além disso, ele complementa essa afirmação, destacando que o conceito de qualidade ambiental possui uma particularidade que, segundo ele, se manifesta na espacialização do fenômeno. Nesse sentido, trata-se de compreender e analisar os aspectos do ambiente físico, ou seja, o meio onde ocorrem as atividades de vida, trabalho, entre outras.

Na mesma obra, o autor também discute três principais aspectos para mensurar a qualidade ambiental urbana: os físico-naturais, os urbano-arquitetônicos e os sócio-culturais. O primeiro aspecto se baseia no que Luengo chama de “climático-meteorológico”, que engloba riscos como terremotos, inundações, deslizamentos, incêndios, trovoadas, entre outros. O autor observa que a presença desses fatores causa desconforto, porém, certas medidas podem amenizar essas situações. A presença ou ausência desses mitigadores depende da localidade, o que implica em diferentes formas de lidar com a natureza para cada tipo de obstáculo, como a utilização de barreiras eólicas, por exemplo.

O segundo aspecto aborda o que o autor descreve como “artificial”, relacionado à funcionalidade e estética da cidade. Ele ressalta que a cidade pode oferecer serviços adequados à população ou apresentar deficiências e limitações. A satisfação das pessoas com o espaço urbano determina se ele é considerado atrativo ou detrativo.

Por fim, o terceiro aspecto está ligado à dimensão social e está diretamente relacionado às regras e à administração pública. Esse aspecto é profundamente

influenciado pela cultura local, tornando-o subjetivo e altamente específico para cada contexto particular.

A discussão a respeito da qualidade ambiental urbana entra em pauta diante dos reflexos das condições de vida urbana que se tornaram predominantes e ao mesmo tempo palco de cenários de miséria, exclusão social, poluição, degradação ambiental e vulnerabilidade, expressando o caos da relação homem – natureza. (Fornazieiro, 2020, pg. 20)

Para Forge (1994), um sistema de indicadores ambientais urbanos deve responder algumas questões:

- Quais os objetivos dos indicadores? Alertar, definir tendências ou avaliar impactos?
- Qual o tipo? Avaliação do estado do ambiente, verificação das pressões sobre ele incidentes ou avaliação das respostas dadas pelo poder público e sociedade quanto à melhoria do meio ambiente urbano?
- Qual a escala da avaliação? Global, regional, nacional ou local?
- Quais os usuários das informações? Tomadores de decisão, políticos, economistas, públicos em geral ou técnicos?

Para Lombardo (1985), fatores como o aumento da densidade demográfica, a alta concentração de áreas construídas, a pavimentação asfáltica do solo e a presença de indústrias podem provocar alterações no clima local, principalmente na temperatura do ar. Essas alterações no clima podem mudar diretamente a qualidade de vida dos moradores, portanto, são de grande importância na hora de se considerar qualidade ambiental no meio urbano e precisam ser levadas em conta.

No Sistema Ambiental Urbano (S.A.U.) de Mendonça (2004), baseado Sistema de Clima Urbano de Monteiro (1976) e do Sistema Ecológico Urbano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento/Oficina de Serviços para Projetos das Nações Unidas, resumido por Lima (2013), o autor divide este “S.A.U.” em níveis que envolvem “Inputs” naturais e sociais, “outputs” (problemas socioambientais urbanos) e “aplicações” referentes ao planejamento e gestão. Esse tipo de metodologia complexa pode garantir resultados assertivos, porém, necessita de equipes grandes e multidisciplinares.

Na metodologia de Lima (2013), a autora utilizou 5 classes de análises sendo elas os aspectos sociais (número de habitantes, cobertura das construções e uso da terra), aspectos econômicos (renda), infraestrutura (água, luz, esgoto, coleta de lixo, pavimentação das vias públicas), clima (temperatura do ar, temperatura da superfície)

e vegetação (cobertura vegetal) e os dispôs em 5 indicadores, sendo eles, tipo de cobertura, classes de renda, saneamento ambiental, temperatura do ar e densidade de vegetação.

Lima (2013, pg 48) considera que “a qualidade ambiental envolve muitas questões, como a complexidade dos elementos culturais, sociais, econômicos, políticos, ambientais e às vezes, implica em choques conceituais e nos métodos de análise, associando muitas áreas do conhecimento.” Isso significa que para se fazer uma análise completa seria necessário diversos profissionais de diversas áreas do conhecimento para que fosse possível mensurar de forma justa e acurada.

Nucci (2008) aponta que a abordagem desse tema é multidisciplinar e sua avaliação está associada ao clima urbano, água, resíduos sólidos, poluição (sonora, visual e atmosférica), a cobertura vegetal e ao uso do solo e à densidade demográfica.

Para Monteiro (1987) “Executar um trabalho de espacialização da qualidade ambiental constitui um verdadeiro desafio, visto que não existe uma receita técnica calcada numa concepção teórico-metodológica pronta”, com isso em mente é necessário compreendermos as limitações cabíveis de qualquer metodologia e procurar buscar a que melhor se adeque ao espaço em questão. Assim, como dito por Borja (1997, pg. 20) “embora a qualidade ambiental urbana se coloque como um tema atual, ainda necessita de pesquisas que estabeleçam qual a metodologia mais indicada para a sua avaliação”.

3.3 A necessidade de se avaliar a qualidade ambiental urbana

O meio ambiente é imprescindível para a sobrevivência humana, como dito por Andrews (1976) “ar fresco, água potável, certa quantidade de alimento por dia, espaço para dormir e estar, pessoas para interagir, etc. são necessidades humanas que não mudam ao longo da vida”, logo, a qualidade ambiental, que engloba o ar, a água, o alimento, o espaço etc, está diretamente ligada com a vida das pessoas.

Tratando-se de ambiente urbano, residência de 84,35% da população brasileira (IBGE, 2011), espaço reduzido e denso que, na realidade brasileira, cresce de modo espontâneo e anárquico e sem acompanhamento concomitante da implantação de infraestrutura urbana adequada, gera, além de problemas sociais, a destruição de recursos de valor ecológico. (Gonçalves, Nucci e Valaski, 2016, pg. 39)

A manutenção do meio ambiente não é uma tarefa simples. Muitas vezes, em prol do crescimento das cidades, o meio físico é negligenciado. Buccheri Filho e Nucci (2006) enfatizam que “tanto o crescimento horizontal quanto o vertical das cidades ocorrem em detrimento da qualidade dos recursos naturais (solo, água, ar e organismos) e dos espaços livres”. Esse fenômeno tem sido observado em São Paulo

por um longo período, especialmente no conhecido “centro histórico”. Agora, essa situação está se estendendo para outras áreas da capital e seus arredores. A expansão da mancha urbana além dos limites anteriores está agravando os problemas ambientais. Como Bonduki (2011) aponta, a expansão física horizontal da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) tende a formar uma megalópole quase contínua, englobando regiões como Campinas, São José dos Campos, Sorocaba e a Baixada Santista. Isso resulta na ocupação das já escassas áreas verdes e na sobrecarga dos sistemas de água e esgoto, provocando uma deterioração na qualidade de vida dessas regiões.

Dentro da cidade “as necessidades sociais têm um fundamento antropológico; opostas e complementares” (Lefebvre, 2002), com isso em mente é de se imaginar que o ser humano tenha necessidade fisiológicas naturais, porém, também há uma busca por infraestrutura material, melhoria de vida ou apenas trabalho remunerado, motivando certos movimentos migratórios para cidades grandes ou em desenvolvimento. Com isso era possível que houvesse certa falta de planejamento, principalmente no lado ambiental.

A ocupação desordenada do espaço urbano, a carência de serviços básicos – como abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo – e a ocupação de habitações insalubres pela maior parte da população têm desembocado na degradação ambiental e na má qualidade de vida. (Borja, 1997, pg. 17)

As cidades concentram diversas infraestruturas necessárias para a sobrevivência humana, como distribuição de água e também aspectos que hoje são imprescindíveis para a qualidade de vida, como esgoto, energia elétrica, acesso a bens de consumo etc.

As cidades necessitam, portanto, de um planejamento urbano adequado, que ofereça o suporte necessário ao seu crescimento e contribua com as necessidades básicas de qualidade de vida para a população. Assim, uma proposta eficaz e rápida para o aumento da demanda populacional aponta para a realização de um planejamento urbano que considere tais fatores (Camargo, 2007, pg. 10 e 11).

A falta desse planejamento urbano prévio já tem resultado em situações como enchentes, esgotos a céu aberto e ausência de vegetação. Nas grandes cidades brasileiras este já consiste no padrão e isso significa que mesmo ocupando uma área pequena em relação ao Brasil, os aglomerados urbanos já representam um problema atual e que afeta diretamente boa parte da população brasileira. Dessa forma, espaços ao ar livre como jardins, parques, bosques e praças estão cada vez mais escassos e encolhidos frente às edificações criadas para atender as demandas econômicas e sociais de uma política imediatista (Costa et al, 2015).

Há uma necessidade, principalmente por parte do poder público, de intervir para manter a qualidade ambiental em níveis pouco alarmantes, cidades precisam ser pensadas, planejadas e acompanhadas, sempre observando os processos naturais (Costa et al, 2015).

O processo crescente de urbanização e sua repercussão no meio ambiente e na qualidade de vida das populações urbanas coloca a necessidade de avaliar a Qualidade Ambiental Urbana - QAU como forma de subsidiar a formulação e avaliação de políticas públicas para que os governos e a sociedade possam promover a melhoria da qualidade de vida na cidade (Borja, 1997, pg. 20).

3.4 Urbanização e periferia

A urbanização no Brasil configura-se como um processo de considerável complexidade. Houve um incremento populacional nas áreas urbanas, superando assim a população rural, entretanto, o país manteve suas raízes e a estrutura econômica anterior, mudando o espaço, mas mantendo a reprodução como visto no prefácio de “A urbanização brasileira”:

A cidade em si, como relação social e como materialidade, torna-se criadora de pobreza, tanto pelo modelo socioeconômico de que é o suporte como por sua estrutura física, que faz dos habitantes das periferias (e dos cortiços) pessoas ainda mais pobres. A pobreza não é apenas o fato do modelo socioeconômico vigente, mas, também, do modelo espacial (Santos, 1993, pg. 10)

A periferia paulistana emerge concomitantemente à industrialização da capital. Segundo Lencioni (2011, pg. 30), "A cidade de São Paulo, capital da província cafeeira,

se transformou rapidamente, na primeira metade desse século, em cidade industrial. Consolidou-se territorialmente a indústria na cidade de São Paulo e cresceu vertiginosamente a sua população". Esse padrão de crescimento populacional acelerado, associado à gênese e expansão de um polo industrial, como argumentado por Mazetto (2000), remonta à Revolução Industrial. O autor menciona como a Grã-Bretanha foi o primeiro país a ser considerado "urbano", em grande parte devido à industrialização, que atraiu trabalhadores rurais e se beneficiou de algumas inovações sanitárias da época. Mazetto (2000) destaca: "O crescimento populacional está diretamente vinculado à qualidade de vida" (pg. 25), contudo, ele adverte que essa melhoria na qualidade de vida não alcançou todas as camadas sociais, apesar de ocorrer em ambos os hemisférios. Essa é, de fato, uma preocupação justificável, pois o autor alerta que o paradigma da sociedade da cidade industrial revela-se ambientalmente insustentável. Nesse contexto, Mazetto (2000) recorre a outro autor para embasar tal afirmação:

Milhares de anos nos separam dos primeiros momentos em que o homem, numericamente pouco, começou a pressionar o meio ambiente com efeitos perceptíveis. A sociedade humana então não era urbana mas rural, nômade em muitas situações e incapaz de produzir, sobre si mesma, qualquer efeito dramático como os de Chernobyl e Hiroshima (GUIDUGLI,1995, pg. 7).

Lencioni (2011) considera que a industrialização brasileira é territorialmente muito concentrada, principalmente na cidade de São Paulo e sua região metropolitana "Essa região, desde os anos 70, vem se expandindo significativamente, formando uma gigantesca mancha urbana" (pg. 31). A autora observa como as indústrias estão migrando para o interior em um processo de "desconcentração" fazendo a divisão territorial em que o interior tende a concentrar os estabelecimentos produtivos e os escritórios de gestão empresarial permanecem na capital.

Sobre essa divisão territorial do trabalho Milton Santos (1993) tem críticas sobre como a urbanização mudou certas dinâmicas de trabalho contemporâneas, pois, segundo ele, o trabalho intelectual aumentou exponencialmente "não se dirá, com isso, que a população brasileira se haja tornado culta, mas ela se tornou mais letrada" (pg. 49) e tudo isso faz muito sentido ao analisar que hoje, no Brasil, a maior parte da população vive no meio urbano, resta a esta população fora do campo e das fábricas

se especializar em trabalhos do terceiro setor. Para Santos, o campo menos populoso só foi possível graças às inovações tecnológicas, com isso, a produção se tornou mais eficiente, possibilitando (e de certa forma obrigando) a migração em direção aos centros urbanos, assim aumentando o contingente populacional e consequentemente de trabalhadores para os postos industriais (que não estão mais nas capitais) e para o terceiro setor (agora centralizado nas metrópoles, principalmente em São Paulo, como mostrou Lencioni, 2011), ao campo restou os trabalhadores braçais e contingente de profissionais técnicos das áreas da agronomia, veterinária etc, hoje em dia aliás é visível inclusive o uso das geotecnologias no campo.

A ocupação periférica, para Milton Santos, é resultado de um processo complexo de interdependência e que está relacionado com o crescimento das cidades.

O crescimento metropolitano resulta de um conjunto de processos sistematicamente interligados, entre os quais a integração do território, a desarticulação das economias tradicionais e dos cimentos regionais, os novos papéis da circulação no processo produtivo, o desencadeamento de grandes correntes migratórios, paralelamente ao processo de concentração das rendas. Esse conjunto de processos traz às grandes cidades numerosas levas de habitantes do campo e das cidades menores, que se instalam como podem e, via de regra, terminam por se aglomerar nas enormes periferias desprovidas de serviços e onde o custo de vida, exceto o da habitação assim conquistada, é mais caro que nas áreas mais centrais (Santos, 1990, pg. 47).

E complementa mais à frente no mesmo texto com dados dizendo que entre 1970 e 1980 a periferia paulistana recebeu 7,39% do incremento populacional do Brasil e a região metropolitana de São Paulo recolheu nessa mesma década 17,73% dos novos habitantes do país.

A formação dessas periferias ao redor das então indústrias da cidade São Paulo formou diversas ocupações subnormais nas periferias da cidade e dos municípios vizinhos, Santos (1990) afirma que o crescimento populacional da cidade de São Paulo a partir da década de 1970 e principalmente a partir da de 1980 foi muito menor que o de outras cidades da RMSP e isso se dá muito pelo preço da terra. Morar nas centralidades, providas de serviços públicos e próximas aos centros comerciais e urbanos se tornou muito mais caro, forçando essa massa de trabalhadores a sempre se distanciar do centro por questões financeiras.

3.5 Qualidade de vida na periferia e injustiça ambiental

Morato (2005), citando Acselrad et al. (2004), observa que existe uma desigualdade ambiental no Brasil, que não faz senão comprovar e ressaltar a existência da desigualdade social no país. A autora argumenta que a pobreza frequentemente está associada a várias mazelas sociais e também está ligada ao péssimo manejo ambiental. Isso expõe uma parte significativa da população, especialmente os mais pobres e vulneráveis, a doenças decorrentes de esgotos a céu aberto, além da fragilidade das moradias em relação a inundações ou deslizamentos. Morato explica que o princípio de Justiça Ambiental não está sendo aplicado. Esse princípio se baseia na distribuição equitativa dos custos ambientais e benefícios na sociedade. Em outras palavras, nenhum grupo, independentemente de sua etnia, raça ou classe social, deveria suportar uma parcela desproporcional das consequências ambientais para o benefício de outro grupo.

A qualidade do ambiente urbano torna-se um dos aspectos mais importantes para a determinação da qualidade de vida da população. Sob o ponto de vista social, o aumento da conscientização de que problemas ambientais podem afetar a saúde da população, associado ao crescimento da urbanização, cria a necessidade de avaliação da qualidade ambiental das áreas urbanas (Morato 2005, pg. 2281).

A vida na periferia apresenta vários desafios, geralmente por ser considerada uma área onde ninguém quer morar, o próprio Estado não faz muito para melhorar a vida dessa população, consequentemente, faltam serviços públicos nessas áreas o que espanta até a iniciativa privada, causando um adensamento urbano nas áreas privilegiadas com serviços e criando áreas pouco interessantes para se morar e investir.

A população que tem poder econômico possui mais opções para escolher o local de residência e evitar as áreas mais problemáticas. Essa situação é bem descrita em inglês pelo termo NIMBYism (not in my backyard) para a expressão “não no meu quintal” frequentemente utilizada em português também (Morato, Machado e Martines, 2018, pg. 216).

Santos (1990) afirma que a paisagem urbana se estende muito mais depressa do que os serviços destinados a assegurar uma vida correta à população. Isso significa

que mesmo que o poder público ignore, a expansão urbana é inevitável e quando a falta dos serviços acontece, a população mais vulnerável sofre, pois, se instala nas conhecidas piores áreas enquanto a população mais abastada permanece nas centralidades bem servidas de recursos e serviços. Para elucidar seu ponto, Milton Santos mostra que, em 1985, 98,81% dos domicílios do Jardim América (bairro tradicionalmente de alto padrão) tinham ligação com a rede geral de esgotos, enquanto na Capela do Socorro, região da periferia sul, o número era de 32,72%, em comparação, o município tinha um índice de 53,88%.

Para Milton Santos (1990) é uma realidade e um paradoxo as áreas pobres abrigarem menos serviços públicos que as áreas ricas, os serviços de ligados à educação e à saúde costumam, em maioria, ser pagos na periferia e gratuitos no centro. Para o autor “A pobreza não é apenas criada por causas econômicas, mas também por causas geográficas” e complementa com uma citação própria “o valor de cada um é ditado pelo lugar onde se encontra”¹.

Esses déficits de serviços públicos nos dão um ponto de partida para analisar a forma e a dinâmica de centro periferia que existe em São Paulo, certos bairros parecem ser mais “paulistanos” que outros e a geografia pode ajudar a mapear esses fenômenos e em conjunto com a análise integrada, conseguir compreendê-los.

Compreender a distribuição espacial de dados oriundos de fenômenos que ocorrem no espaço é um desafio significativo para a elucidação de questões essenciais em diversas áreas do conhecimento. Além da percepção visual da distribuição espacial dos problemas, é essencial traduzir os padrões existentes em parâmetros objetivos e mensuráveis. A ênfase das análises espaciais está em mensurar propriedades e correlações, levando em consideração a localização espacial do fenômeno em estudo de maneira explícita, visto que os processos econômicos, sociais e ambientais envolvidos no planejamento de um determinado território são inherentemente espaciais (Martines, et al, 2017, pg. 592).²

4. Metodologia

Para a execução desta pesquisa se teve como base o trabalho original de Nucci (2008) e sua proposta de metodologia para mensurar a qualidade ambiental urbana. A

¹ Santos, 1987

² Original em inglês, tradução do autor

proposta que consiste na sobreposição de cartas mostra quais localidades possuem a maior concentração de pontos negativos segundo a metodologia.

Na execução, foram feitos 6 mapas principais (densidade demográfica, déficit de espaços livres e áreas verdes, verticalização, cobertura vegetal, poluição e enchentes) todos os mapas foram convertidos em uma visão “binária” em que, basicamente, cada *pixel* do mapa está classificado como com presença ou não. Aqui assume-se que todos os temas mapeados possuem o mesmo peso, logo, certa localização pode não possuir aspectos negativos (zero presença), como possuir apenas 1 (presença de um) até o máximo de 6 (a presença de todos os aspectos sobrepostos).

Para além do trabalho base de Nucci, foi também necessário revisão bibliográfica de outros autores que falam sobre o tema e que utilizaram a metodologia em outras regiões como o interior paulista em Presidente Prudente (Camargo, 2007) ou outros bairros da cidade de São Paulo (Braga, 2022).

Com a elaboração dos mapas torna-se possível o uso de ferramentas de SIG para produzir a sobreposição de atributos e obter-se um mapa final, com todos os aspectos sobrepostos com a quantidade de sobreposição em cada lugar. A resposta visual demonstra rapidamente as localidades com maior ou menor presença de itens.

O fluxograma na figura 1 representa os passos para a execução do mapa final.

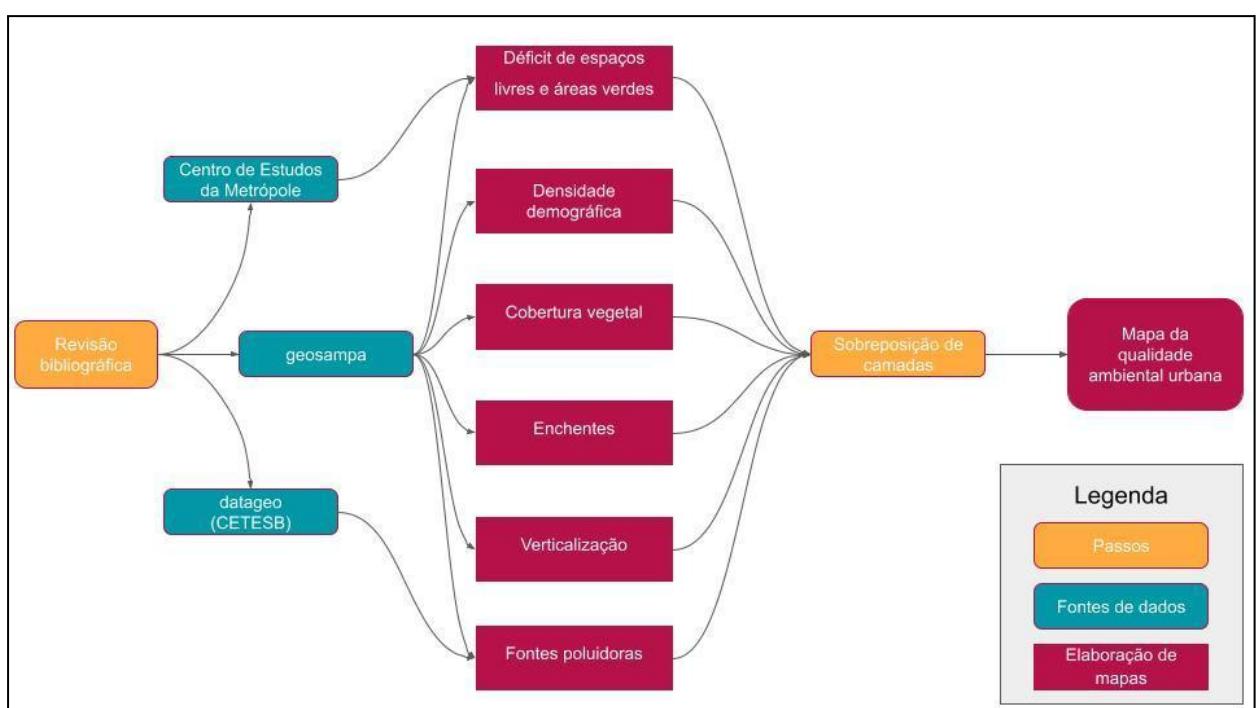


Figura 1: Fluxograma dos procedimentos realizados na elaboração do mapa de qualidade ambiental

4.1 Procedimento Metodológico para confecção dos mapas

O procedimento principal do estudo foi a espacialização dos dados digitais para permitir uma análise sistêmica visual, cada mapa foi feito com o auxílio do *software* ArcGIS 10.5, em conjunto com pesquisa bibliográfica de outros trabalhos anteriores e em alguns casos com planilhas da ferramenta “planilhas” do *Google Drive*.

A execução é similar ao descrito por Nucci (2008), só que digitalmente, com uso de aplicações em SIG. O trabalho de Camargo (2007) utiliza *softwares* mais antigos, sendo que a execução se aproxima mais com a de Braga (2022) que também utiliza o mencionado ArcGIS.

Com todas as informações em mãos foi possível uma sobreposição de dados para produzir um “mapa síntese” da qualidade ambiental urbana, segundo os critérios estabelecidos na metodologia original de Nucci (2008).

A principal base de dados cartográficos utilizada foi o portal oficial da cidade de São Paulo para esse fim, mas também foram utilizados alguns dados do portal “DataGeo”, este do estado de São Paulo, do Centro de Estudos da Metrópole (CEM) e bases do site do IBGE.

5. O Jardim Ângela - Caracterização e Contextualização

5.1 Localização

O distrito do Jardim Ângela, se localiza na zona sul da capital paulista, mais precisamente no sudoeste da cidade, sendo considerada uma área periférica do município (Figuras 2 e 3). O bairro tem origem como localização dormitório e predomina a autoconstrução de casas e residências de baixo orçamento, sem presença de edifícios luxuosos ou condomínios de alto padrão. A maior parte dos habitantes convivem com favelas, loteamento irregulares, ocupações (como a Vila Nova Palestina³) e moradores de rua, porém, a parcela mais ao norte contém residências de classe média, a paisagem possui resquícios de mata nativa, principalmente ao redor da represa, onde há parques e certa fiscalização, as áreas mais urbanizadas ao norte não possuem tanta arborização quanto o sul.

³

<https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/sp-ocupacao-vila-nova-palestina-luta-por-moradia-digna-e-direitos-constitucionais/>

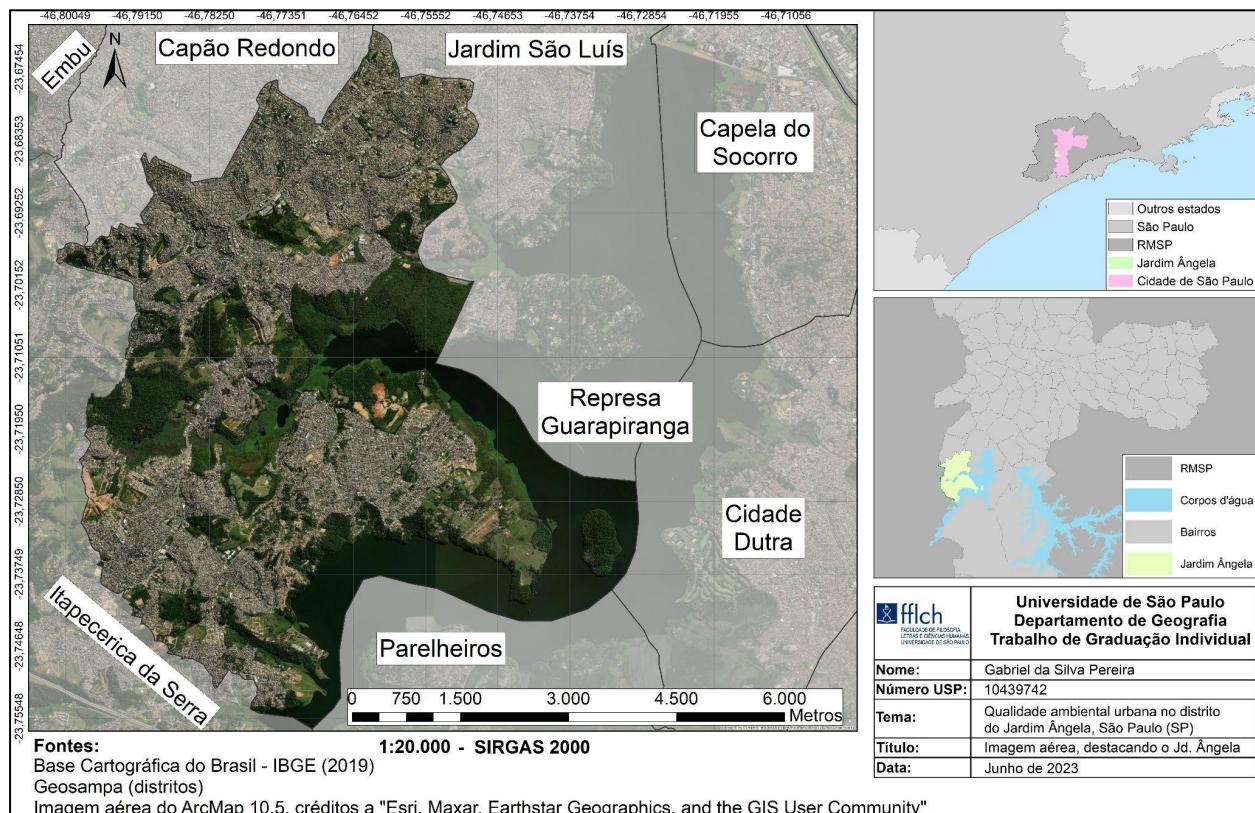


Figura 2: Imagem aérea da área de estudo com destaque ao Jardim Ângela

Na figura 2, observa-se que ao sul é delimitado com Parelheiros pela Represa Guarapiranga, assim como é a fronteira sudeste. A nordeste a delimitação é com o outro distrito da subprefeitura M' Boi Mirim, o Jardim São Luís, tendo o parque Ecológico do Guarapiranga como limite, bem como a Estrada do Riviera e a Estrada do M'Boi Mirim (trecho mais ao norte) como fronteiras e ao norte a Rua Rio Branco Paranhos e a Comendador Antunes dos Santos completam o limite com o Capão Redondo. A fronteira oeste é com o município de Itapecerica da Serra.

Percebe-se que as fronteiras seguem delimitações como o limite da cidade de São Paulo, algumas Ruas ou Avenidas importantes, córregos e o parque. Mas a fronteira com o Capão Redondo é a mais “complexa”, isso se explica pois praticamente não há distinção entre os distritos, praticamente conurbados e que já pertenceram à mesma subprefeitura. Os habitantes do Jardim Ângela costumam precisar ir diariamente para o Capão Redondo por conta do metrô, isso cria um fluxo diário na direção. Também é notável que a região mais urbanizada está na direção do Capão Redondo e do centro.

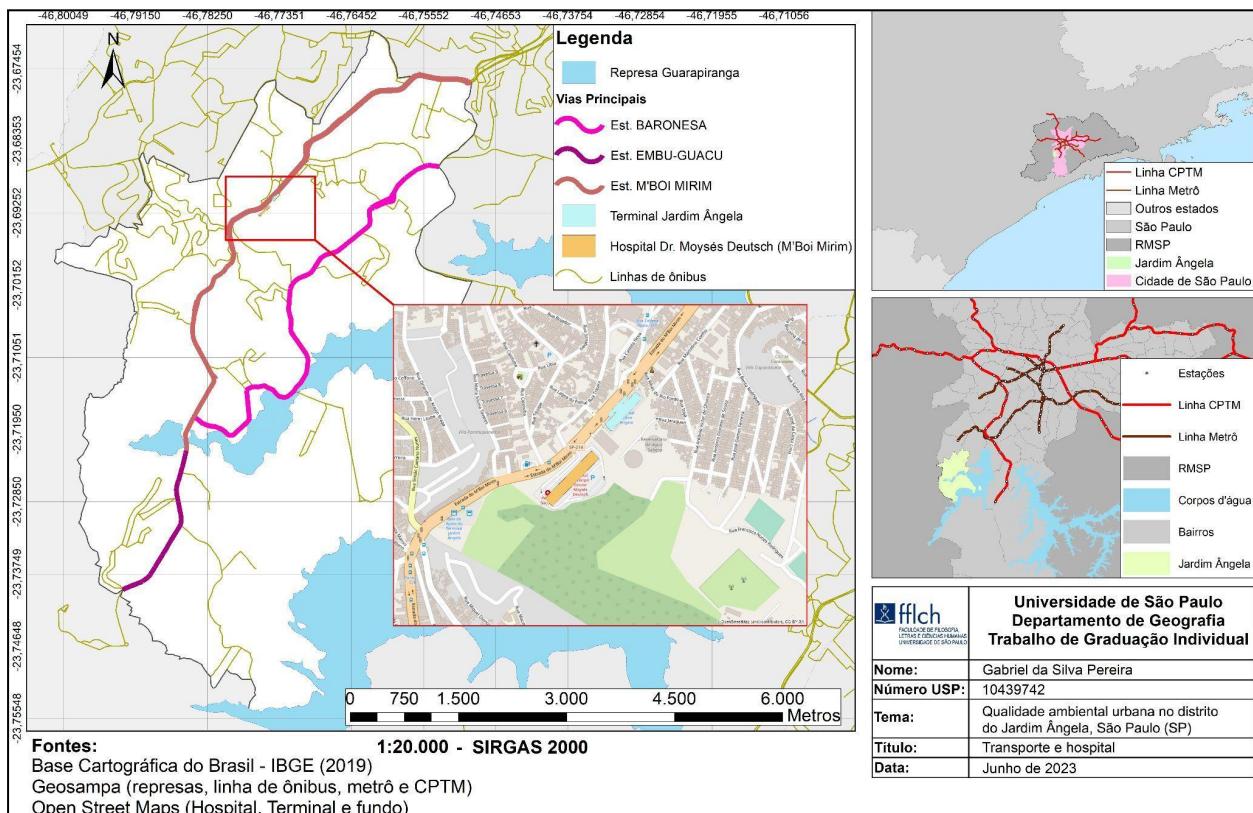


Figura 3: Mapa de pontos de referência, linhas de metrô e trilhos

Na figura 3 se observa a localização do Hospital Municipal Dr. Moysés Deutsch (M'Boi Mirim), ponto de referência na região e próximo a ele o Terminal Jardim Ângela, principal *hub* de transporte do bairro por ter linhas em direção ao centro ou metrô.

5.2 História do distrito

O Jardim Ângela tem este nome em referência à Santa Ângela, além disso, a igreja católica está presente em outros aspectos no distrito, principalmente pela Paróquia Santos Mártires, ponto de referência da região pela arquitetura e localização (na principal área comercial) e por ser a igreja do falecido Padre Jaime Crowe, irlandês que viveu mais de 50 anos⁴ no Brasil e principalmente na região do bairro e arredores, lutou pela melhoria de vida no bairro e que o descreveu como um bairro periférico, com baixa renda familiar média e que mesmo assim conseguiu superar o estigma de "lugar mais violento do planeta" (Crowe e Ferreira, 2006).

4

<https://dcl.org.br/noticias/diocese/padre-jaim-crowe-uma-vida-ao-lado-dos-mais-pobres-pelos-direitos-humanos>

Segundo a prefeitura (Prefeitura de São Paulo, 2022) a região do M'Boi Mirim teve um breve processo de ocupação em 1607, próximo às margens do rio Pinheiros com o “Engenho de Nossa Senhora da Assunção de Ibirapuera”, primeira extração de minério de ferro da América do Sul. Ainda é dito que em 1829 um grupo de 129 imigrantes alemães foi trazido por Dom Pedro I para colonizar a região, que, na época, era parte do município de Santo Amaro. A produção de alimentos, madeira, areia e pedra do município basicamente abastecia a cidade de São Paulo. Em 1886 foi inaugurada a ligação de Santo Amaro com São Paulo por bondes e no começo do século XX começam os planos e execução do represamento do rio Guarapiranga, afluente do Pinheiros, para se tornar uma represa.

Por volta da década de 50, porém, a região do M'Boi Mirim inicia um processo de ocupação muito mais intenso. Ele começou com o desmembramento dos antigos sítios e chácaras em lotes. No auge do processo industrial, diversas vilas começaram a surgir na zona sul. Eram, na maioria, moradias dos operários que estavam chegando de vários estados e do interior paulista para trabalhar nas fábricas que se instalaram em Santo Amaro. Eles foram chegando lentamente até a grande explosão que aconteceu a partir do fim da década de 60, quando a ocupação tornou-se desordenada, inclusive em áreas de preservação, como na região dos mananciais. (Prefeitura de São Paulo, 2022)

Historicamente, o bairro teve seu crescimento populacional por conta da industrialização, iniciando seu “boom demográfico” com ocupações e favelas. Vale ressaltar que “até meados dos anos 1980, era basicamente mão de obra barata a serviço da grande indústria e das fábricas nas imediações da Marginal do rio Pinheiros em São Paulo.” (Crowe; Ferreira, 2006). Esta dependência das fábricas gerou uma relação delicada para os habitantes do bairro, pois a informatização e a automação fizeram com que essa mão de obra se tornasse obsoleta, causando demissões e, consequentemente, gerando índices elevados de desemprego (Crowe; Ferreira, 2006), a partir disso o jovem bairro viu sua população muito pobre e marginalizada, contribuindo para o aumento da criminalidade e a criação da imagem do bairro, sendo que o mesmo fora considerado o bairro mais perigoso do mundo em 1996⁵ pela ONU.

Esse tipo de modelo de ocupação, onde um lugar é inicialmente ocupado por questões de emprego e depois começa a ser “abandonado”, é descrito por Lefebvre

⁵ <https://medium.com/@f.camargo/o-bairro-mais-perigoso-do-mundo-5a72f5b5997d>

(2002) como relativamente comum, no qual há uma criação de bairros “pobres” próximos às fábricas, mesmo que pouco industrializadas, gerando assim um estoque de mão de obra barata e descartável, condenando uma população a uma posição suberviente.

A represa Guarapiranga é um marco de extrema importância na zona sul de São Paulo. Atualmente, a ocupação das áreas ao redor da represa abriga diversas contradições do capital. Inicialmente, os primeiros loteamentos foram classificados como de alto padrão, situados na região conhecida como Riviera Paulista, caracterizados por chácaras e mansões. Essas propriedades eram, em grande parte, utilizadas como segunda residência por pessoas de elevado poder aquisitivo.

Com o formato de uma península, a Riviera é um oásis ao qual se chega depois de percorrer toda a Avenida Guarapiranga, que atravessa os distritos de Jardim Ângela e Jardim São Luís. Tem apenas uma via de acesso, vigiada por uma guarita. Seguranças particulares, bancados pela associação de moradores, fazem ronda dia e noite e garantem atualmente o sossego. “Há dez anos, minha casa foi assaltada quatro vezes”, conta o publicitário Carlos Alexandre Sampaio, morador do bairro desde 1981. “Mas em que outro local eu poderia pilotar meu jet ski ou praticar wakeboard antes de sair para o trabalho? (Icassati, 2010 apud⁶ Mendes, 2011).

A realidade e história do Riviera Paulista, por mais que próxima ao Jardim Ângela é bem diferente, porém, é sempre importante explicar que a ocupação dessa região que possibilitou a instalação de infraestrutura nas margens do rio Pinheiros e ao redor disso, mais especificamente a sudoeste, nasce a periferia Jardim Ângela, localidade dormitório da classe mais baixa da região, ou seja, o distrito analisado é pode ser considerado dependente dessa ocupação e, logicamente, essa classe mais abastada depende da mão de obra barata disponível no Ângela, um certo conflito de interesses, mas uma realidade do urbano, tudo isso foi observado por Mendes (2011).

5.3 Características físicas do Jardim Ângela

Na parte física, o distrito apresenta a maior parte do território como declividade até 5%, porém, a maior parte desta área é a represa Guarapiranga. 16,33% da área possui declividade de 05% a 25% e a declividade de 25% a 60% equivale a uma área de 3,47%, sobrando uma área de 0,27% para declividades maiores que 60%.

⁶ A página da web original não se encontra mais disponível.

Visualmente no mapa, percebe-se que boa parte da área além da represa está nas declividades acima de 25%, o que na prática mostra que a maior parte do terreno é composto de morros e fundos de vale, com poucas áreas planas, dificultando as obras de infraestrutura e demandando uma atenção diferente da de outros pontos mais planos da cidade.

Gayoso (2014) descreve a região do Jardim Ângela como inserida na unidade morfoestrutural do Cinturão Orogênico do Atlântico na “unidade morfológica conhecida como Planalto Paulistano, na subzona das morrarias de Embu em transição com as colinas de São Paulo, especificamente, no reverso da escarpa da Serra do Mar” (pg. 18). O autor ainda considera a área suscetível à erosão em sulcos.

O mapa da figura 4 mostra como é a declividade da região, já o mapa na figura 5 mostra as curvas de nível, pontos cotados mais alto e baixo, drenagem e principais vias.

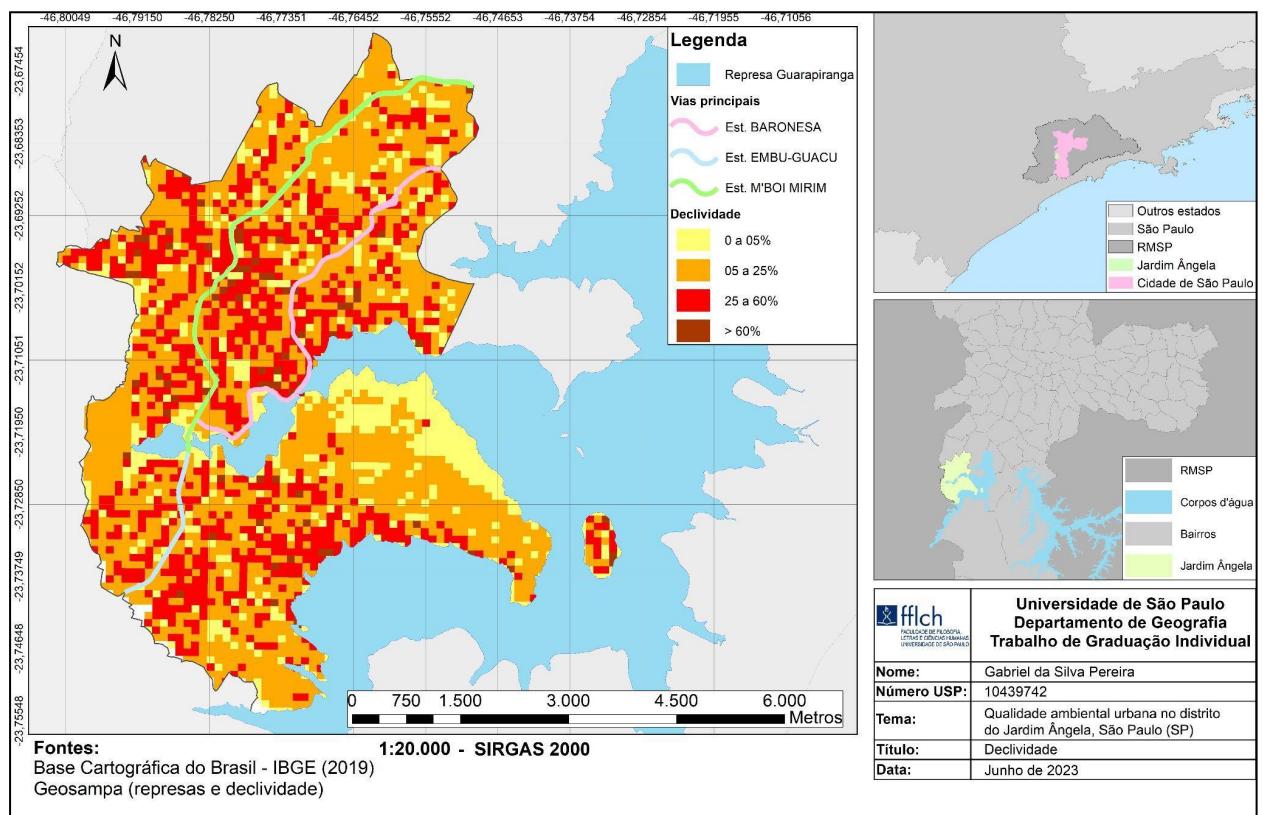


Figura 4: Mapa da declividade

O ponto cotado mais baixo dentro do distrito está na represa e possui 733 m de altura. Já o mais alto possui 876,98m, na pequena rua Porto Gentil, em um morro

próximo à Estrada do M'boi Mirim. Esta região possui em seu entorno (em um raio de 500 metros) várias nascentes com o curso de seus rios cadastrados. É notável como o relevo possui bastante declividade em boa parte do distrito, além de que ao observar a principal via (Estrada do M'boi Mirim) se vê que ela está em uma área relativamente alta do bairro, cercada de nascentes, sendo uma espécie de “divisor de águas”. A Estrada da Baronesa se localiza próxima à represa em boa parte do seu trajeto e vai na mesma direção a M'boi Mirim, praticamente se tornando paralela, ambas na direção nordeste, rumo ao distrito de Santo Amaro, à Marginal Pinheiros e ao centro da capital. O movimento pendular diário dessa população é comum, sobretudo nessas vias, dado a ausência de metrô na região, fazendo com que as saídas por transporte público sejam a estação Socorro da CPTM (fora do distrito), ir a outro distrito vizinho para o metrô da linha 5 lilás ou o uso dos ônibus da prefeitura, que utilizam essas principais vias em corredores exclusivos, mas também competem espaços com carros particulares, resultando em trânsito parado constantemente.

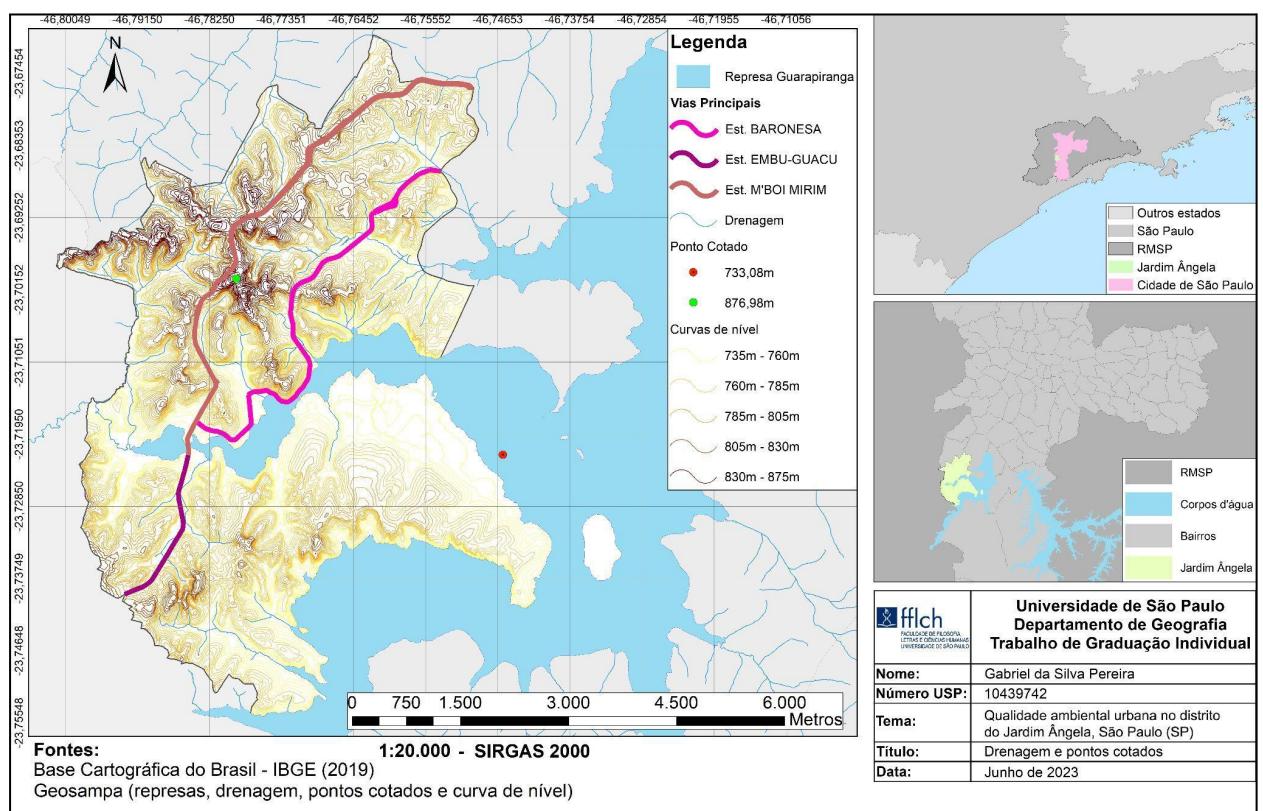


Figura 5: Mapa da drenagem, pontos cotados mais baixo e mais alto e curvas de nível

5.4 Características sociais do Jardim Ângela

A falta de serviços públicos é uma característica comum às “vilas operárias”, esses assentamentos fazem muito sentido para a lógica do lucro das empresas, pois, segundo Kowarick (1983), é mais lucrativo manter esses bairros (inclusive vendendo ou alugando casas para os trabalhadores) do que manter salários mais altos aos funcionários. Essa lógica manteria bairros em torno de pontos específicos (postos de trabalho) à disposição de certos interesses. Esse pensamento se aplica muito bem a um distrito que historicamente teve função de bairro dormitório.

O Jardim Ângela é conhecidamente uma região periférica, longe do centro e nem ao menos conectado por trilhos, dado isso, é de se esperar que faltem políticas governamentais para a devida atenção com a população, como resultado tem-se que “morar num bairro desassistido de recursos públicos e precário quanto às oportunidades oferecidas pela multiplicidade de equipamentos de uma grande cidade já é, por si só, um forte indicador de propensão à condição de vulnerabilidade social” (Matheus, 2019, pg. 3).

O transporte mostrou-se um problema antigo nas periferias de São Paulo (vide a dispersão na figura 6), principalmente nos extremos da zona sul, com isso, observa-se que toda a população do Jardim Ângela (figura 7) está a mais de 1km de algum meio de transporte público de alta capacidade (transporte por trilhos). A falta desse modal influencia diretamente a qualidade de vida dos habitantes como foi observado por Mendes (2011). Esse tipo de situação denota certa falta de atenção do poder público e já havia sido notada anteriormente por outros autores.

M'Boi configurou-se, nas últimas décadas, como bairro dormitório, exigindo da população que ali se estabeleceu longos deslocamentos diários, em razão do trabalho oferecido nas regiões centrais da cidade. O bairro de Santo Amaro tornou-se a principal referência de serviços, comércio e mercado de trabalho para os novos moradores de M'Boi; mas seu acesso dependia e ainda depende das poucas vias que permitem contornar a represa. Um grande contingente populacional passou a se locomover pelas sobreacarregadas e concêntricas vias de acesso, que se afunilam como uma espinha de peixe, com vias locais escoando na principal, Estrada de M'Boi e Guarapiranga, sobreacarregadas na função de ligação com a região de Santo Amaro. (Matheus, 2019, pg. 4)

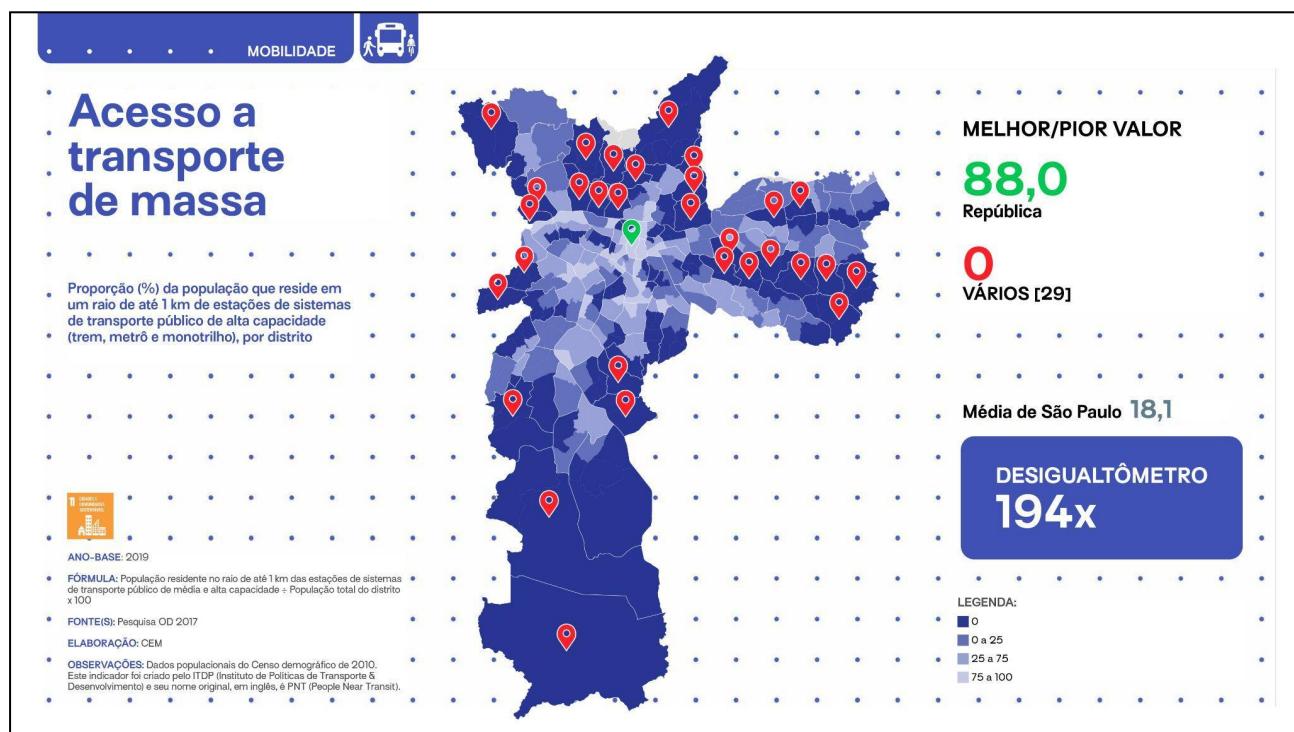


Figura 6: Acesso a transporte de massa, elaboração de CEM com dados da pesquisa OD 2017⁷

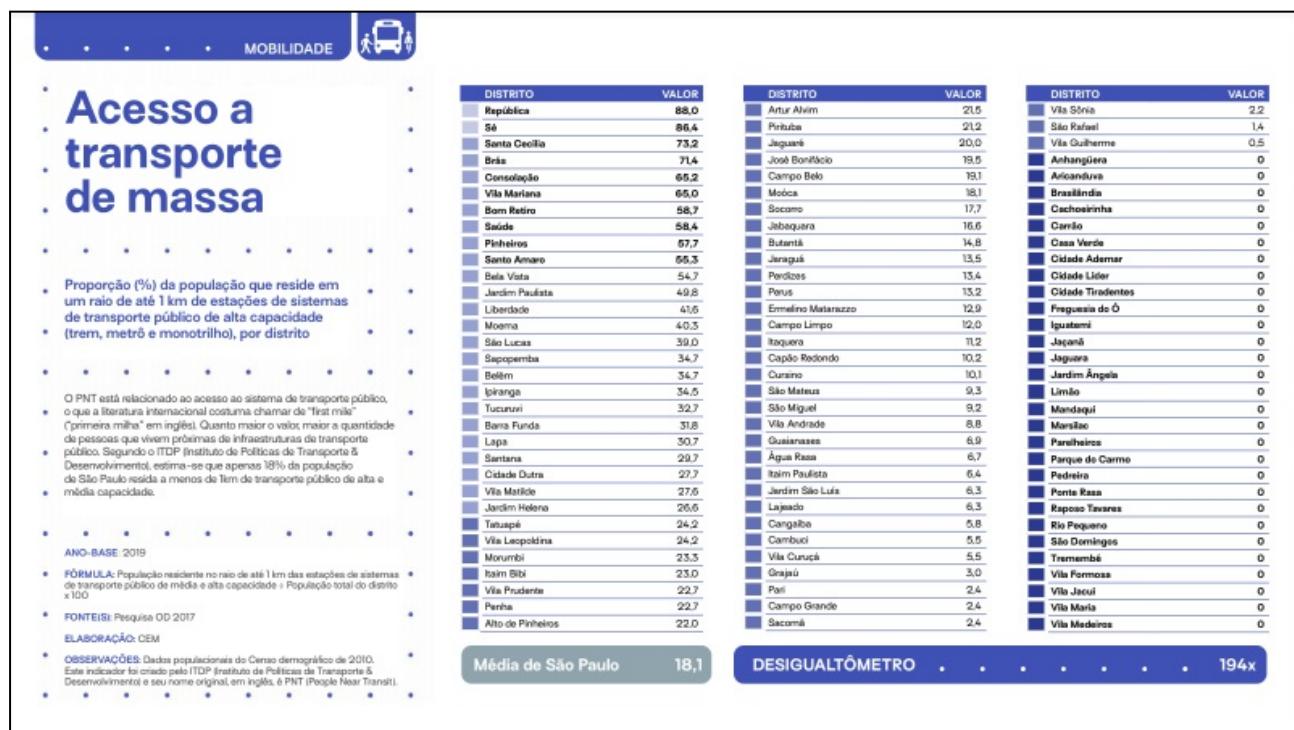


Figura 7: Tabela de Acesso a transporte de massa, elaboração de CEM com dados da pesquisa OD 2017

⁷ Pesquisa Origem e Destino de 2017, realizada pelo Metrô de São Paulo

Além do transporte, o Jardim Ângela possui diversos problemas sociais, principalmente relacionados à pobreza, violência etc, comuns a outros trechos da periferia paulistana.

O governo fez diversos estudos a respeito das desigualdades, um deles foi o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS de 2010), que consistia em uma divisão das amostras censitárias em 7 grupos como na tabela 1.

Tabela 1: Caracterização dos grupos censitários segundo o IPVS 2010

Grupos	Dimensão Socioeconômica	Dimensão do Ciclo de vida familiar	IPVS 2010	Situação e tipo de setores por grupo
1	Muito alta	Famílias jovens, adultas e idosas	Vulnerabilidade Baixíssima	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
2	Média	Famílias adultas e idosas	Vulnerabilidade muito baixa	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
3	Média	Famílias jovens	Vulnerabilidade baixa	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
4	Baixa	Famílias adultas e idosas	Vulnerabilidade média	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
5	Baixa	Famílias jovens em setores urbanos	Vulnerabilidade alta	Urbanos não especiais
6	Baixa	Famílias jovens residentes em aglomerados subnormais	Vulnerabilidade muito alta	Urbanos subnormais
7	Baixa	Famílias idosas adultas e jovens em setores rurais	Vulnerabilidade alta	Rurais

Fonte: IBGE, CENSO, 2010; Fundação SEADE, IPVS 2010, 2013; SMDU, MDC, 2009.

O Jardim Ângela possui 406 setores censitários, estes foram divididos das seguintes formas, como mostra o gráfico (figura 8) e dispostos da forma como na figura 9.

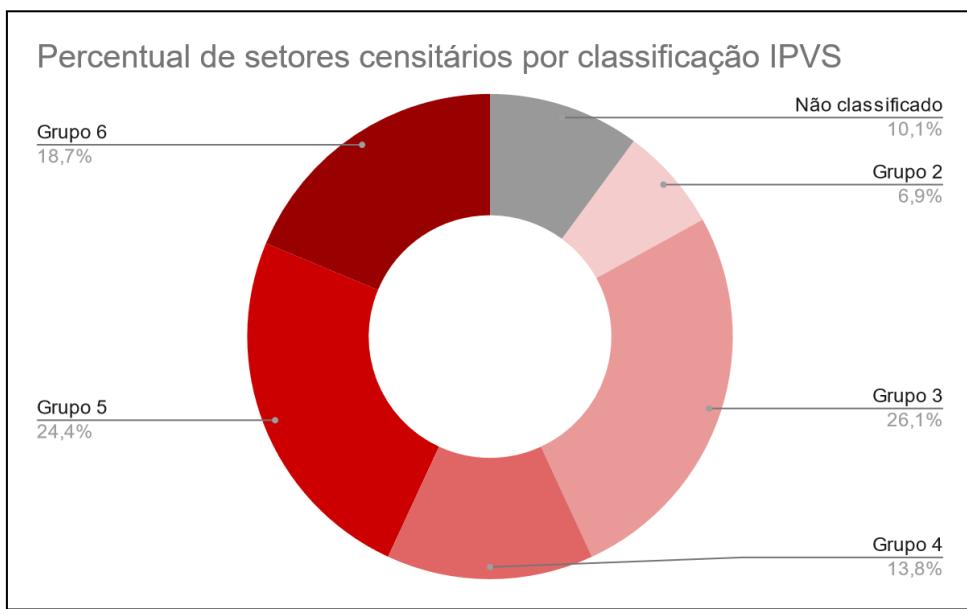


Figura 8: Gráfico dos setores censitários por classificação no IPVS

Além disso 18 setores censitários (4,43%) foram considerados “Zona rural, exclusive aglomerado rural”, 1 (0,25%) foi considerado “Área urbana isolada”, 3 (0,74%) como “Área não urbanizada de cidade ou vila”, outros 3 (0,74%) como “Aglomerado rural de extensão urbana” e a maior parte (93,84%) como “Área urbanizada de cidade ou vila”, isso mostra um dado interessante, pois, o Ângela tem 6,16% de seus setores censitários não considerados “Áreas urbanizadas de cidade ou vila”, algo bem diferente dos distritos centrais da capital.

A interpretação da tabela e do gráfico mostra algumas informações interessantes sobre o perfil socioeconômico do distrito: Não houve setores censitários do grupo 1, ou seja, não houve registros de famílias com a dimensão econômica “muito alta” ou “vulnerabilidade baixíssima”; a maior parte dos grupos setores estão no grupo 3 (dimensão econômica média) e 5 (dimensão econômica baixa), sendo o primeiro um grupo de IPVS de vulnerabilidade baixa e o segundo de alta; a soma dos grupos 2 e 3 (vulnerabilidade muito baixa e baixa, respectivamente) resulta em 33% dos setores censitários tendo a dimensão econômica média frente aos 56,9% (grupos 4, 5 e 6) de dimensão econômica baixa e vulnerabilidade média a muito alta, consistindo na maioria, ou seja, a maior parte dos setores censitários possuem riscos de vulnerabilidade social e boa parte deles pode ser considerado alarmante.

Na figura 9 se observa que os setores censitários de vulnerabilidade muito baixa estão concentrados no norte/nordeste do distrito, enquanto os de baixa estão naquela

região, mas também próximos às principais vias e também presentes em partes do sudeste do distrito com algumas poucas presenças no sul. A área nordeste, única área com classificação de vulnerabilidade muito baixa, é próxima a parques e está na direção do metrô capão redondo e do distrito Jardim São Luís, sendo considerada a melhor região para se morar no distrito, tendo supermercados, lazer, condomínios etc, além de estar mais próxima do centro e dos transportes de massa, facilitando muito a vida em relação aos habitantes mais ao sul, que, geralmente, também precisam fazer longos deslocamentos.

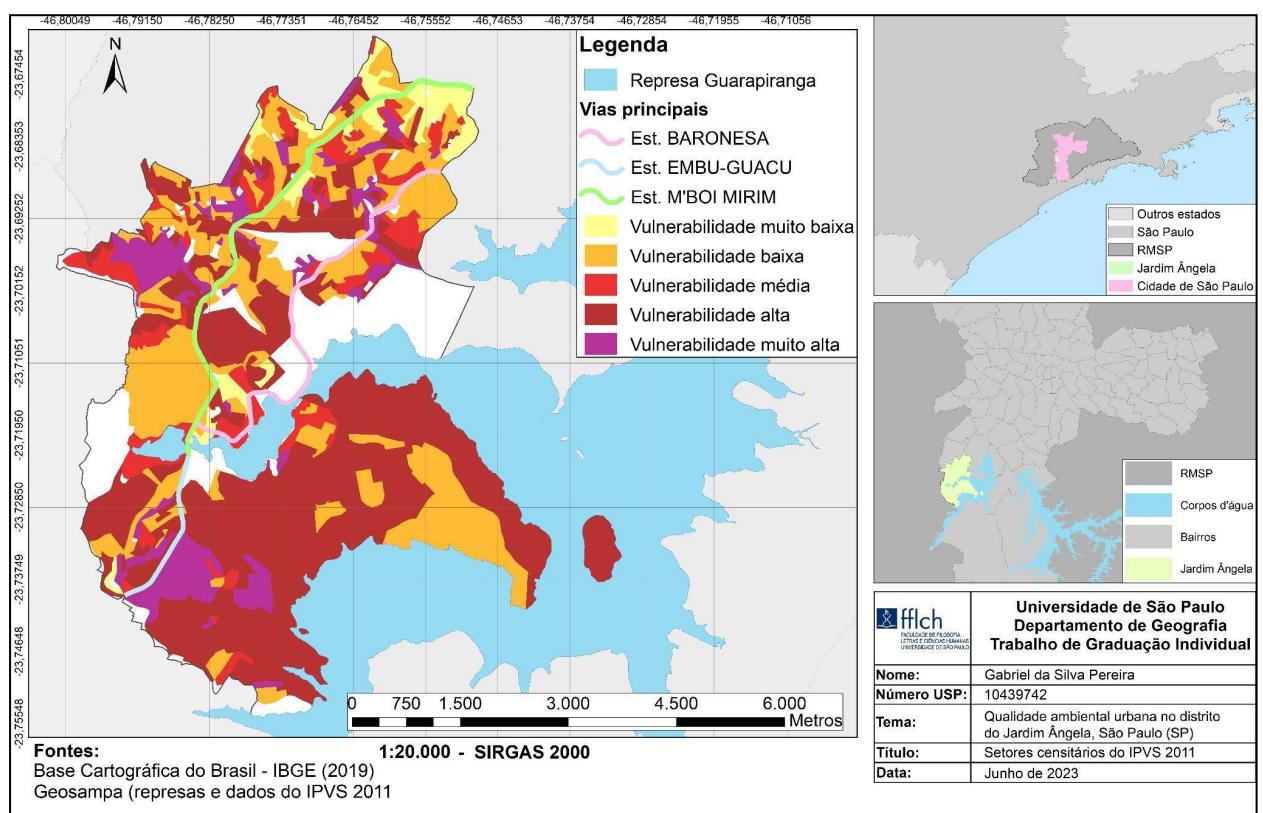


Figura 9: Mapa dos Setores Censitários pelo Índice Paulista de Vulnerabilidade Social - 2010

6. Resultados

6.1 Mapa da densidade demográfica

Para Nucci (1999) o adensamento populacional se justifica nas centralidades por conta da disponibilidade de infraestrutura (redes água, luz, esgoto, telefone e gás encanado), espera-se, portanto, que em uma cidade ou bairro que não há infraestrutura em todos os cantos, a tendência seja que onde se tem, seja a região

mais valorizada, disputada ou a mais densamente povoada, afinal, é natural que o ser humano busque melhores condições de vida, e infraestruturas podem explicar diretamente a busca por determinados pontos da cidade.

O mapa sobre densidade demográfica foi produzido com *shapefiles* disponíveis no portal de mapas digitais da prefeitura de São Paulo, Geosampa, com dados de fonte primária do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), de 2010.

Na figura 10 é observado que há uma heterogeneidade na ocupação do distrito, é visível que a população se concentra ao redor das principais vias, principalmente no norte do distrito. A grande mancha vermelha a noroeste é um ponto interessante, se trata de bairros residenciais até podendo ser considerados “comunidades”, com densa população e em boa parte se localizando em uma área com IPVS bem variado, isso se dá pela metodologia do índice, que leva em conta agrupamentos de famílias, ou “setores”.

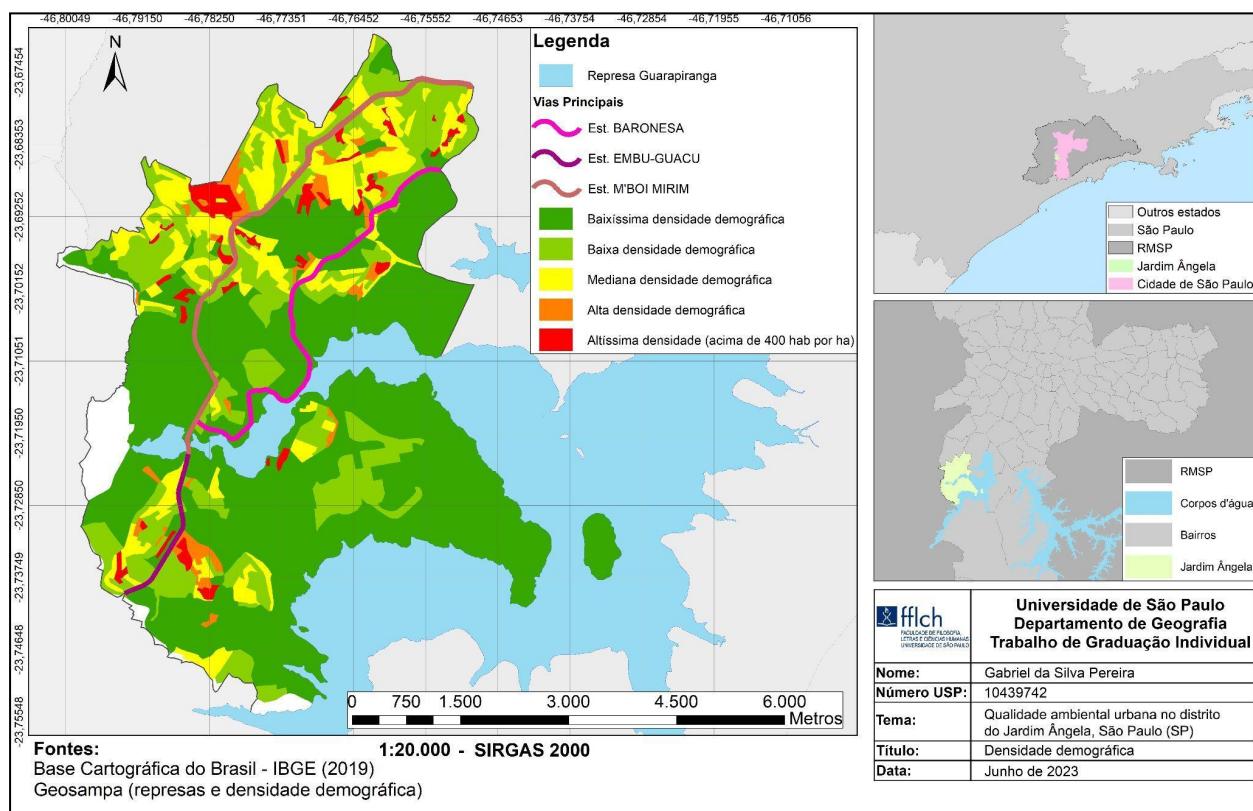


Figura 10: Mapa da densidade demográfica por hectare

A maior parte da população se concentra ao norte da latitude -23,70152. Essa região, de maneira geral, apresenta melhores condições de acesso à infraestrutura básica, além de oferecer um acesso mais conveniente ao transporte público, com

opções de ônibus que conectam às estações de trem ou metrô. Portanto, tanto o IPVS mais elevado quanto a densidade demográfica fazem sentido em relação à afirmação de Nucci (1999), que destaca que áreas com melhores estruturas têm a tendência de serem mais densamente habitadas.

A região com alta densidade demográfica mais ao sul (e alta vulnerabilidade) compreende bairros de classe média e comunidades nos bairros Jardim Horizonte Azul, Jardim Vera Cruz e Vila do Sol, são opções mais baratas para se viver, porém, não tão bem atendidas pelos serviços, principalmente o transporte público.

O adensamento populacional no Jardim Ângela deve ser destacado, pois o território continua sendo muito ocupado por duas frentes: a principal delas refere-se ao crescimento familiar e outra aos parentes ou imigrantes em busca de uma vida melhor. Assim, no primeiro caso, havendo espaço para construir, faz-se um “puxadinho” para o novo casal e seus filhos. Quando não existe espaço para uma nova construção, o novo casal e seus filhos são acolhidos na casa dos pais, aumentando gradativamente o número de moradores na mesma residência. Essa situação repete-se várias vezes, já que na maioria das famílias não existe apenas um filho (Mendes, 2011, pg. 69 e 70).

6.2 Mapa do déficit dos espaços livres e áreas verdes

Define-se sistema de espaços livres como o conjunto de espaços urbanos ao ar livre destinados a todo tipo de utilização relacionada a pedestres (em oposição ao uso motorizado), descanso, passeio, prática de esporte em geral, recreio e entretenimento em horas de ócio (Nucci, 2008 sobre Llardon, 1982). Baseado nisso, para a questão de espaços livres e áreas verdes foram feitas pequenas alterações na obra original de Nucci (2001), aqui foi levado em conta qualquer espaço livre público ou privado e áreas verdes, resultando na inclusão de áreas públicas e principalmente áreas como clubes particulares e até mesmo cemitérios, esses dados de “Áreas Verdes Informais” são de autoria do CEM (Centro de Estudos da Metrópole)⁸, já para os públicos é usado um *shape* da prefeitura.

Com o mapa síntese somando as áreas, utilizou-se informação da *World Health Organization* (Organização Mundial da Saúde) para determinar qual seria a distância “ideal máxima” de cada parque, ou “*Proportion of green space or greenness within a*

⁸ Disponíveis em <https://centrodametropole.fflch.usp.br/pt-br>

*certain distance from residence*⁹, equivalente a 500 metros ou “5 minutos a pé”, esta métrica não é perfeita por não levar em conta trajetos, declividades, morros, “escadões” etc, mas é um parâmetro razoável para determinar a cobertura de cada parque. Todas as áreas não cobertas por um *buffer* de 500 metros em relação a algum espaço livre tiveram uma pontuação negativa e aparecem como “Área com déficit de espaços verdes” no mapa da figura 11.

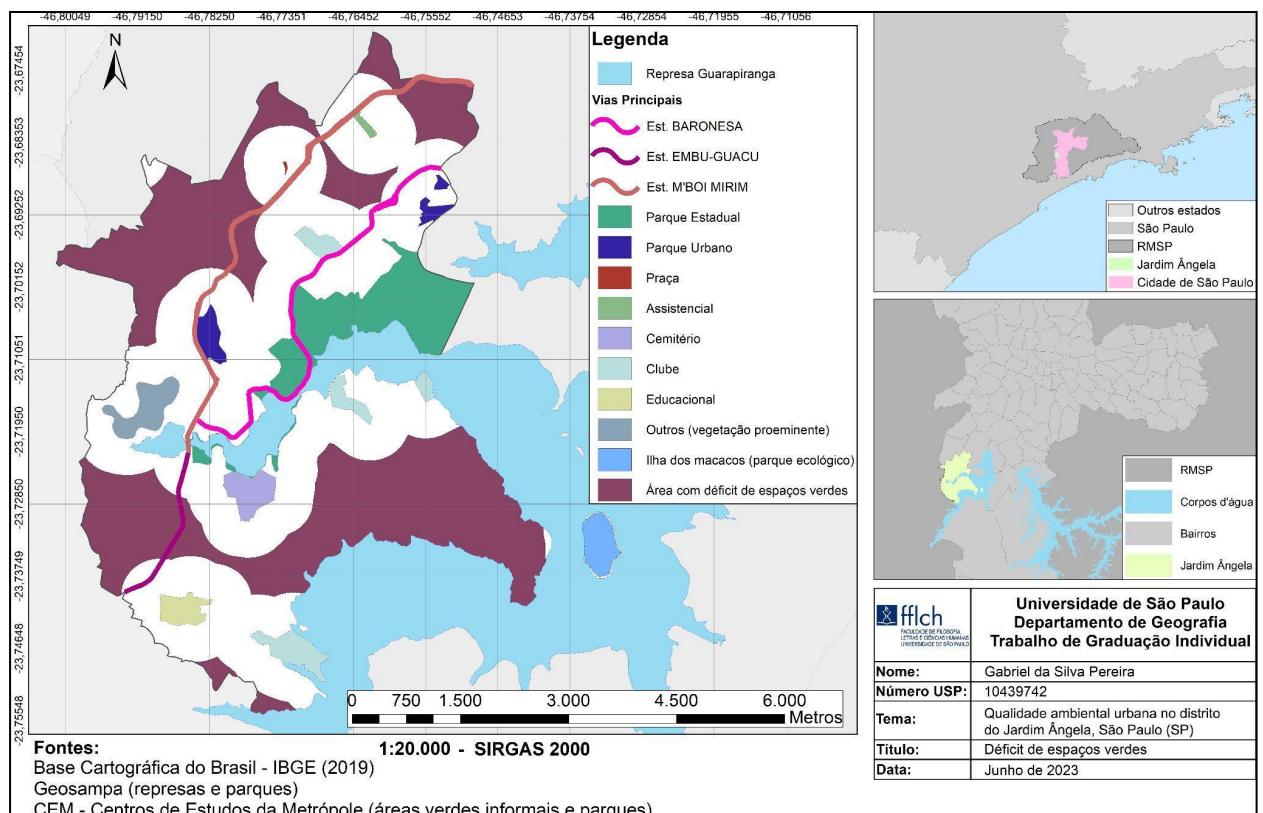


Figura 11: Mapas de Parques, praças, espaços verdes públicos ou privados e áreas com déficit

O maior parque do distrito está associado à represa, chamado Parque (estadual) Ecológico do Guarapiranga, logo ao sul dele se localiza o Cemitério Memorial Parque das Cerejeiras, um lugar verde e bonito e, de certa forma, um tipo de ponto turístico por estar integrado com um parque.

Os pontos mais ao sul são o CJ Instituto Cardeal Rossi (polígono em tom amarelo), ligado à Igreja Católica, e a Associação dos Funcionários Públicos do Estado de São Paulo - AFPESP (polígono esverdeado próximo à represa). A vegetação a

⁹ World Health Organization, 2016

noroeste desses pontos é, aparentemente, um resquício de mata nativa, ligado ao parque Guarapiranga e inclusive compartilham um mesmo corpo d'água, entretanto, boa parte dessa área é particular, com muros e aparentemente sítios ou chácaras.

Os três parques urbanos são o Parque M'boi Mirim mais ao centro do distrito e ao nordeste tem-se o Jardim Herculano (maior) e o Altos da Baronesa (menor), todos municipais.

O clube, ao norte do Parque M'boi Mirim, é o Hípica Santa Fé, clube particular de hipismo de frente com a ETEC Jardim Ângela. O mais ao norte é a Organização Social Bom Jesus, instituição privada, mas com vínculos com a prefeitura. O último ponto se trata de uma grande praça pública, a praça do Bambuzal.

Vale destacar que esses dados foram coletados de *shapefiles* prontos e podem não refletir perfeitamente a realidade, pois não incluem, por exemplo, praças pequenas de bairro, mas servem de norte para mostrar a situação geral do bairro em relação a lugares “grandes” para convívio social em meio a natureza.

6.3 Mapa da verticalidade das edificações

Com o *shapefile* do Geosampa foi possível separar cada edificação do Jardim Ângela por altura através da tabela de atributos do próprio arquivo. Lötsch (1984) demonstrou que a partir de quatro andares não há ganho expressivo de áreas verdes, logo, a sombra destes prédios apenas atrapalha residências próximas.

Portanto, qualquer verticalização acima de 4 pavimentos acarreta uma crescente pressão sobre os espaços livres, pois na medida em que o edifício vai ganhando altura o espaço construído vai se tornando cada vez maior em relação ao espaço livre (Nucci, 2008, pg. 43).

Dado isso e considerando a sombra máxima de um prédio como a sua própria altura (nos horários próximos do amanhecer ou entardecer), foram filtrados todos os edifícios com mais de 12 metros de altura (considerando 3 metros por andar e multiplicando por 4 andares). Nesses pontos foi feito um *buffer* ao redor do ponto equivalente à sua própria altura, assim, tendo sua sombra projetada.

Na figura 12 nota-se que as edificações com mais de 12 metros (4 andares) de alturas estão próximas às principais vias, principalmente à M'Boi Mirim. A concentração se dá na região norte e boa parte está relativamente bem avaliada no IPVS, ali também

possui uma boa cobertura em relação a espaços livres e áreas verdes, de certa forma, dentro da questão de avaliação ambiental urbana, pode se enxergar a proximidade com parques como espécie de “compensação” pela proximidade a altas verticalidades, uma área “mais concorrida”, seja pela localização mais em direção ao centro, seja por ser onde as pessoas já moravam e apenas fizeram mais construções em cima de lajes, com casas de 2 andares ou mais.

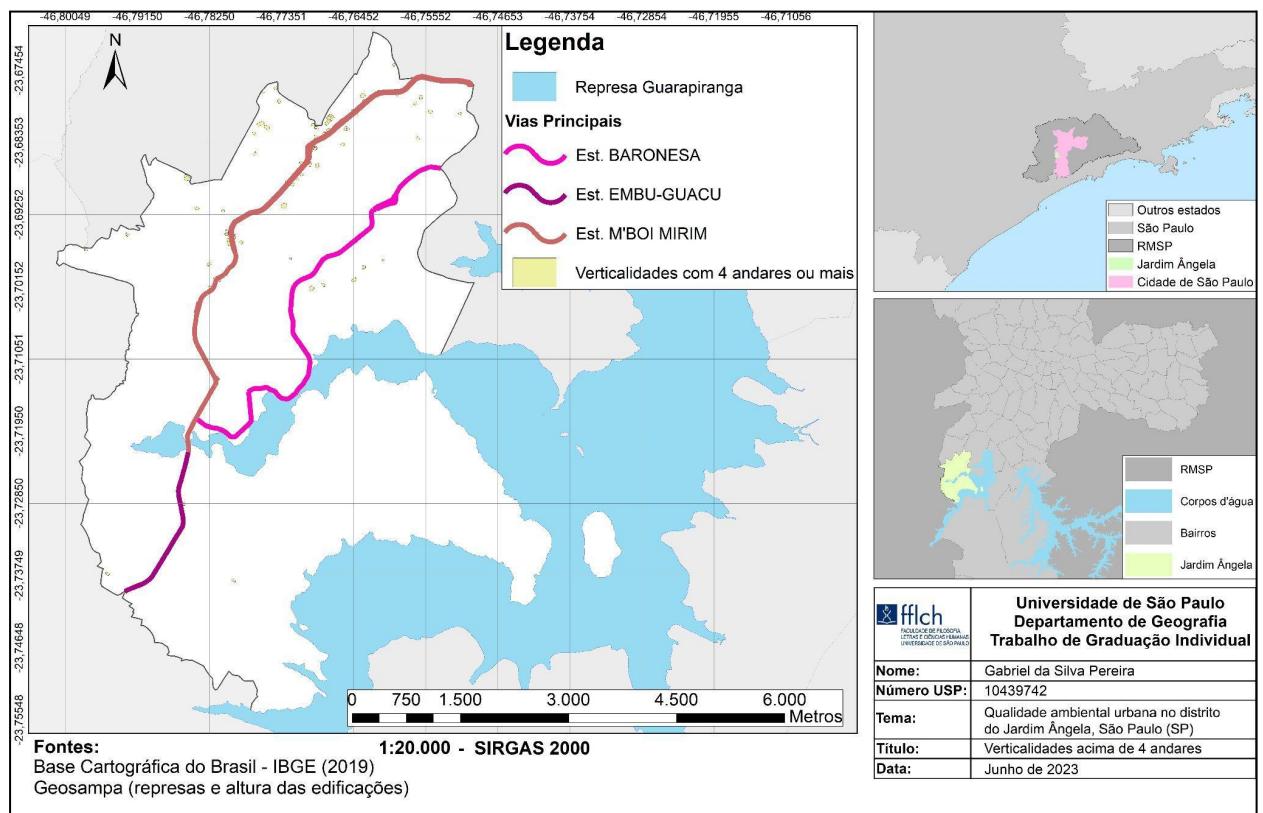


Figura 12: Mapa das verticalidades com mais de 12 metros de altura

Em certos pontos notou-se que há verticalização em áreas com alta declividade, isso se explica pois muitas vezes o alicerce ou “térreo” se localiza em uma rua paralela a uma via principal, podendo ser uma garagem, andar de baixo ou estoque de uma loja, enquanto há uma entrada, segunda casa, ou andar que tem porta de frente com a estrada de cima.

Além da questão da sombra gerada pelas edificações, há também outros locais na capital, especialmente no centro, que apresentam uma densa concentração de prédios. Esses prédios frequentemente enfrentam problemas e são justificados por 'acomodar' mais pessoas por metro quadrado, muitas vezes sob o pretexto de aumento das áreas verdes, como observado por Lötsch (1984). No entanto, a existência de

prédios excessivamente altos muitas vezes serve apenas aos interesses lucrativos, uma vez que sua sombra cria um ambiente insalubre para os vizinhos, limitando a exposição ao sol e ao vento. Além disso, esses edifícios também podem enfrentar problemas relacionados à concentração de poluentes, como é destacado por Nucci (1999), ao citar os trabalhos de Marcus e Detwyler (1972). No caso específico do Jardim Ângela, é notável a concentração de edifícios com mais de 4 pavimentos em determinados pontos próximos às principais vias. Nestes locais, observa-se um agravamento na qualidade do ar, devido à dificuldade de circulação do ar que poderia contribuir para a redução da concentração de poluentes provenientes dos automóveis que transitam nas estradas.

6.4 Mapa da cobertura vegetal

Para se produzir uma carta sobre cobertura vegetal foram utilizados os dados da SVMA (Secretaria do Verde e Meio Ambiente), referentes ao "Mapeamento da Cobertura Vegetal 2020". Entendeu-se aqui que qualquer área com zero cobertura vegetal (inclusive rasteira) apresentava uma queda na qualidade ambiental urbana, pois, como mostrado em um compilado de Nucci (1999), a vegetação nas áreas urbanizada traz benefícios que vão desde à qualidade do ar e água até benefícios psicológicos pelo simples contato com a natureza, logo, buscou-se mapear as áreas sem qualquer resquício de vegetação.

Na execução fez-se uso do *shapefile* contendo todo tipo de vegetação implementando-se um “negativo” dela em relação ao bairro, resultando em um mapa que mostra onde não há nenhuma cobertura vegetal (Figura 13).

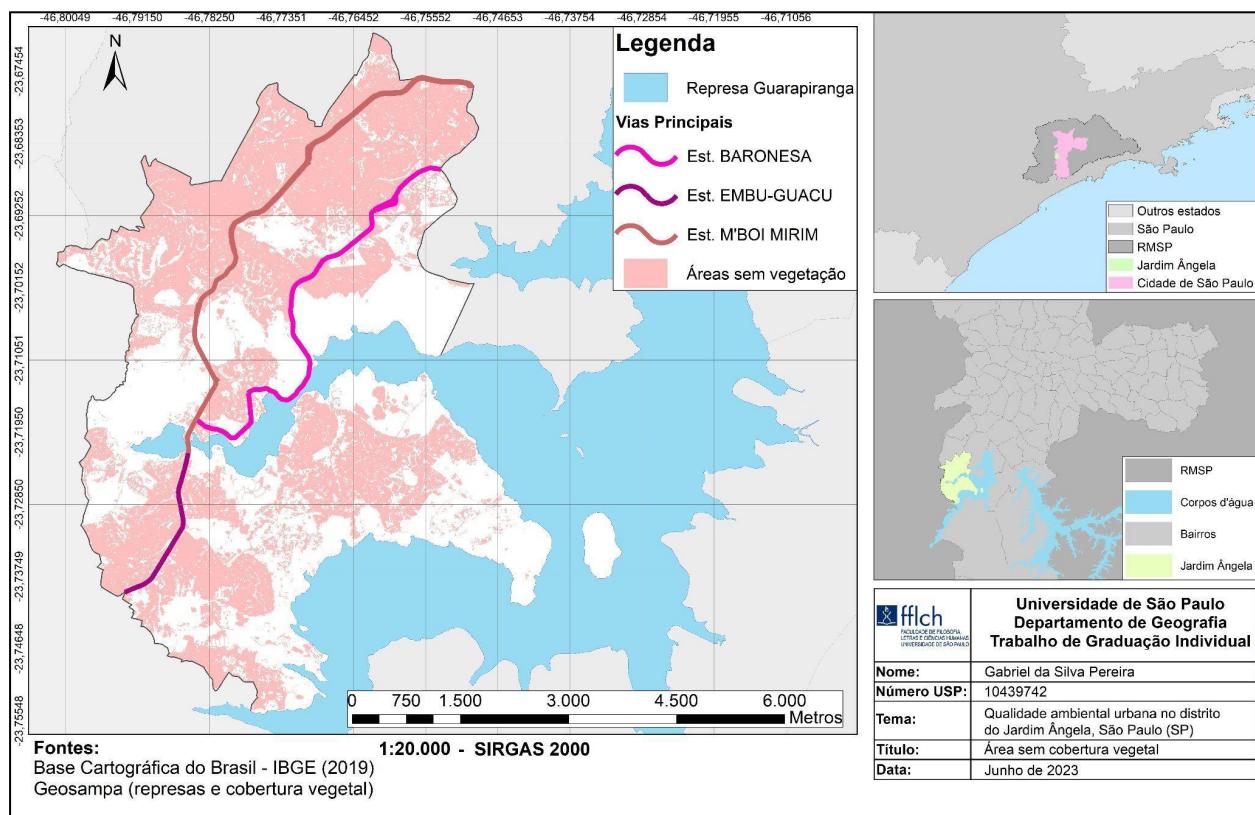


Figura 13: Mapa das áreas sem vegetação

Há uma falta de vegetação em áreas densamente habitadas, pois, neste distrito, alta densidade está relacionada com comunidades ou bairros residenciais densamente habitados, com ausência de espaços livres próximos, arborização etc. As áreas com mais vegetação concentrada geralmente se localizam próximas à represa e principalmente ao sul do Hospital M'Boi Mirim, área que ainda pode ser “perímetro urbano”, mas começa a ter resquícios de vegetação original, terrenos sem ocupação ou até áreas de sítios, chácaras etc., além da vegetação associada às margens da represa e seus parques.

6.5 Mapa das fontes poluidoras

Para elaboração do mapa de fontes poluidoras foi utilizado dados de “áreas contaminadas e reabilitadas”, entretanto, por só possuir dois registros no Jardim Ângela e um deles já foi considerado “reabilitado”, seriam dados que não iriam refletir a realidade. Baseado nisso utilizou também a metodologia do mapeamento da Secretaria Ambiental Paulista, via DATAGEO, que forneceu um mapeamento de áreas contaminadas e reabilitadas que continham pontos ainda não reabilitadas, todas elas

ligadas a combustíveis fósseis como postos de gasolina ou depósitos de combustíveis. Vale ressaltar que o distrito não possui foco industrial, sendo uma região historicamente residencial para quem fosse trabalhar nas fábricas do rio Pinheiros ou em Santo Amaro, assim, não há muitas possíveis fontes poluidoras do meio ambiente. Ao juntar todos os dados utilizou-se um pequeno *buffer* para incluir as áreas adjacentes aos pontos, que teriam a poluição direta destes, também foi adicionado um fundo de mapa de densidade de kernel sobre esses pontos, para facilitar a visualização da concentração destes (Figura 14).

Em Nucci (1999) foi mostrado como a poluição do ar tem ligação direta com fenômenos de ilhas de calor e aumento de doenças respiratórias, principalmente no inverno, inclusive aumentando a média de óbitos (ONU, 1993). A poluição da água também é citada por Nucci (1999) e isso pode significar problemas mais sérios, principalmente em uma área próxima à represa, portanto, postos de gasolina que liberam certos poluentes no ar (além da óbvia relação com automóveis) podem ter problemas com águas subterrâneas, assim merecendo a devida atenção ambiental como mostrado em Foster et al. (2006)

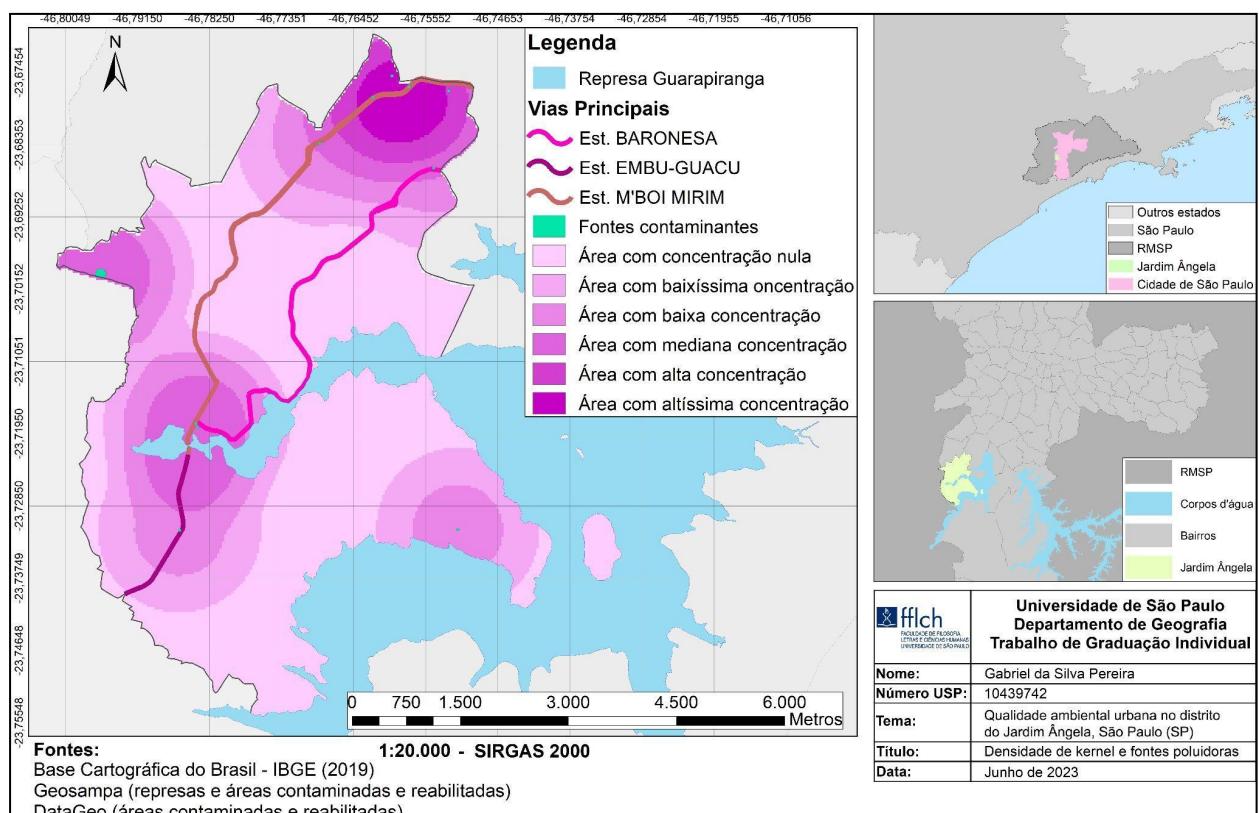


Figura 14: Mapa das fontes poluidoras

Através de um mapa de densidade de kernel (figura 14) é possível ver quais áreas têm maior concentração desses pontos, de modo geral se localizam na área nordeste, em direção ao centro e mais urbanizada. Porém, outros pontos são observáveis também, mas com menor concentração e maior raridade. Esses dados são esperados, o centro costuma ter mais concentração de fontes poluidoras e o “ar da periferia” costuma ser “originalmente limpo e úmido” como é dito por Nucci (1999). Vale ressaltar que não há um mapeamento oficial do ruído para poluição sonora ou algum outro tipo de poluição (como visual), como a área do Jardim Ângela é muito grande (37km^2) uma única pessoa não conseguiria fazer o mapeamento em tempo hábil, optando assim, por utilizar métricas oficiais e públicas.

6.6 Mapa de propensão a enchentes

Para se obter um mapa de propensão a enchentes foram catalogadas as ocorrências de alagamento e ocorrências de inundação dos anos de 2021 e 2022. Com a junção dos dois dados pode-se saber quais os pontos que tiveram enchentes recentes e que possuem alta probabilidade de se repetir se nada for feito. Após isso foi feito um pequeno *buffer* em cada ponto para representar o tamanho da enchente como a largura da rua (Figura 15).

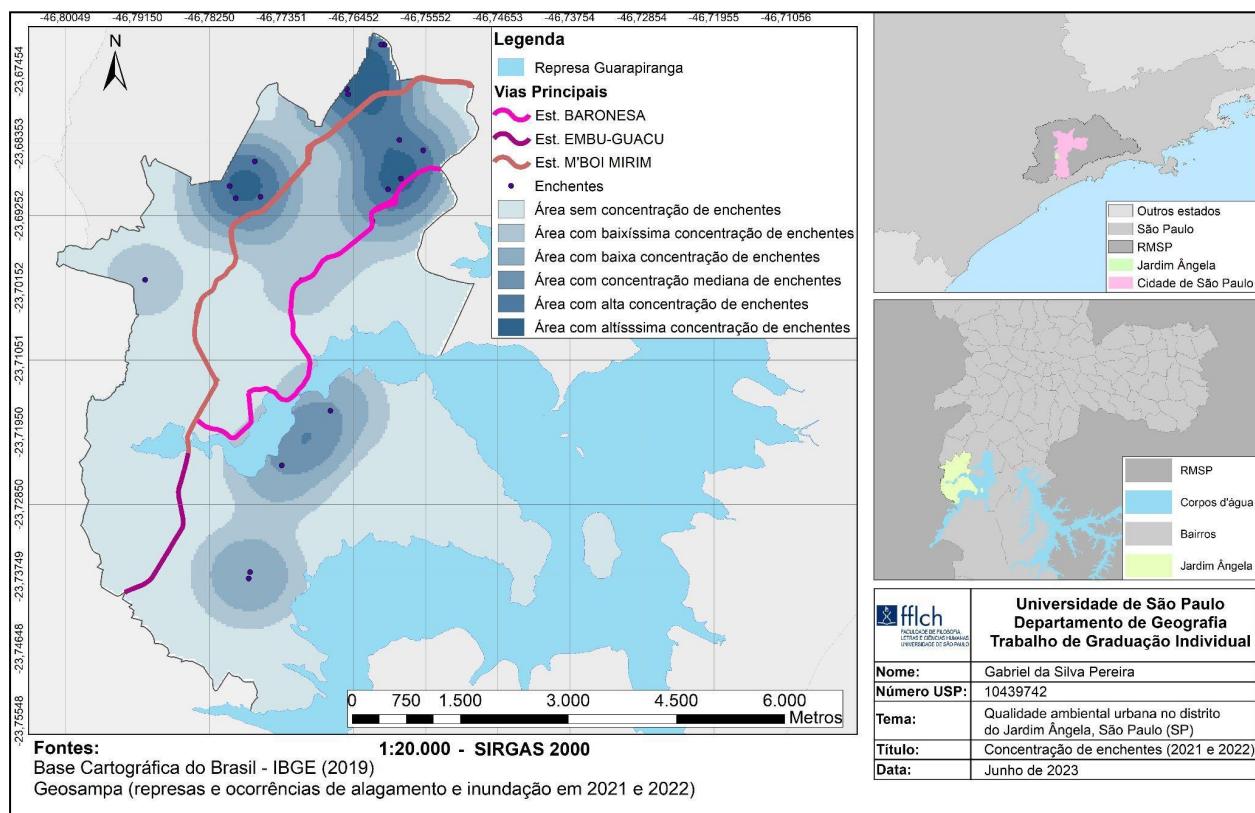


Figura 15: Mapa de áreas com enchentes em 2021 e 2022

A ocorrência de enchentes nos últimos anos tem se concentrado principalmente nas proximidades das principais vias. Nessa região, é relativamente frequente a presença de enchentes que impactam o tráfego, evidenciando que a pavimentação asfáltica prejudicou consideravelmente o sistema de drenagem local. Essa constatação sobre o escoamento superficial é bem abordada por Nucci (1999) e Lombardo (1985). Nas áreas mais afastadas dessas vias, que em geral são menos habitadas e de certo modo 'esquecidas', ainda prevalecem características naturais. Nessas regiões, as enchentes ocorrem com menos frequência, embora ainda haja pontos isolados de enchentes em ruas residenciais. Isso é plausível, pois existe uma relação clara entre a preservação da natureza e a melhoria na drenagem, como discutido por Nucci (2008)."

6.7 Mapa da qualidade ambiental urbana

O resultado mostrou algumas informações esperadas, como a região em direção ao centro, ou seja, o norte/nordeste do distrito, por ser uma área mais densamente urbanizada e começando um processo de valorização, é a que apresentou a maior presença de atributos negativos, portanto a pior avaliação. Nas

áreas mais ao sul, menos urbanizadas e ao redor da represa/parque, a tendência eram melhores resultados, por conter vegetação e áreas verdes próximas (Figura 16).

Comparando com o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, boa parte das áreas consideradas “vulneráveis” apresentaram dados ambientais favoráveis, com baixa presença de atributos negativos, bem diferente das regiões mais valorizadas e “menos vulneráveis” no IPVS.

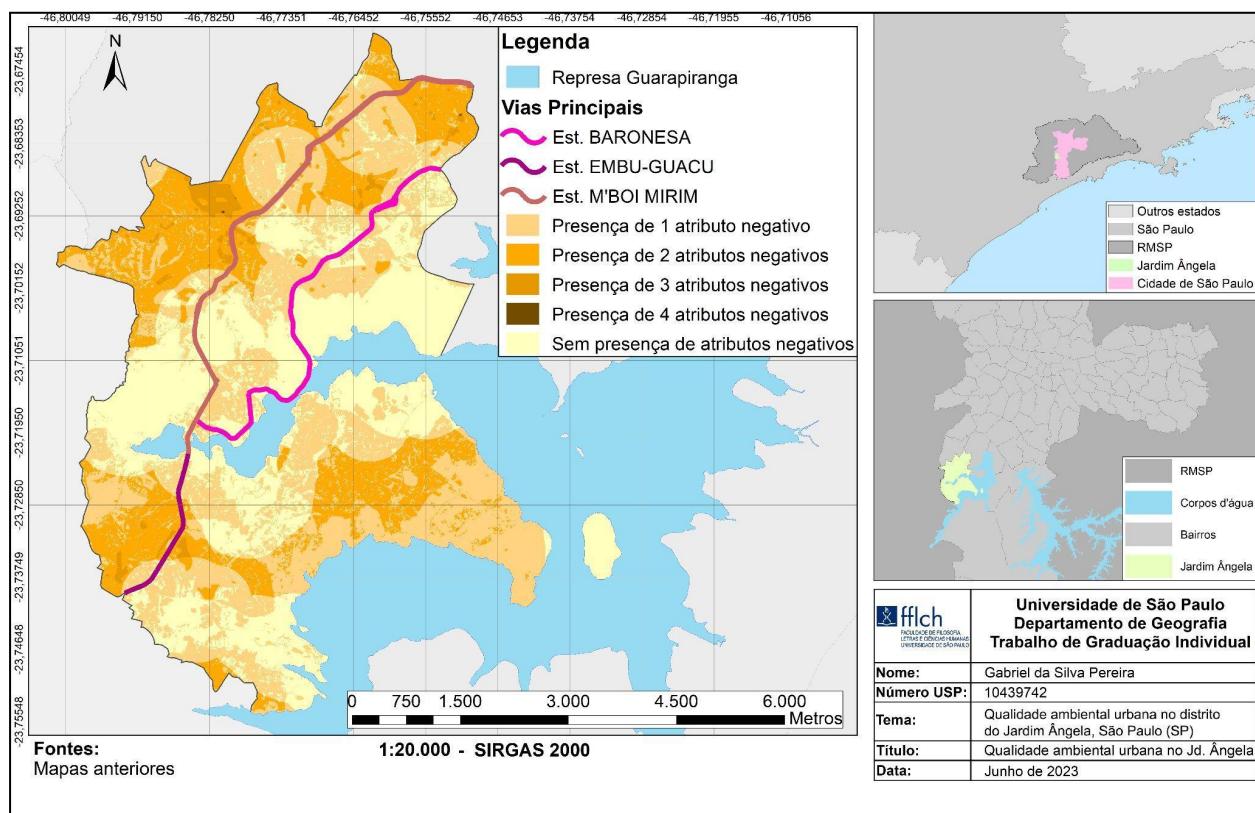


Figura 16: mapa síntese da qualidade ambiental urbana

A figura 16 sobrepõe todos os mapas anteriores em um novo, contendo todos os aspectos negativos para a Avaliação Ambiental Urbana, aqui observa-se 4 grandes manchas de destaque, estas contêm a presença de 2, 3 ou 4 atributos negativos: em sentido horário tem-se a mancha ao redor do Jardim das Flores e Vila Santa Lúcia, os arredores do Cidade Ipava, ao redor da Estrada do Embu-guaçu (Parque Santa Bárbara e Vila do Sol) e um polígono que começa no Jardim São Lourenço e engloba quase totalmente o Chácara Santa Maria, Jardim Guarujá e o Morro do Índio, a figura 17 facilita a visualização com o nome dos bairros de referência.

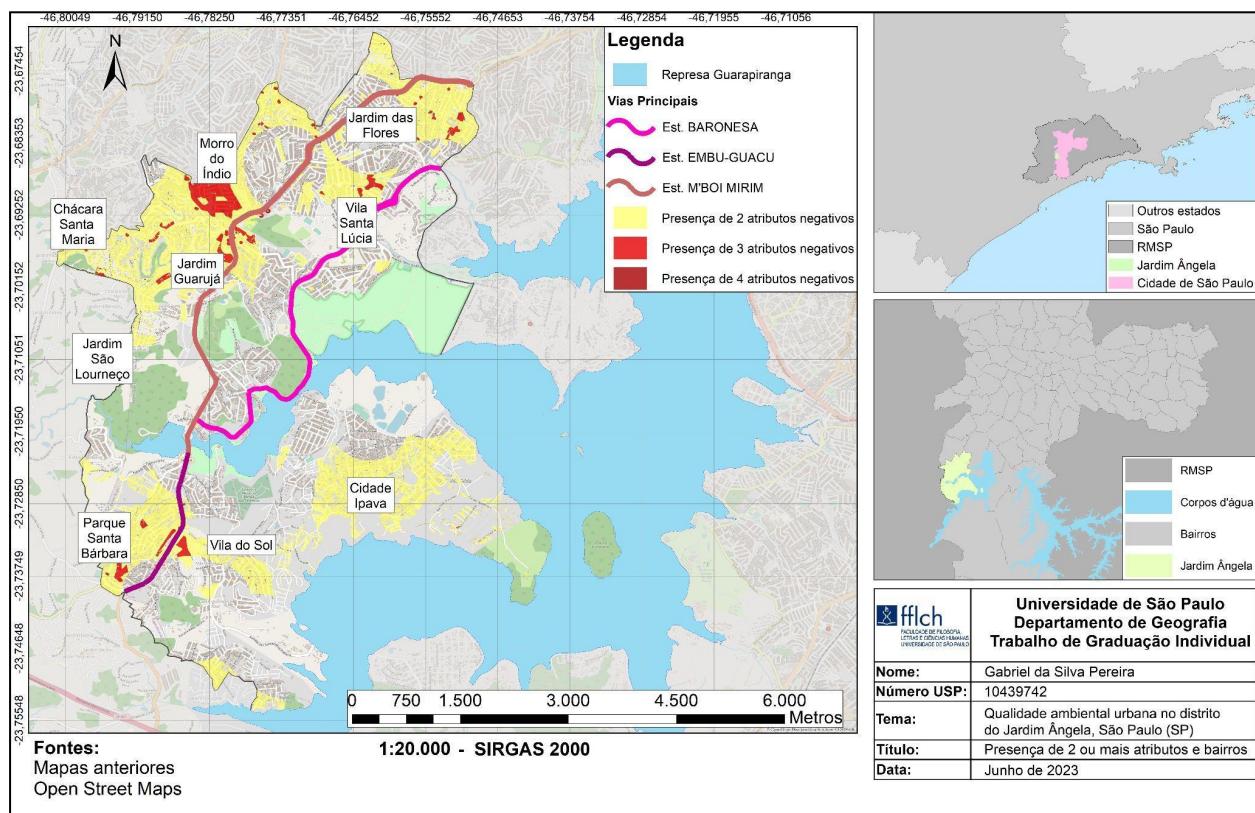


Figura 17: áreas com 2, 3 ou 4 atributos negativos

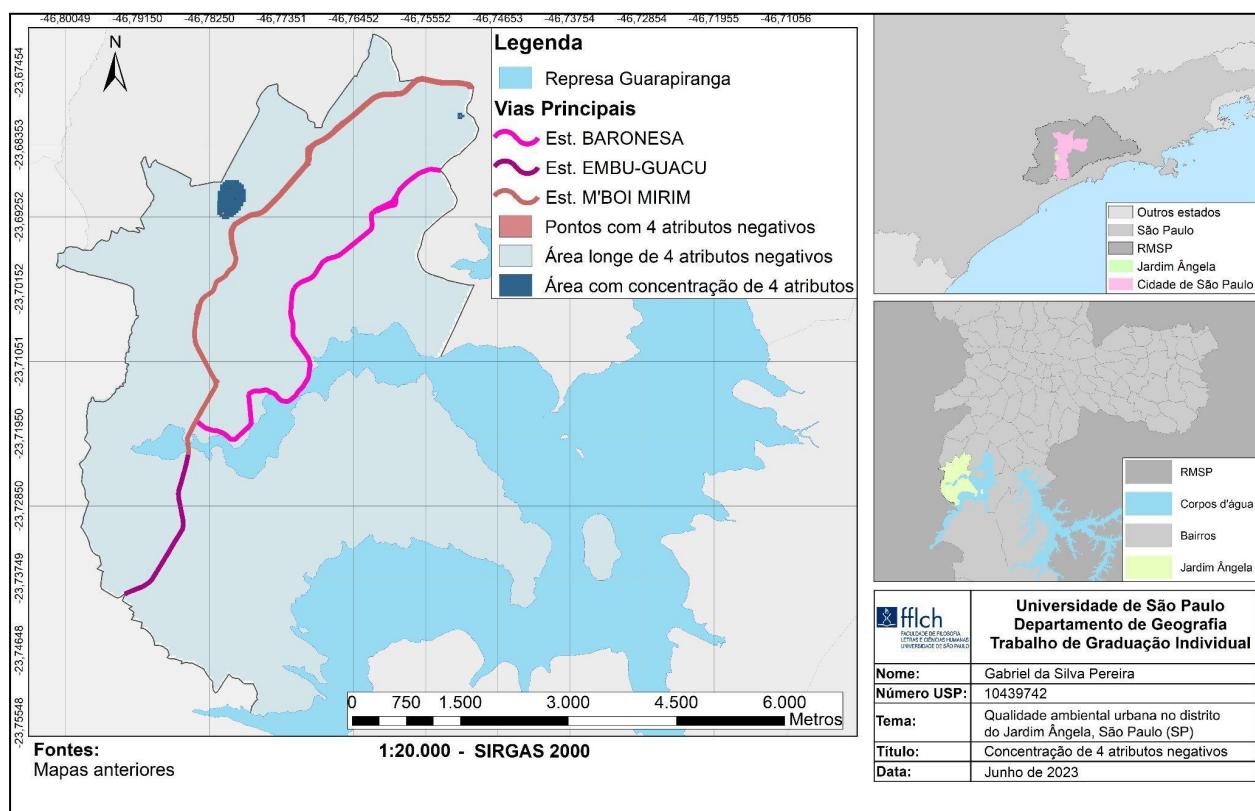


Figura 18: áreas com 4 atributos ou mais e densidade de kernel

Os pontos com 4 atributos são muito pequenos, portanto, optando por montar um mapa usando densidade kernel (figura 18) é possível ver onde estão concentrados, tendo uma forte concentração próximo ao Hospital (mancha noroeste) e outra a nordeste, entre as Estradas M'Boi Mirim e Baronesa. Ambas as manchas possuem alta densidade demográfica, ausência de vegetação e estão a mais de 500 m de distância de um espaço livre/verde, porém, a mancha da esquerda está em áreas suscetíveis a enchentes e a mancha leste está próxima a verticalidades acima de 4 pavimentos. Com isso, concluiu-se que neste distrito os 3 principais fatores para a piora na qualidade ambiental urbana foram déficit de espaços livres e áreas verdes, ausência de cobertura vegetal e alta densidade demográfica.

7. Discussão

Para discutir o Jardim Ângela é necessário ter em mente todas as características do distrito, compreender que este espaço urbano é composto por diversas camadas sobrepostas que incluem diversas contradições intrínsecas ao capitalismo tardio. As periferias são muitas e diversificadas entre si (Mendes, 2011). A própria formação urbana apresenta diversos territórios com mais ou menos infraestrutura, mesmo diferentes espaços considerados periféricos podem ser “melhores” ou “piores” do ponto de vista da qualidade de vida. Santos (1990) também observa que há discrepâncias da oferta de serviços dentro da RMSP ou mesmo da própria capital, com isso, os bairros conhecidos como “extremos” (extremo leste e extremo sul) são conhecidamente atrasados em relação aos processos urbanísticos do estereótipo de “cidade de São Paulo”.

Inicialmente, o distrito possuía uma utilidade devido às antigas fábricas próximas do rio Pinheiros ou de Santo Amaro. No entanto, nos dias atuais, o bairro parece ter sido deixado de lado de alguma forma, sendo frequentemente desconhecido para os habitantes de outras regiões da cidade de São Paulo. Essa forma de ocupação foi categorizada por Lefebvre (2002) como 'urbanização com pouca industrialização', explicando bem como ocorreu na região. Existe a sensação de que certas áreas, principalmente as mais ao sul do distrito, têm uma aparência negligenciada, quase rural, com menos infraestrutura e maior presença de natureza. Essa visão bucólica do bairro, no entanto, não é inteiramente verdadeira, já que há um processo de urbanização em curso e, consequentemente, desafios associados. Ainda assim, devido à condição econômica menos favorável, é evidente que seus problemas se diferenciam de outros pontos da capital.

O Jardim Ângela se assemelha muito com uma área de transição, contendo aspectos rurais como chácaras e sítios, mas ao mesmo tempo com alta densidade habitacional e outros problemas urbanos. Ao mesmo tempo que há um moderno Hospital, não possui estação de metrô ou trem, nessas contradições foi possível observar que aparenta haver mais “desenvolvimento” em certos pontos, enquanto outras áreas aparentam certo descaso público.

A cidade de São Paulo, mesmo sendo a mais rica do país, ainda possui vários bolsões de pobreza. Observando o IPVS de 2010 foi visto que não há uma área considerada de “vulnerabilidade baixíssima” no Jardim Ângela, isso mostra que até

mesmo a parte melhor avaliada não possui os mesmos indicadores que bairros tradicionalmente de alto padrão, como Moema, Jardins, Morumbi etc.

As melhores avaliações do Ângela no IPVS estão concentradas no nordeste e norte do distrito, em direção ao centro, enquanto as piores ficaram na parte oeste, no bairro do Jardim Guarujá e arredores e no Morro do Índio e redondezas, mais ao sul há outro lugar mal avaliado, sendo ao redor do Jardim Horizonte Azul (a sudoeste da Vila do Sol).

Já as melhores localizações na Avaliação Ambiental Urbana (AAU) se localizam próximas à represa (e seu parque), consistindo em regiões de menor densidade urbana, maior presença de vegetação etc. Vale ressaltar que uma classificação 3 não necessariamente significa que a localidade seja “ruim”, pois, como mostrado nos trabalhos de Braga (2022) e Camargo (2007), várias localidades do Brasil possuem “notas” 5 (numa escala até 6) então, tecnicamente, o Ângela possui uma boa avaliação de modo geral. Entretanto, ao se avaliar apenas dentro dos limites, as áreas com piores avaliações estão concentradas ao redor das principais vias, principalmente nas áreas mais a norte e nordeste.

Não foi possível observar uma correlação forte entre o IPVS e a AAU, nos pontos de menor vulnerabilidade, aliás, foi observado que há uma piora nos arredores, podendo significar que as áreas com melhores indicadores sociais não possuem ligação direta, neste distrito, com as áreas com melhor qualidade ambiental.

A avaliação no IPVS aparenta ter relação inversamente proporcional com AAU, isto é, quanto pior a avaliação no IPVS melhor a qualidade ambiental urbana. Foi observado que, espacialmente, as variáveis que ocupam mais espaço nos mapas sobrepostos foram “déficit de espaços livres e áreas verdes” e “ausência de cobertura vegetal”, seguida pelo “adensamento urbano” (na forma de densidade demográfica), as outras 3 variáveis (verticalidade das edificações, fontes poluidoras e propensão a enchentes) ocupam pouco espaço e pode se dizer que são pontuais, sobre isso, deve-se observar que a escala de 1:20000 é menor que a usada e sugerida por Nucci (2008) de 1:10000, a escolha dessa escala não foi por discordância metodológica, mas adequação ao material de estudo, afinal, o distrito do Jardim Ângela é quase 10 vezes maior que o da Santa Cecília (37km^2 contra apenas $3,9\text{km}^2$), logo, para ser visível em um mapa de mesmo tamanho físico, seria necessário diminuir a escala para conter mais informações. Tendo isso em vista, pode se dizer que essas três principais

variáveis norteiam se a qualidade ambiental urbana será maior ou menor, sendo que se a localização está ou não no raio de cobertura de algum parque e se há presença de vegetação são os principais fatores, explicando assim a grande presença dos indicadores de 0, 1 e 2 atributos negativos, sendo a densidade demográfica o último grande critério da metodologia. Na figura 19 observa-se a sobreposição dos 3 principais atributos, comparando com a figura 16 (mapa da qualidade ambiental urbana) nota-se que as áreas em destaque com 3 atributos são justamente as sobreposições da densidade, ausência de cobertura vegetal e déficit dos espaços livres e áreas verdes, com isso é possível chegar em uma conclusão: segundo a metodologia de avaliação da qualidade ambiental de Nucci essas 3 características são as mais impactantes (em termos de área) para esse distrito.

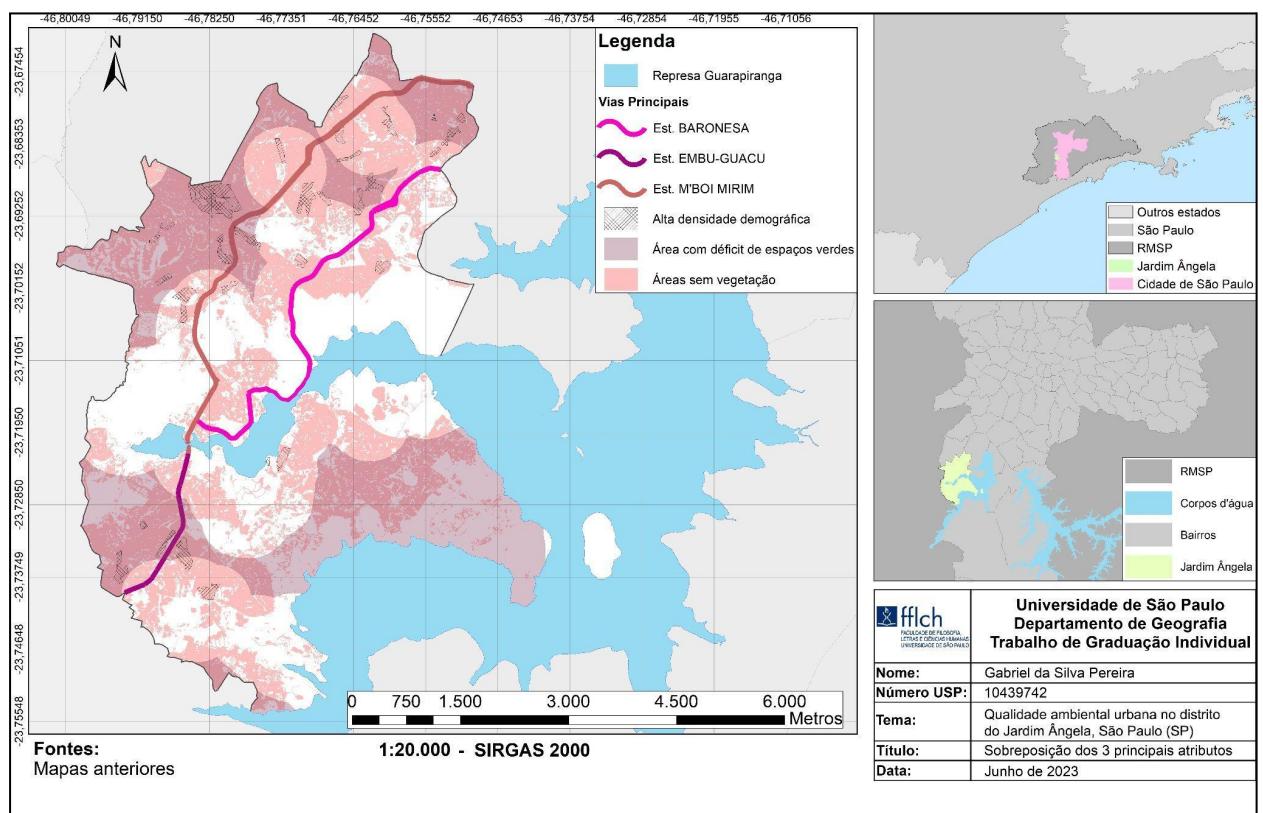


Figura 19: Mapa com a sobreposição dos principais atributos negativos da AAU

Inicialmente, ao se deparar com o mapa de qualidade ambiental do Jardim Ângela um olhar desatento pode chegar na conclusão de que as melhores áreas para se viver e, consequentemente, onde moram as pessoas com melhores condições de vida (ou econômicas), são próximas ao “braço da represa”, na faixa das coordenadas latitudinais próximas à -23,71950 e -23,71051 e no extremo sul do distrito, próximo à latitude -23,74648. Parte destas áreas possuem uma boa avaliação por serem

parques, logo, não moram pessoas ali. Nas localidades habitadas o cruzamento das informações da avaliação ambiental urbana com índices sociais, como por exemplo o IPVS 2010, mostra um certo choque: essas configuram entre os piores indicadores socioeconômicos. Tentar compreender este fenômeno pode ser uma missão difícil, primeiro deve-se lembrar que o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social é de 2010, portanto, possui 13 anos de diferença com os dados coletados na execução da pesquisa, isso pode significar que houve mudanças no perfil socioeconômico paulistano, podendo invalidar qualquer tese que tente explicar a relação entre o índice e o mapa síntese da qualidade ambiental urbana apresentado. Ao considerar que houve pouca mobilidade social nessa década, ou seja, que os dados do IPVS ainda refletem de forma fidedigna a realidade, é possível começar a procurar por respostas.

Realizar apenas uma sobreposição de mapas e expor as localidades mais desfavorecidas ou prósperas de uma região, sem contextualizar os acontecimentos e os elementos que originam tais disparidades, não é adequado. É necessário conduzir uma análise integrada do espaço, compreendendo todos os aspectos que constituem a paisagem e afetam a população em questão.

A partir dessa reflexão é possível inferir como se configura a dispersão social da região: as áreas mais afastadas do centro de São Paulo, principalmente ao sul do Hospital Municipal Dr. Moysés Deutsch (Hospital M'Boi Mirim) se mostraram pior avaliadas pelo IPVS, mas melhor avaliadas na AAU, ou seja, sem uma correlação podendo até ser negativa. Essa área ainda conserva parte da vegetação original, contrastando com o que se espera da capital paulista, porém, é de se esperar que o processo que cria periferias e expande o conceito de centro expandido comece a cooptar a região norte do distrito, alterando as dinâmicas econômicas do bairro, forçando as camadas sociais menos abastadas para longe do centro de São Paulo e para o Sul do Jardim Ângela, bem como, para além da capital, criando um movimento de “expulsão”.

O capital é o grande estruturador do processo de urbanização, em que as periferias tendem a ficar cada dia mais distantes das áreas centrais. O que se vê na primeira década do século XXI é que a cidade de São Paulo dentro em breve não terá mais como se expandir perifericamente, exceção feita a algumas áreas na região sul. As periferias estão sendo empurradas para as cidades vizinhas (Mendes, 2011, pg. 119).

Como observado por Quintana e Hacon (2011), o avanço do capital monopolista tende, no fim, à destruição do ambiente em busca do lucro, com isso, é possível esperar que provavelmente pode se ver, em um futuro, partes do Jardim Ângela

melhorando no Índice Paulista de Vulnerabilidade Social e piorando na questão ambiental, trazendo problemas mais associados ao centro, como enchentes, verticalização, adensamento urbano e falta de cobertura vegetal, tudo isso deve ser justificado como “progresso” e futuro, entretanto, em qual direção a humanidade caminha com essas medidas globalizantes?

Mendes (2011) já comenta sobre os processos de fuga das classes mais abastadas para novas áreas, distantes do centro da capital, como o famigerado Alphaville, mas destaca que há um processo acontecendo há muito tempo na cidade de São Paulo e que já aconteceu em boa parte das grandes cidades ocidentais, há um processo em que os mais ricos abandonam o centro e vão para fora, seja para os bairros nobres ou para outras cidades como também descrito por Santos (1990).

Em inglês, principalmente nos Estados Unidos, o termo "downtown"¹⁰ costuma ser usado para se referir ao centro da cidade, geralmente carregando uma conotação negativa de sujeira, aglomeração, trânsito, etc. Essa é basicamente a área onde se trabalha e onde estão concentrados prédios públicos. Por outro lado, o termo "uptown" costuma se referir a áreas "fora" do centro, onde é mais agradável viver, com mais espaços verdes e maior tranquilidade.

Em São Paulo, já é possível notar uma diferenciação semelhante. O centro histórico é de certa forma o equivalente ao "downtown", sendo uma área onde prevalecem as características tradicionais de aglomeração e intensidade urbana. Por outro lado, existe uma região circundante, frequentemente compreendida como o "centro expandido", onde há melhor infraestrutura, acesso a transporte público de massa, serviços, etc. Aliás, essa delimitação é usada até mesmo para o sistema de rodízio de carros. Atualmente, já é possível encontrar áreas de padrão mais elevado localizadas mesmo após os rios Pinheiros e Tietê, indicando uma espécie de "expansão" do que anteriormente era definido como centro expandido, no sentido de acesso à infraestrutura urbana.

Essa realidade mais positiva, entretanto, não se estende até os extremos da cidade. Ainda assim, já é possível observar certos avanços, o que pode explicar alguns

¹⁰Definição disponível na versão online do dicionário de Cambridge, disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/>

dos aspectos identificados na comparação do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) e na Avaliação Ambiental Urbana.

Do ponto de vista Ambiental, o Jardim Ângela não possui tantos problemas como se espera de outras partes da cidade de São Paulo, talvez isso seja por uma falta de interesse de agentes externos, que não vislumbraram vantagem em expansões industriais para a região, talvez a distância física impossibilite algo do tipo, assim como relevo, mas fato é que dá “ponte pra cá”¹¹ há um muro invisível que separa duas “São Paulos”, seja pela infraestrutura, seja pela qualidade ambiental.

8. Considerações finais

A metodologia de Nucci foi de grande auxílio para mensurar a qualidade ambiental urbana, servindo como base e demonstrando eficácia na identificação das áreas com maior ou menor QAU. Durante a execução do trabalho, foram observados alguns detalhes que podem ser úteis em uma possível aplicação futura da metodologia.

Entre eles, é importante mencionar que o objetivo foi alcançado de forma satisfatória. No entanto, com base em outras fontes bibliográficas e na experiência da aplicação do método no Jardim Ângela, verificou-se que certos mapeamentos ainda não estão disponíveis. Por exemplo, informações sobre poluição visual ou sonora, propensão a enchentes e número de andares por edificação ainda não foram completamente mapeadas. Para a execução, portanto, foram necessárias adaptações de dados de domínio público, geralmente obtidos no portal Geosampa da Prefeitura de São Paulo.

Pode-se imaginar que a aplicação em qualquer outro bairro ou distrito de São Paulo seja possível, pois todos os dados usados são facilmente acessíveis online. No entanto, as mesmas adaptações serão requeridas, ou então será necessário um trabalho de campo. Isso pode ser uma tarefa desafiadora em trabalhos individuais de graduação, como no caso do Jardim Ângela, onde os perigos da região e a vasta extensão geográfica dificultariam muito a vida do pesquisador.

¹¹Termo popularizado na música homônima do álbum “Nada como um Dia após o Outro Dia” do grupo “Racionais MC’s”, oriundo do Capão Redondo e ícone reconhecido por descrever a realidade da periferia, principalmente “do lado sul do mapa”.

Em distritos menores, como no exemplo da Santa Cecília abordado por Nucci (2008), é possível que uma pessoa consiga coletar todos os dados a pé, com auxílio de análise espacial de imagens. Em outras cidades do Brasil, existem portais com mapas temáticos. No entanto, nem todos possuem a mesma qualidade e quantidade de dados que a Prefeitura de São Paulo oferece. Portanto, embora Nucci (2008) afirme que esta metodologia possa ser aplicada em outras localidades do Brasil, cada uma exigirá adaptações específicas de acordo com as necessidades e preferências do respectivo autor.

Outra adaptação deste trabalho foi utilizar as variáveis sem necessariamente se prender ao setor censitário, quadra ou lote, sendo assim, possivelmente algum lote pode apresentar duas avaliações diferentes na mesma metodologia, pois, por exemplo, um lado do terreno poderia estar no alcance do parâmetro para distância de espaços livres e áreas verdes e o outro não, isso talvez possa não refletir a realidade, porém, optou-se por utilizar os dados dessa maneira ao invés de adaptar tudo à grade de loteamentos. Esta maneira mais orgânica apresentou-se como mais fácil em um distrito maior, porém, ainda seria possível fazer mudanças como ajustar os loteamentos segundo os setores censitários, o que, em conjunto com o IPVS, poderia permitir uma análise conjunta de ambos os mapas cruzando as informações.

Outra observação sobre a metodologia é que ela não aborda alguns dados que podem ser relevantes em localidades periféricas como a presença de esgoto a céu aberto, porcentagem de residência com fossas (e suas variações e qualidades) ou ligação com a rede de esgoto, presença de lixo e coleta seletiva, qualidade da água nas torneiras (que pode ser influenciada por instalações defeituosas tanto por parte da Sabesp como do residente), temperatura do ar (ilhas de calor), risco geológico (este aliás é realmente importante em um terreno accidentado como o Jardim Ângela) entre outras variáveis de interesse ambiental que podem ou não ter seus dados facilmente obtidos na internet. Mesmo que a metodologia escolhida tenha fornecido informações fidedignas e o objetivo possa ter sido concluído, a adição de mais variáveis poderia fornecer uma compreensão melhor da espacialidade da qualidade ambiental na região, esta inclusive pode ser uma sugestão de aperfeiçoamento nesta área que ainda tem muito a ser estudada e desenvolvida.

9. Conclusão

O Jardim Ângela se apresenta como um distrito periférico. Quem mora nessas regiões distantes, reconhece os problemas de sua localização, entretanto, como observado por Santos (1990), morar nesses locais desprovidos de serviços não é uma escolha, mas consiste na única opção que resta. O termo “periferia” possui diversas definições (Mendes, 2011), porém, neste trabalho utiliza-se a definição mais conhecida e usada em São Paulo: a de região distante, pobre, perigosa e onde mora quem não tem condições de sair e morar em um bairro melhor.

Em 1940, o uso do termo é justificado por uma caracterização urbana e social, pelas carências vividas pelos trabalhadores, considerando a estrutura econômica. Naquele momento a conceituação de periferia era adequada à situação, pois a cidade crescia em suas bordas. No centro havia o controle das questões econômicas e políticas, enquanto as periferias em construção eram reservadas aos menos favorecidos. (Mendes, 2011, pg. 116)

É importante compreender esse caráter desfavorecido do distrito, nenhuma pessoa escolhe em sã consciência morar em um bairro “ruim”, esse tipo de situação demonstra a desigualdade social impregnada no país, seja nas formas de injustiça ambiental (Acselrad et al., 2004), seja na má distribuição de renda que força certos setores da sociedade a situação subalternas.

Para Damiani (2004) não há o urbano para todos, certas camadas sociais são prejudicadas para o benefício de outras. Morato (2005)¹² traz o conceito de Justiça Ambiental, que contém esse mesmo tipo de pensamento, nesse modelo, não é justo que certo grupo de pessoas sofra ambientalmente para que existam localidades modelo. A disparidade social existe e a geografia tem papel importante ao analisar a espacialização dos fenômenos, este trabalho tenta contribuir para esta causa, pois, ao analisar uma localidade periférica, várias situações podem ser elucidadas, permitindo assim estudos e ações para melhorar a qualidade de vida dos moradores.

Como já observado anteriormente, a maior concentração do IPVS alto no norte do distrito pode ter relação direta com a questão de se buscar as melhores áreas ou moradias para se viver. Na cidade de São Paulo, morar afastado do centro é um problema por conta da oferta de serviços, infraestrutura e transporte precário, as melhores áreas das periferias tendem a possuir maior valor de mercado justamente por sua localização.

¹² Morato utiliza os conceitos abordados em Acselrad et al. (2004) e em Herculano (2002)

Assim, as classes de maior renda habitam as melhores áreas, sejam as mais centrais ou, no caso das grandes cidades, quando nestas áreas centrais afloram os aspectos negativos como poluição, barulho, congestionamento, lugares mais distantes do centro. Buscam um novo modo de vida em terrenos mais amplos, arborizados, silenciosos, e com maiores possibilidades de lazer. À parcela de menor poder aquisitivo da sociedade restam as áreas centrais, deterioradas e abandonadas pelas primeiras, ou ainda a periferia, logicamente não arborizada, mas aquela em que os terrenos são mais baratos, devido à ausência de infraestrutura, à distância das 'zonas privilegiadas' da cidade, onde há possibilidades da autoconstrução – da casa realizada em mutirão. Para aqueles que não têm essa possibilidade, o que sobra é a favela, em cujos terrenos, em sua maioria, não vigoram direitos de propriedade (Carlos 2013, pg. 48 e 49).

A parcela mais ao sul com alta concentração da presença de 2 ou mais atributos negativos não possui uma melhora no IPVS em sua maior parte, neste caso aqui pode-se considerar a periferia da periferia, numa configuração urbana já observada por outros autores em que há "centralidades" na periferia o que, logicamente, implica na existência de "não-centralidades" ou seja, a periferia da periferia, empregando o pior lado possível a palavra, como citado anteriormente.

Destacamos, então, dinâmicas que reorientam a estruturação urbana, podendo-se por meio delas reconhecer sua redefinição, ou seja, a instauração de uma reestruturação urbana: a) complexificação da estrutura urbana, gerando o aparecimento de 'periferias' no centro e 'centralidades' na periferia; b) fragmentação socioespacial das cidades, já que a segregação se acentua e, consequentemente, a possibilidade de convivência entre as diferenças se atenua (Sposito, 2004, pg. 136).

Ao analisar criticamente as características sociais do Jardim Ângela observou-se que há uma certa discrepância entre as populações mais próximas ao centro da capital, nos bairros ao redor e ao norte do Jardim das Flores com a população do extremo sul do distrito. A falta de infraestrutura naquela região faz com diversas pessoas menos favorecidas vislumbrem a oportunidade da moradia em regiões com aluguéis, terrenos ou casas mais baratos, bem como o custo de vida, isso em detrimento de outros aspectos, principalmente os ligados com a infraestrutura urbana e disponibilidade de serviços, e aqui, por infraestrutura, entende-se boa parte do que o governo pode oferecer, incluindo a presença de parques, arborização (que ainda existe em algumas ruas "principais" por ser conservada ou replantada) etc. De modo geral, há um descaso nessas áreas, o governo negligencia essas populações que são periféricas até mesmo dentro de um distrito da periferia.

Infelizmente, hoje é uma realidade que a arborização está se tornando artigo de luxo no ambiente urbano. A presença do "verde", parques etc., são geralmente usados

como pontos positivos pelo setor imobiliário, mas muitas vezes poucos é associado à saúde, no fim, há uma clara exclusão entre uma parcela da população que aparenta ter direito a desfrutar da natureza, dos serviços etc., enquanto outra população sofre com a falta de investimento e é submetida a apenas existir, de forma subserviente, na sociedade, sem participação ativa e sem qualidade de vida.

Por fim, foi observado que o distrito do Jardim Ângela possui várias camadas de complexidade, ambientalmente é possível melhorar, mesmo que comparativamente não seja tão mal avaliado nessa metodologia, ainda é possível melhorar a qualidade ambiental urbana na tentativa de melhorar a qualidade de vida dos habitantes.

Bibliografia

ACSELRAD, H.; HERCULANO, S., PÁDUA, J.A. **Justiça Ambiental e Cidadania**. Rio de Janeiro: Ed. Relume-Dumará, 2004.

ANDREWS, W.A. (1976) **A Guide to Urban Studies**. Ontário: Prentice-Hall, 293p.

BIANCHI, Camille Margaux. **A micromobilidade como componente de qualificação urbana: articulação entre diferentes escalas de mobilidade no Jardim Ângela**. 2017. Dissertação (Mestrado em História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. doi:10.11606/D.16.2018.tde-11012018-121733. Acesso em: 7 jul. 2023.

BONDUKI, N. O modelo de desenvolvimento urbano de São Paulo precisa ser revertido. **Estudos Avançados**, [S. I.], v. 25, n. 71, p. 23-36, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10596>. Acesso em: 9 ago. 2023.

BORJA, Patricia Campos. **Avaliação da qualidade ambiental urbana: uma contribuição metodológica**. 1997. 200 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/25943>. Acesso em: 07 jul. 2023

BRAGA, Henrique Goncalves. **Qualidade ambiental urbana dos bairros Vila São Francisco e Jardim Esmeralda, Município de São Paulo (SP)**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: https://repositorio.usp.br/directbitstream/e8f0caec-8a3a-4a4c-8fc5-3c7c32cf7cf2/2022_HenriqueGoncalvesBraga_TGI.pdf. Acesso em: 07 jul. 2023.

BUCCHERI FILHO, A. T.; NUCCI, J. C. Espaços livres, áreas verdes e cobertura vegetal no bairro Alto da XV, Curitiba/PR. **Revista do Departamento de Geografia**, [S. I.], v. 18, p. 48-59, 2011. DOI: 10.7154/RDG.2006.0018.0005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47264>. Acesso em: 7 jul. 2023.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A Cidade**. São Paulo: Contexto, 2003

CAMARGO, Carlos Eduardo Secchi. **Qualidade ambiental urbana em Presidente Prudente/SP**. 2007. 152 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2007. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/96778>>. Acesso em 7 jul. 2023.

COSTA, P. H.; NUCCI, J. C.; VALASKI, S. A COBERTURA DA TERRA E A QUALIDADE AMBIENTAL URBANA DO BAIRRO ALTO (CURITIBA-PR). **Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes**, [S. I.], v. 3, n. 8, 2015. DOI: 10.17271/23178604382015988. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/cidades_verdes/article/view/988. Acesso em: 7 jul. 2023.

CROWE, J.; FERREIRA, S. L. **Jardim Ângela: Em defesa da Vida**. Divulgação em Saúde para o Debate: Rio de Janeiro. n. 35. Maio de 2006, p. 85-91.

DAMIANI, A. L. **Urbanização crítica e situação geográfica a partir da metrópole de São Paulo**. In: CARLOS, A.F.A.; OLIVEIRA, A.U. (Orgs). Geografias de São Paulo 1: representação e crise da metrópole. São Paulo: Contexto. 2004.

FORGE, Isabelle. **Información e Indicadores Ambientales Urbanos**. Sie: Comisión Económica para la America Latina y el Caribe, 1994.

FORNAZIEIRO, M. P. A. **Qualidade ambiental urbana: proposta de um índice para a cidade de Rio Claro/SP**. 2020.

FOSTER, S.; HIRATA, R.; GOMES, D.; D`ELIA, M.; PARIS, M. 2006. **Proteção da qualidade da água subterrânea: um guia para empresas de abastecimento de água, órgãos municipais e agências ambientais**. Banco Mundial, Washington.

GAYOSO, Rogério Caron. **Fragilidade ambiental e vulnerabilidade social para análise integrada do espaço geográfico**: bacia hidrográfica no Jardim Ângela (São Paulo-SP). 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. doi:10.11606/D.8.2014.tde-29042015-161323. Acesso em: 2023-08-15.

GONÇALVES, F. T.; NUCCI, J. C.; VALASKI, S. **Educação Ambiental e o planejamento da paisagem**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), [S. I.], v. 11, n. 1, p. 37–53, 2016. DOI: 10.34024/revbea.2016.v11.1896.

Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1896>. Acesso em: 7 jul. 2023.

GUIDUGLI, O. S. **As Cidades pressionam o meio ambiente**. In: Diário do Rio Claro, Rio Claro: 21 de maio de 1995

HERCULANO, S. **Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil**. In: I ENCONTRO DA ANPPAS, 2002, Indaiatuba/SP. Anais. Indaiatuba: ANPPAS, 2002.

KOWARICK, Lúcio. **A espoliação urbana**. São Paulo: Paz e Terra, 1983.
Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/psoc/a/kpSdfZx7XX4z3qTNYwgwKcx/>> Acesso em: 07 jul. 2023.

LENCIONI, S. **MUDANÇAS NA METRÓPOLE DE SÃO PAULO (BRASIL) E TRANSFORMAÇÕES INDUSTRIAS**. *Revista do Departamento de Geografia*, [S. I.], v. 12, p. 27-42, 2011. DOI: 10.7154/RDG.1998.0012.0002. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/53733>. Acesso em: 10 ago. 2023.

LEFEBVRE, Henri. **A revolução Urbana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

LEFEBVRE, Henri. **O Direito à Cidade**. São Paulo, 1991.

LIMA, V. **A sociedade e a natureza na paisagem urbana: análise de indicadores para avaliar a qualidade ambiental**. 2013. 358 f. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, 2013

LLARDENT, L.R.A. - **Zonas verdes y espacios libres en la ciudad**. Inst. de Estudos de Administração Local. Madrid, 1982,538p.

LOMBARDO, M.A. - **Ilha de calor nas metrópoles. O exemplo de São Paulo**. São Paulo, HUCITEC, 1985, 244p. - Vegetação e clima. In: III ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, sobre Arborização Urbana, Curitiba-PR, FUPEF/PR, 1990, p. 1-13.

LÖTSCH, B. - **In search of human scale**. Garten und Landschaft n. 6, 1984, ed. DGGL, Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Garten, Kunst und Landschaftspflege. 19-26.

LUENGO, Gerardo. **Elementos para la definición y evaluación de la calidad ambiental urbana. Una propuesta teórico-metodológica**. IV SEMINÁRIO LATINOAMERICANO DE CALIDAD DE VIDA URBANA Tandil. 1998 Anais... Tandil: 1998

MARCUS, M.G.; DETWYLER, T.R. - **Urbanization and environment**. Belmont/California Duxbury Press, 1972, 286p.

MARTINES, M.; TOPPA, R.; FERREIRA, R.; CAVAGIS, A.; KAWAKUBO, F.; MORATO, R. **Spatial Analysis to Identify Urban Areas with Higher Potential for Social Investment**. Journal of Geographic Information System, v.9, n.5, p. 591-603, 2017.

MATHEUS, T. C. **Vulnerabilidade social e solidariedade entre jovens: Jardim Ângela e Jardim São Luís**. Psicologia & Sociedade, v. 31, p. e170505, 2019

MAZETTO, F. de A. P. **Qualidade de vida, qualidade ambiental e meio ambiente urbano: breve comparação de conceitos**. Sociedade & Natureza, [S. I.], v. 12, n. 24, 2000. DOI: 10.14393/SN-v12-2000-28533.

Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/view/28533>. Acesso em: 2 aug. 2023.

MENDES, Eliston Antonio. **Periferias na cidade de São Paulo: o caso do Jardim Ângela e do Jardim Riviera**. 2011. 196 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

MENDONÇA, Francisco. S.A.U. **Sistema Socioambiental Urbano: uma abordagem dos problemas socioambientais da cidade**. In: MENDONÇA, Francisco (org.) **Impactos Socioambientais urbanos**. Curitiba: Ed. UFPR, 2004. p. 185-208.

MONTEIRO, C.A. de F. - **Qualidade ambiental - Recôncavo e Regiões limítrofes**.

Salvador, Centro de Estatísticas e Informações, 1987,48p e 3 cartas.

MORATO, R. G. **Análise da Qualidade de Vida Urbana no Município de Embu/SP. 2004.** 102p. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

MORATO, R. G. . **Avaliação da Qualidade de Vida Urbana no Município de Osasco/SP utilizando Geoprocessamento.** Geografia e Pesquisa (UNESP. Ourinhos) , v. 2, p. 139-155, 2008.

MORATO, R. G., KAWAKUBO, F. S., LUCHIARI, A. (2005): “**Geografia da desigualdade ambiental na SubPrefeitura de Campo Limpo**”, 12 Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, pp.2281-2288

MORATO, R. G.; MACHADO, R. P. P. ; MARTINES, M. R.. **MAPEAMENTO DA JUSTIÇA AMBIENTAL E RACISMO AMBIENTAL NA BACIA DO CÓRREGO DO MORRO DO “S”, SÃO PAULO/SP.** Geoambiente On-line, Goiânia, n. 30, 2018. DOI: 10.5216/revgeoamb.v0i30.51683. Disponível em: <https://revistas.ufj.edu.br/geoambiente/article/view/51683>. Acesso em: 12 ago. 2023.

NUCCI, J. C. **Análise sistêmica do ambiente urbano, adensamento e qualidade ambiental.** São Paulo: Revista PUC SP Ciências Biológicas e do Ambiente. v.1. n. 1. P.73-88, 1999.

NUCCI, J. C. **METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL URBANA.** Revista do Departamento de Geografia, [S. I.], v. 12, p. 209-224, 2011. DOI: 10.7154/RDG.1998.0012.0009.

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/53740>. Acesso em: 7 jul. 2023.

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP).** Curitiba: O Autor, 2008.

OLIVEIRA, L. de. **A percepção da Qualidade Ambiental** In: Ação do Homem e a Qualidade Ambiental. Rio Claro: ARGEO/Câmara Municipal, 1983

ONU - **Population, growth and policies in mega-cities: São Paulo.** New York, ST/ESA/SER. R/122, 1993, 36p.

SUBPREFEITURA M'BOI MIRIM. **Conheça a história da região de M'boi Mirim.** 2022. Disponível em:

https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/m_boi_mirim/historico/.

Acesso em: 07 jul. 2023.

PREFEITURA DE SÃO PAULO (São Paulo). Subprefeitura M'Boi Mirim. **Histórico: Conheça a história da região de M'boi Mirim.** São Paulo, 20 dez. 2022. Disponível em:

https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/m_boi_mirim/historico/.
Acesso em: 07 jul. 2023.

QUINTANA, Ana Carolina; HACON, Vanessa. **O desenvolvimento do capitalismo e a crise ambiental**. O Social em Questão, Rio de Janeiro, ano 14, n. 25/26, p. 427 - 444, 2011. Disponível em:

http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/21_OSQ_25_26_Qintana_e_Hacon.pdf.
Acesso em: 15 jul. 2023.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 1993. 155p.

SANTOS, Milton. **Metrópole corporativa fragmentada**. O caso de São Paulo. São Paulo: Nobel, 1990.

Santos, Milton. **O espaço do cidadão**. São Paulo, Nobel, 1987

SPOSITO, M. E. B. **Novos Conteúdos nas Periferias Urbanas das Cidades Médias do Estado de São Paulo, Brasil**. Investigaciones Geográficas. Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México. Número 054. Agosto, 2004. p. 114-139

TOMMASI, L.R. - **Estudo de Impacto Ambiental**. São Paulo: Cetesb/Terragraph Artes e Informática S/CLtda, 1994, 356p.

World Health Organization. Regional Office for Europe. (2016). **Urban green spaces and health**. World Health Organization. Regional Office for Europe.

Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/345751>>. Acesso em: 07 jul. 2023.