

Universidade Brasil
Campus Fernandópolis

RENILSON DIAS DE SOUZA

**ANÁLISE DOS IMPACTOS URBANÍSTICO E MOBILIDADE URBANA
NO MUNICÍPIO DE SUZANO, DECORRENTES DO RODOANEL
MÁRIO COVAS**

**ANALYSIS OF URBAN IMPACT AND MOBILITY IN THE MUNICIPALITY OF
SUZANO DUE TO MÁRIO COVAS BELTWAY IMPLEMENTATION**

São Paulo, SP
2019

Renilson Dias de Souza

**ANÁLISE DOS IMPACTOS URBANÍSTICO E MOBILIDADE URBANA NO
MUNICÍPIO DE SUZANO, DECORRENTES DO RODOANEL MÁRIO COVAS**

Orientador: Prof. Dr. Evandro Roberto Tagliaferro

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos
créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências
Ambientais.

São Paulo, SP

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

S718a Souza, Renilson Dias de.
Análise dos Impactos Urbanístico e Mobilidade Urbana no Município de Suzano, decorrentes do Rodoanel Mário Covas/
Renilson Dias de Souza.
São Paulo – SP: [s.n.], 2019.
91 p.: il.; 29,5cm.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Evandro Roberto Tagliaferro.

1.Expansão Urbana. 2.Região Metropolitana. 3.Urbanismo.
4.Plano Diretor. I. Título.

CDD 711.4094



Termo de Autorização

Para Publicação de Dissertações e Teses no Formato Eletrônico na Página WWW do Respetivo Programa da Universidade Brasil e no Banco de Teses da CAPES

Na qualidade de titular(es) dos direitos de autor da publicação, e de acordo com a Portaria CAPES no. 13, de 15 de fevereiro de 2006, autorizo(amos) a Universidade Brasil a disponibilizar através do site <http://www.universidadebrasil.edu.br>, na página do respectivo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bem como no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, através do site <http://bancodeteses.capes.gov.br>, a versão digital do texto integral da Dissertação/Tese abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira.

A utilização do conteúdo deste texto, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, fica condicionada à citação da fonte.

Título do Trabalho: "ANÁLISE DOS IMPACTOS URBANÍSTICO E MOBILIDADE URBANA NO MUNICÍPIO DE SUZANO DECORRENTES DO RODOANEL MARIO COVAS"

Autor(es):

Discente: Renilson Dias de Souza

Assinatura: _____

Orientador: Evandro Roberto Tagliaferro

Assinatura: _____

Data: 25/setembro/2019



TERMO DE APROVAÇÃO

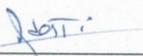
RENILSON DIAS DE SOUZA

**“ANÁLISE DOS IMPACTOS URBANÍSTICO E MOBILIDADE URBANA NO
MUNICÍPIO DE SUZANO DECORRENTES DO RODOANEL MARIO COVAS”**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, pela seguinte banca examinadora:

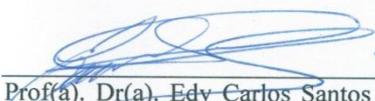


Prof(a). Dr(a) Eyandro Roberto Tagliaferro (Presidente)



Prof(a). Dr(a). João Alexandre Saviolo Osti (Universidade Brasil)

Jales)



Prof(a). Dr(a). Edy Carlos Santos de Lima (Faculdade de Tecnologia de

Fernandópolis, 25 de setembro de 2019.

DEDICATÓRIA

Dedico a DEUS, pois a Ele é dado toda a honra e toda a Glória.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a DEUS por minha vida e pela sabedoria a cada amanhecer e por me capacitar a chegar até aqui.

A minha amada esposa Izabel Cristina, pelo carinho, compreensão, companheirismo e apoio ao longo de todas as jornadas.

A minha amada família André, Felipe, Adriana, Fernanda, Maitê e Felipinho por existirem em minha vida.

A minha Mãe Terezinha (in memoriam), porque mesmo sendo analfabeta me mostrou a importância dos estudos e a razão de lutar para vencer na vida.

Ao Prof. Dr. EVANDRO ROBERTO TAGLIAFERRO, pelos seus ensinamentos, profissionalismo, incentivo e dedicação.

A todo o corpo docente do Curso de Ciências Ambientais da Universidade Brasil.

Ao Arquiteto e Urbanista Elvis Vieira, Secretário de Planejamento Urbano e Habitação do Município de Suzano, e a Arquiteta e Urbanista Eliene Coelho, Diretora de Planejamento Urbano e Habitação do município de Suzano, por suas preciosas colaborações.

Ao Sr. Gerson Farias da Cia Metropolitana de Trens Urbanos – CPTM, por sua valiosa colaboração.

As arquitetas Helenize Rozário, Thabata Moreira, Elza Trumpf e Fatima Abate, que na reta final deram a suas preciosas colaborações.

EPÍGRAFE

“As cidades são um imenso laboratório de tentativa e erro, fracasso e sucesso, em termos de construção e desenho urbano. É neste laboratório que o planejamento urbano deveria aprender, elaborar e testar suas teorias”.

(Jane Jacobs, 1961)

ANÁLISE DOS IMPACTOS URBANÍSTICO E MOBILIDADE URBANA NO MUNICÍPIO DE SUZANO, DECORRENTES DO RODOANEL MÁRIO COVAS

RESUMO

Cerca de 70% da área do município de Suzano está inserida em área de preservação ambiental e área de preservação e recuperação aos mananciais. Nas últimas três décadas diversos fatores contribuíram para a modificação das características do município, como a alteração das atividades econômicas, aumento populacional, expansão da mancha urbana e a implantação do Rodoanel Mário Covas. Essas modificações proporcionaram o processo desordenado de urbanização, resultando em sérios problemas sociais, econômicos, políticos e ambientais ao município e sua população. A busca da população pelos serviços essenciais, trabalho, ensino e lazer a obriga a inúmeros deslocamentos diários pela cidade, revelando as deficiências da estrutura urbana. A implantação do Rodoanel, juntamente com outras duas rodovias existentes, que percorrem áreas urbanas, tem provocado inúmeros transtornos. Analisar os impactos urbanísticos e de mobilidade urbana no município mostra-se fundamental, razão do escopo deste trabalho. Estudo bibliográfico, de natureza exploratória, descritiva, de abordagem qualitativa teve como fundamentação teórica a revisão literária de livros, artigos, dissertações, teses e o Estudo de Impactos Ambientais (EIA) para a Implantação do Rodoanel Mário Covas, Trecho Leste. A área de estudo foi o município de Suzano. No entanto, foram levantados também dados dos municípios circunvizinhos devido às suas influências nas questões da conurbação e mobilidade urbana. Os resultados apresentados demonstram impactos negativos, como o aumento populacional e a expansão da mancha urbana, o aumento da circulação de veículos na região central, a deficiência de acesso ao Rodoanel e a falta de infraestrutura adequada ao transporte ativo. Em relação aos impactos positivos, destaca-se a revisão do Plano Diretor, com a ordenação do território em Macrozonas e o estabelecimento de zonas especiais específicas ao Rodoanel. O trabalho traz recomendações que contribuem na tomada de decisões dos gestores públicos.

Palavras-chave: Expansão urbana. Região metropolitana. Urbanismo. Plano diretor.

ANALYSIS OF URBAN IMPACT AND MOBILITY IN THE MUNICIPALITY OF SUZANO DUE TO MÁRIO COVAS BELTWAY IMPLEMENTATION

ABSTRACT

Around 70% of the area of the municipality of Suzano is inserted in an environmental preservation area, as well in a preservation and recovery area for water sources. Along the last three decades, many factors have contributed to the modification of the characteristics of the municipality: the change in economic activities, population growth, expansion of urban stain and the implementation of Mário Covas Beltway. Such changes have caused a chaotic urbanization process, which has resulted in serious social, economic, political and environmental issues both for the municipality and the population. Because the population searches for essential services such as job opportunities, education and leisure, it has to move around the city on a daily basis; such displacements end up revealing the many deficiencies in urban structure. The implementation of Mário Covas Beltway, along with two other existing highways running through urban areas, has caused many troubles. In view of this, it is essential to analyze urban impact and mobility on the municipality of Suzano, and such analysis is the scope of this dissertation. Bibliographical study, exploratory, descriptive, qualitative approach have been based on theoretical framework and literature review of books, articles, dissertations, sites and the Study of Environmental Impacts (EIA) for the Implementation of Mário Covas Beltway, East Stretch. The scope involves the municipality of Suzano. Notwithstanding, owing to influence in both conurbation and urban mobility, data related to the neighbouring municipalities have been raised. on, the increase in vehicle circulation in the central area, the difficulty of access to the beltway, the conflict between vehicles and pedestrians in the central area and the lack of suitable infrastructure to active transport. As for the positive impacts, it is possible to highlight the review of the Master Plan with the ordering of urban space into Macrozones and the settlement of special zones specifically related to the Beltway. This dissertation brings a few recommendations for public managers what concerns decision making.

Keywords: Urban expansion. Metropolitan area. Urbanism. Master plan.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Crescimento Populacional da Cidade de São Paulo 1900 – 1950.....	25
Figura 2: Região Metropolitana de São Paulo – Divisão Sub-regional.....	28
Figura 3: Anel Viário de São Paulo.....	34
Figura 4: Mapa de Todos os Trechos do Rodoanel.....	36
Figura 5: Mapa dos Trechos Sul e Leste Administrados pela Concessionária SPMAR.....	37
Figura 6: Mapa de Localização do Rodoanel Trecho Leste.....	37
Figura 7: Mapa de Localização das Alternativas L1 e L2.....	41
Figura 8: Eixos Temáticos do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI).....	46
Figura 9: Organograma de Ações Proposta pelo PDUI.....	47
Figura 10: Capela Nossa Senhora da Piedade - 1870.....	49
Figura 11: Implantação do Arruamento na Vila da Concordia em 1875.....	49
Figura 12: Publicação da Inauguração da Estação da Piedade em 1890.....	50
Figura 13: Estação Suzano - Inaugurada em 1907.....	50
Figura 14: Município de Suzano.....	51
Figura 15: Área de Preservação e Recuperação aos Mananciais no Município de Suzano ..	52
Figura 16: Mudança do Perfil do Setor Oeste, ao longo do Rodoanel (2019).....	54
Figura 17: Áreas de Cultivo e Produção ao longo do Rodoanel (2019).....	54
Figura 18: Município de Suzano, Mapa da Divisão dos Distritos e Rodovias.....	55
Figura 19: Estação Suzano da CPTM e Terminal de Ônibus Municipal.....	57
Figura 20: Município de Suzano - Macrozonas.....	68
Figura 21: Divisão dos Distritos do Município de Suzano.....	70
Figura 22: Mapa da Ocupação do Setor Norte do Município de Suzano, Distrito de Boa Vista em 2012.....	71
Figura 23: Figura 22: Mapa da Ocupação do Setor Norte do Município de Suzano, Distrito de Boa Vista em 2019.....	71
Figura 24: Mapa da Ocupação do Setor Leste, Divisa com Mogi das Cruzes em 2012.....	72
Figura 25: Mapa da Ocupação do Setor Leste, Divisa com Mogi das Cruzes em 2019.....	72
Figura 26: Mapa de Ocupação do Setor Oeste do Município de Suzano, Próximo ao Rodoanel em 2012.....	72
Figura 27: Mapa de Ocupação do Setor Oeste do Município de Suzano, Próximo a Rodoanel em 2019.....	72
Figura 28: Rua Prudente de Moraes (SP-066 Henrique Eroles).....	78
Figura 29 - Mapa de Suzano - Estrutura Viária e ZEPIU "C".....	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução da População Residente de Suzano - 1990 a 2018	53
Gráfico 2: Evolução IDHM - Município de Suzano.....	59
Gráfico 3: Escolaridade da População de 25 Anos ou Mais - Município de Suzano	60
Gráfico 4: População Economicamente Ativa - Município de Suzano	61
Gráfico 5: Crescimento da População Residente nos Municípios de Suzano, Arujá, Ferraz de Vasconcelos, Itaquaquecetuba e Mogi das Cruzes, Entre 2015 e 2019	64
Gráfico 6: Distribuição acumulada de usuários exclusivos por faixa de renda per capita familiar mensal (Em %).....	81
Gráfico 7: Nos últimos doze meses, o (a) sr. (a) sentiu que sua condição e seu espaço de pedestre foram respeitados em sua cidade sempre, quase sempre, quase nunca ou nunca? (Em %)	81
Gráfico 8: Nos últimos doze meses, o (a) sr. (a) sentiu que sua condição e seu espaço de ciclista foram respeitados em sua cidade sempre, quase sempre, quase nunca ou nunca? (Em %)	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Impactos Analisados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA).....	39
Quadro 2: Plano Diretor do Município de Suzano - Primeira versão em 2004.....	65
Quadro 3: Plano Diretor do Município de Suzano - Versão 2017.....	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados da Região Metropolitana e do estado de São Paulo	32
Tabela 2: Indicadores de Habitação - Município de Suzano.....	57
Tabela 3: População Total - Gênero e Rural/Urba - Município de Suzano	58
Tabela 4: Estrutura Etária da População - Município de Suzano	58
Tabela 5: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM.....	59
Tabela 6: Renda, Pobreza e Desigualdade - Município de Suzano.....	61
Tabela 7: Vulnerabilidade Social - Município de Suzano	62
Tabela 8: Desapropriações Para a Implantação do Rodoanel	74
Tabela 9: População com Deficiência Permanente no Município de Suzano	80

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A.

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo

PDDT – Plano Diretor de Desenvolvimento de Transporte do Estado de São Paulo

PITU – Plano Integrado de Transporte Urbano

SIVIM – Sistema Integrado de Vias de Interesse Metropolitano

DERSA – Desenvolvimento Rodoviário S.A.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
1.1. Relevância do tema.....	19
1.2. Objetivo geral e objetivos específicos	19
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1. História da cidade e do urbanismo	20
2.2. Urbanismo no brasil.....	23
2.3. São Paulo e sua região metropolitana.....	25
2.4. Mobilidade urbana	32
2.5. Rodoanel mário covas.....	34
2.6. Estudo de impacto ambiental (eia)	38
2.7. Instrumentos legais	42
2.8. Histórico do município de suzano.....	48
2.9. Caracterização física do município de suzano	51
2.10. Caracterização sócio econômica do município de suzano	57
3. MATERIAIS E MÉTODOS	63
3.1. Delimitação da área de estudo.....	63
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	64
5. CONCLUSÃO	84
6. RECOMENDAÇÕES	86
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87

1. INTRODUÇÃO

O aumento populacional nas áreas urbanas proporciona diversos problemas a cidade, como o crescimento desordenado, ocupações irregulares em áreas de preservação ambiental e área de mananciais, e a falta de infraestrutura básica, que acabam gerando diversas outras questões de ordem social. (ENANPUR, 2017).

A questão populacional é algo que gera grande preocupação aos gestores públicos, os quais devem monitorar a ocupação territorial do município para que não haja ainda mais ocupações irregulares em área de preservação. Esta é uma difícil tarefa, pois as ocupações ocorrem muito rapidamente.

E em relação as áreas regularizadas, os esforços se concentram para atender as necessidades da população em relação a infraestrutura básica, como saneamento, moradia, saúde, ensino, transporte e trabalho.

Ao analisar as características do município de Suzano, observa-se que os problemas vão muito além, pois 70% de sua área está inserida na Área de Preservação Ambiental da Várzea do Tietê e Área de Preservação e Recuperação aos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê Cabeceiras, diversos rios e três rodovias transpassam o município de Sul a Norte e de Leste a Oeste, sendo que uma das rodovias corta a região central do município. (SUZANO, 2019).

A mobilidade do município é outro grande desafio, pois existente três situações as quais devem ser analisadas e necessitam de ações imediatas: (01) a mobilidade interna do município; (02) a mobilidade entre os municípios circunvizinhos; e (03) a mobilidade entre o município e o grande centro.

A implantação do Rodoanel, com apenas duas alças de acesso, não possibilita a sua plena utilização, os dois acessos existentes permitem apenas o acesso ao norte, a rodovia Ayrton Senna e o acesso à sul rodovia Anchieta, esta configuração não atende as necessidades nem as expectativas da região, dificultando até mesmo a atração e instalação de novas empresas e conseqüentemente o desenvolvimento econômico do município.

As avaliações apresentadas no EIA demonstrava preocupação em relação ao aumento de veículos no município, principalmente pela Rodovia SP-066 - Rodovia Henrique Eroles, que transpassa o município de leste a oeste, e tem característica de avenida, além de passar por área com grande concentração de pedestres, área

central e estação Suzano da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM). A outra rodovia do município, SP-031 - Índio Tibiriçá, que permite o acesso à região sul, apresenta característica bastante rudimentar.

Em todo o seu trecho opera com pista simples e em alguns deles com apenas uma pista em cada direção. Área com potencial de desenvolvimento, principalmente em relação da implantação de novas empresas. No entanto, é necessário que a haja readequação completa para atender a demanda e proporcionar segurança aos usuários e aos moradores dos bairros que a margeiam.

O município de Suzano, portanto, apresenta deficiência em sua mobilidade urbana. Analisar os impactos urbanísticos e mobilidade urbana no município mostra-se fundamental, razão pela qual objetivou o presente trabalho.

Estudo bibliográfico, de natureza exploratória, descritiva, de abordagem qualitativa, pautou-se na caracterização das condições encontradas no município resultantes da implantação do Rodoanel Mário Covas, e seus aspectos negativos e positivos.

Os impactos negativos identificados são: a ocupação da APA do Tietê, a deficiência de acesso ao Rodoanel, o conflito de veículos e pedestres na área central e a falta de infraestrutura adequada ao transporte ativo. Inicialmente havia a expectativa do desenvolvimento e crescimento econômico do município e dos municípios circunvizinhos, com a atratividade da implantação de novas empresas, no entanto, a configuração viária dos acessos implantados tornou-se um elemento inibidor a este desenvolvimento.

Em relação aos impactos positivos, destaca-se a revisão do Plano Diretor, com diretrizes específicas para a ordenação do espaço urbano, estabelecimento de zonas especiais relacionadas aos impactos causados pelo Rodoanel, com previsão para um novo acesso e reestruturação viária do município.

Em função dos aspectos analisados são apresentadas algumas recomendações, de forma que contribuam com os gestores públicos na tomada de decisões que afetam a sociedade e o meio ambiente.

1.1. Relevância do tema

A implantação de uma rodovia com característica única de interligar uma região a outra, já causa inúmeros impactos, sejam eles de ordem social, urbanístico, territorial, ambiental, e de mobilidade urbana, quando a rodovia tem a função de interligar as dez principais rodovias que chegam na Região Metropolitana de São Paulo, e cujo seu traçado transpassa áreas urbanas, área de proteção e preservação ambiental e áreas de mananciais, estes impactos se propagam de forma avassaladora.

Com a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA procura-se identificar os possíveis impacto causados e assim propor ações mitigadoras a fim de preservar o meio ambiente como um todo, no entanto entendemos que há a necessidade de confrontar as ações mitigadoras e seus resultados reais.

Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos causados na questão urbanística e da mobilidade urbana do município de Suzano e identificar a necessidade de ações corretivas.

1.2. Objetivo geral e objetivos específicos

Analisar e apresentar os principais impactos causados e suas influências nas questões urbanísticas e mobilidade urbana, desde 2009, do Rodoanel Mário Covas, trecho leste, em relação ao município de Suzano.

Os objetivos específicos constituíram em analisar e comparar os dados: demográfico, renda, urbanização, mobilidade e mancha urbana do município, em período anterior ao início da construção e de operação do Rodoanel, trecho Leste, a partir do ano 2000 até o ano 2018. Além da análise da atual situação em relação a sua implantação, os aspectos positivos e negativos e propor recomendações para melhoria da mobilidade urbana

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/REVISÃO DE LITERATURA

2.1. História da cidade e do urbanismo

Desde o início da formação das cidades gregas e romanas, as quais são consideradas como berço da humanidade, muitas modificações e conceitos foram sendo implantado pelas cidades do mundo a fora. As cidades vão se formando e modificando em função do comportamento e necessidade de sua população, seja em função das atividades comerciais ou por questões religiosas.

Segundo Harouel (2004) para os gregos “ a cidade (polis) é antes de tudo uma comunidade de cidadãos, uma associação de caráter moral, político e religioso” e sua formação deve atender prioritariamente as necessidades de sua população, foi a partir do século IV, que Aristóteles demonstrou preocupação em relação a formação efetiva das cidades.

Segundo ele a escolha deveria contemplar de sítios salubres e de fácil acesso ao mar e ao interior, uma das principais preocupações do urbanismo grego era a separação entre a água potável e água de uso, em diversas cidades foram implantadas canalizações para esgoto sob as calçadas. Nesta época havia o pensamento quanto a importância do saneamento básico e a necessidade de sua implantação.

Nas cidades gregas foram concebidas com ruas estreitas, tortuosas interligadas por ruelas ou escadas, e destinadas a circulação de pedestres e burros de carga, mesmo nas cidades novas de plano ortogonal as ruas permaneceram estreitas, exceto algumas e poucas vias principais com larguras maiores.

Em relação a estruturação urbana, era defendida a ideia de setorização das atividades, residencial, comercial, administrativo e religioso. A Ágora (centro da vida política e administrativa), templo religioso, teatro e ginásio (ou estádio) eram os principais equipamentos urbanos no urbanismo grego, além do surgimento do sistema de desapropriação para a construção das grandes obras públicas urbanas.

Harouel (2004) afirma que: “umas das maiores preocupações do grego é proteger o espaço público contra os empreendimentos particulares”, pois para eles o espaço público não tem um único dono, é direito de todos. Portanto, cabe as autoridades públicas garantir esse direito, princípios básicos que foram inseridos somente na Constituição Federal do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988).

As cidades romanas tiveram vários momentos importante na história do urbanismo, no primeiro momento foi regido com certa ordenação na formação das cidades, porem os problemas foram se agravando com o aumento da população, “o regime imperial se defronta com os grandes problemas do urbanismo romano, obra mais difícil ainda quando a população da cidade alcança sob o Império aproximadamente um milhão de habitantes” (HAROUEL, 2004).

Estes problemas vividos pelo povo grego nos legou uma preciosidade que foi o “*Tratado de Urbanismo de Vitruvius*”, obra, a qual, trata os problemas da construção das cidades com base nos teóricos gregos e sua maior preocupação é a salubridade, a exposição do ar, da água e a localização dos edifícios públicos e casas.

O sistema viário de Roma era composto por ruas tortuosas e estreitas, as *itineras* eram destinadas somente para pedestres, as *actus*, ruas estreitas que permitia a passagem de somente um carro por vez e em única direção e as *viae* as quais possibilitava a passagem de carros em ambas direções e ultrapassagens.

As bases urbanísticas de Vitruvius foram sendo utilizadas e adequadas a cada povo e a cada necessidade, e assim o urbanismo foi evoluindo, porém, o marco que transformou o urbanismo das grandes cidades, foi o evento da revolução industrial.

A revolução Industrial foi o grande marco da modificação das cidades, no final do século XIX, promoveu grande evasão rural e a busca das grandes cidades, apresentando números assustadores, enquanto a população mundial quadruplicava a população urbana multiplicava por dez.

Harouel (2004), afirma que “Enquanto no início do século XIX todas as nações ocupam 80% de sua população ativa no setor primário (agricultura), 8% no secundário (Industria), e 12% no terciário (serviços)”, é atualmente o setor terciário já ultrapassou o secundário, em diversas cidades do mundo.

A explosão demográfica dos grandes centros preocupou a tal forma que algumas cidades optaram pela criação das cidades satélites, as quais abrigariam os operários das indústrias, “o movimento surge com a fundação, próxima a Chicago, de Pullmann City pelo industrial do mesmo nome para abrigar suas usinas e seus operários” (HAROUEL, 2004).

Na segunda metade do século XX, inicia o despovoamento do centro das grandes cidades, os prédios residenciais foram transformados em escritórios, tornando áreas com imensos movimentos durante os dias e durante a noite se transformam em áreas desertas, perigosas e sujeita a ação de vândalos e malfeitores.

Diante de tal cenário, e em decorrência dos altos preços dos imóveis, os quais eram priorizados para escritórios, faz com que a população busque na periferia a opção de moradia de baixo custo. Localidades distantes que dependia do transporte de trens, metrô ou bonde.

Fatos ocorridos na Europa e Estados Unidos no início do século XX, ainda vivenciamos em pleno século XXI, na maioria das cidades brasileira, algumas invadidas pela ocupação industrial, outras pelas atividades de escritórios e ambas empurram as populações trabalhadoras para as regiões periféricas das grandes cidades as quais necessitam de transportes com capacidade de transportar grande quantidade de pessoas em menor tempo possível e vencendo grandes distâncias dos grandes centros.

A partir do século XX, muitos foram os movimentos que direcionaram o urbanismo pelo mundo, como o urbanismo progressista, culturalista, antropológico, moderno, dentre outros. O urbanismo progressista foi liderado pelo arquiteto Tony Garnier, elaborador do plano da cidade industrial, que permanece presente até os dias de hoje, manifestado através da Carta de Atenas, segundo alguns estudiosos, esta carta se transformou em o catecismo do urbanismo progressista.

A Carta de Atenas tem como o centro de idealização a obsessão pela modernidade, como a indústria, o automóvel e o avião e o desprezo a cidade antiga, alguns especialistas considera até certo desprezo pela história do lugar.

Segundo a Carta de Atenas, a cidade possui quatro funções fundamentais, para o urbanismo que é habitar, trabalhar, circular e cultivar o corpo e o espírito, sendo os seus objetivos a ocupação do solo, a organização das circulações e a legislação.

A carta de Atenas sintetiza o conteúdo do Urbanismo Racionalista, também chamado de Urbanismo Funcionalista, o qual supunha a obrigatoriedade do planejamento regional e intra urbano, a submissão da propriedade privada do solo urbano aos interesses coletivos, a industrialização dos componentes e a padronização das construções, a edificação concentrada, porém adequadamente relacionada com amplas áreas de vegetação. Admite ainda o uso intensivo da técnica moderna na organização das cidades, o zoneamento funcional, a separação da circulação de veículos e pedestres, a eliminação da rua corredor e uma estética geometrizante. (ABIKO; ALMEIDA; BARREIROS, 1995, p. 54).

Para Andrade apud Sitte (1992), o movimento urbanista culturalista “Não se trata de copiar as cidades antigas, mas de examinar o que há de essencial em suas criações e adapta-lo as circunstâncias modernas”, para ele a concepção do plano de

uma cidade pode ser comparada a uma obra de arte, a qual tem seus valores e devem ser minuciosamente elaborados.

O urbanismo antropológico procura criar e planejar a cidade com base nas investigações dos aspectos reais, geografia, história, sociologia e estética. Segundo Harouel (2004), o historiador M. Poete, considera o urbanismo a “ciência das cidades”, como “uma ciência da observação”. A cidade deve evoluir juntamente com a sua população, pois ela deve retratar seu comportamento, suas necessidades e anseios.

Esta linha de conceito considera que o urbanismo é algo evolutivo que deve levar em si a história do local e de seu povo e assim adequá-la a evolução das grandes cidades.

O urbanismo defendido por Le Corbusier, considera planejar uma cidade para automóveis, cidades onde tinham grandes artérias para trânsito expresso, pouquíssimos cruzamentos e afastando os pedestres das ruas, e os colocando nos parques, locais distantes dos automóveis.

2.2. Urbanismo no Brasil

O Brasil, no final do século XIX, foi deixando de ser colônia e por influências das grandes mudanças ocorridas na Europa foram sendo desenvolvidas duas linhas de urbanismo. Os planos de melhoramentos foi uma delas, o qual tinha como principal objetivo a implantação de novos sistemas viários e o saneamento básico, foi a partir da década de 70, que iniciaram os planos diretores de desenvolvimento integrado.

E a outra linha de urbanismo teve como origem o movimento modernista e que se difunde e se fortalece com os Congressos do CIAM. Sua maior influência ocorreu em função a construção de Brasília, o que se observa é que com o passar do tempo o urbanismo relacionado ao planejamento urbano vai tomando maior força.

O início do urbanismo no Brasil está relacionado basicamente a melhoramentos das cidades para atender a mobilidade e saneamento básico, devido a mudança de seus perfis. A necessidade da implantação de novos sistemas viários, e de saneamento básico, devido ao aumento populacional das cidades, e as epidemias que assolavam, fez com que os movimentos urbanísticos se tornassem cada vez mais presentes em todo o país.

Nesta ocasião os engenheiros Saturnino Brito, Theodoro Sampaio e Lourenço Baeta Neves se destacaram implantando sistemas de abastecimento de água e

esgotamento sanitário para diversas cidades, como Rio de Janeiro, Vitória, Salvador e Santos em São Paulo.

As cidades brasileiras, até final do século XIX, tinham estruturas para atender a uma economia colonial, na qual havia baixo índice populacional e poucas movimentações de veículos nas áreas centrais.

A maior movimentação ocorria entre as áreas produtoras e as cidades, a adaptação das cidades aos novos movimentos e comportamentos econômicos, exigiu o alargamento de ruas e a implantação de novos meios de transportes, como o bonde e posteriormente a ferrovia.

Os movimentos urbanísticos ocorridos no século XIX na Europa, em específico, em Paris e Viena, não se limitaram apenas no alargamento das ruas, mas na implantação de parques, praças, importantes edifícios e grande preocupação na composição da paisagem de toda a cidade.

Estes movimentos acabaram influenciando nos melhoramentos e reformas das cidades brasileiras, nas duas primeiras décadas do século XX as cidades do Rio de Janeiro, Recife e Salvador já estavam sendo remodeladas, quadras inteiras foram deixando de existir, dando lugar a novas praças e grandes avenidas e edifícios públicos com grandes expressões. Para Leme (1999) “Os projetos de melhoramentos valorizam novas áreas, próximas aos centros comerciais tradicionais, e dão início, ao processo de descentralização”.

No Rio de Janeiro o arquiteto Donat Alfred Agache realizou inúmeros projetos de melhoramentos, que começaram a ser implantados a partir de 1903. Como Niterói passou a ser a capital do estado, “foram elaboradas então os projetos para a Assembleia Legislativa, Palácio da Justiça, Secretaria de Polícia e Escola Normal, prédios ecléticos, de linhas classicizantes, com influência renascentista italiana, estilo inglês e francês, de acordo com a finalidade da edificação” (LEME, 1999).

Em Recife as mudanças começaram a ocorrer a partir de 1932, o engenheiro-arquiteto Nestor de Figueiredo, usando a influência que recebeu do arquiteto francês Donat Alfred Agache, com o quem trabalhou, elaborou o “Plano de Remodelação do Bairro de Santo Antônio” e do “Plano de Remodelação e Extensão da Cidade do Recife”. Este último plano foi basicamente o zoneamento da cidade de Recife e um sistema viário radial-perimetral interligando as zonas periféricas e o centro.

Diversos profissionais estrangeiros tiveram destaques nas suas participações no desenvolvimento do urbanismo no Brasil, Joseph-Antonie Bouvard na concepção

do vale do Anhangabaú, Donat Alfred Agache, no final da década de 20, no Rio de Janeiro, Gaston Bardet na década de 40, em Belo Horizonte e Joseph Lebreton que teve o importante papel de difundir o movimento economia e humanismo.

2.3. São Paulo e sua região metropolitana

No início do século XX, a cidade de São Paulo já experimentava os efeitos da explosão demográfica, entre 1900 e 1950 ocorreu imenso crescimento populacional da população urbana de São Paulo, passando de 240 mil para 2.200 mil habitantes.

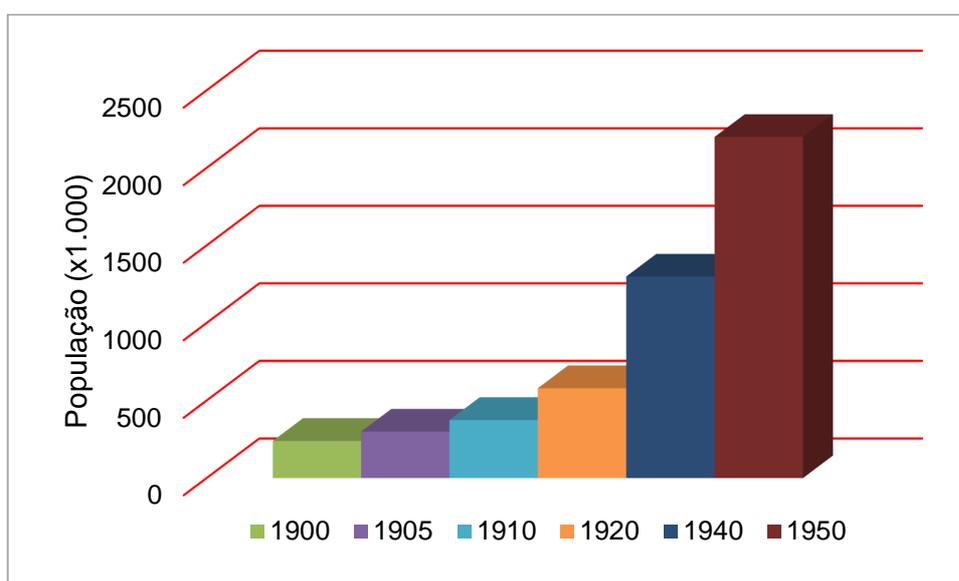


Figura 1: Crescimento Populacional da Cidade de São Paulo 1900 – 1950
Fonte: Adaptado de D'ELBOUX (2015) e ZMITROWICZ; BORGHETTI (2009)

O crescimento populacional acelerado, aumenta a demanda e proporciona um desenvolvimento geral, exigindo medidas controladoras e direcionadas da expansão urbana.

As chácaras, pouco a pouco cediam lugar a loteamentos que iam sendo abertos em função da demanda por habitação causada pelo rápido crescimento da população e da aceleração do processo de industrialização. Núcleos mais distantes como Penha, Lapa, Pinheiros, Santana e Ipiranga tornavam-se cada vez mais próximos, estabelecendo-se como subcentros da metrópole nascente. (D'ELBOUX, 2015, p. 230).

Em São Paulo os melhoramentos iniciaram em 1906 com a reformulação do vale do Anhangabaú, elaborado pelo arquiteto e urbanista francês Joseph-Antonie

Bouvard, o local até então era um fundo de vale, por onde passava o rio Anhangabaú o qual separava a cidade em duas áreas.

Finalmente o processo iniciado com a instalação do viaduto do Chá em 1892, visando a articulação das áreas do “centro novo” e do “centro velho” pode efetivar-se plenamente, conformando um tecido único, fazendo desaparecer os dois grandes vazios que circulavam a colina histórica, o vale do Anhangabaú, na vertente oeste e a várzea do Carmo, na vertente Leste. (D’ELBOUX, 2015, p233).

O novo projeto consistiu na implantação de um parque, com um sistema viário longitudinal, que possibilitou a ligação da cidade de norte a sul, além de criar áreas com canteiros arborizadas e alamedas para pedestres.

Esta obra foi a precursora para o desenvolvimento do lado da cidade, denominada centro novo, ao qual já havia sido implantado o Teatro Municipal, e até então pouco explorada. No entanto, foi a partir de 1930, devido à expansão urbana, que surgiu a necessidade da elaboração de legislação específica para o controle do uso e ocupação do solo e da expansão da malha viária.

O parcelamento do solo se estendiam ao longo de vias formando áreas quase contínuas que ultrapassavam limites municipais, mas se interrompiam diante de áreas inundáveis juntos a rios maiores (Tietê, Pinheiros, Tamanduateí) que formavam barreira à urbanização, tornando necessárias obras de drenagem e construção de pontes. (ZMITROWICZ; BORGHETTI, 2009, p. 20).

Planos urbanos com visão global dos problemas, propondo articulações entre os bairros e o centro da cidade, através de sistemas viários e de transportes, foram sendo desenvolvidos e implantadas para a maioria das cidades brasileiras.

Com visão futurista, o engenheiro Francisco Prestes Maia já previa a grande explosão demográfica que tomaria conta da cidade nos anos seguintes e elaborou o Plano das Avenidas, um expressivo e arrojada projeto para São Paulo, “uma das ideias nessa época consistia em criar um anel viário em volta do centro, desviando os fluxos de passagem que lhe congestionavam o trânsito, e integrar a ele os setores segregados da cidade por meio de artérias radiais”. (ZMITROWICZ; BORGHETTI, 2009, p. 26)

Plano das avenidas a sua implantação foi iniciada no momento em que o engenheiro Francisco Prestes Maia tornou-se prefeito do município de São Paulo. Até 1945 a cidade havia sido planejada tendo como base as diretrizes do Plano das Avenidas, no entanto com as mudanças políticas foram surgindo ideias contrária ao

planejamento existente, em 1947 foi então criada a Secretaria de Obras e Serviços e dois órgãos integradas a ela, Comissão Orientadora do Plano da Cidade e o Departamento de Urbanismo

A primeira recebeu a incumbência de, por solicitação do Executivo ou do Legislativo Municipal, apreciar os projetos relativos ao Plano da Cidade e aos serviços de utilidade pública, cabendo-lhe, ainda, a iniciativa de apresentar sugestões para a solução dos problemas gerais do urbanismo. (ZMITROWICZ; BORGHETTI, 2009, p. 31)

O objetivo desta mudança estrutural foi a possibilidade da elaboração de projetos, sem que houvesse a interferência política e cujo objetivo foi de atender as reais necessidades da cidade e de sua população.

O Plano Geral da Cidade, foi publicado em 1961 na gestão do prefeito Adhemar de Barros e foi estruturado em três vertentes: (1) Planejamento da circulação e transporte, fundado no plano viário, rodoviário e ferroviário; (2) Legislação de uso e aproveitamento do solo; (3) Reorganização e desconcentração dos serviços municipais e reforma dos órgãos de planejamento.

Segundo Wilhelm (2002), “São Paulo teve o seu primeiro Plano Diretor aprovado em 1971 e não foi um documento originado de debates democráticos: naquele tempo de regime militar, as câmaras aprovavam tudo o que o Executivo lhes enviava”. Em 1988 o Plano foi revisado, no entanto não houve tempo suficiente para discussão e foi aprovado por decurso de prazo, somente em 2002 que foi elaborado o Plano Diretor Estratégico de São Paulo (PDE), um grande marco e conquista da população e da cidade, o qual foi amplamente debatido e aprovado de forma democrática, com a participação da sociedade.

A promulgação da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), foi que gerou grandes mudanças nas questões da ocupação e uso do solo, dando poderes aos municípios e destacando a importância do Plano Diretor Estratégico Participativo.

Nas últimas três décadas a expansão da mancha urbana de São Paulo foi além dos limites do município, provocado pelo processo de conurbação urbana envolvendo a maioria dos municípios circunvizinhos. Para Jacobs (2011, p. 15) “As cidades são um imenso laboratório de tentativa e erro, fracasso e sucesso, em termos de construção e desenho urbano. É neste laboratório que o planejamento urbano deveria aprender, elaborar e testar suas teorias”.

Atento a este movimento e com o intuito de promover o desenvolvimento de forma integrada, em 1973, instituída pela Lei Complementar Federal nº 14, de 8 de junho de 1973 (BRASIL, 1973), e disciplinada pela Lei Complementar estadual nº 94, de 29 de maio de 1974 (SÃO PAULO, 1974) foi criada a Região Metropolitana da Grande São Paulo, a qual em 2011 reorganizou os trinta e nove municípios em cinco sub-regiões, denominadas Norte, Leste, Sudeste, Sudoeste, Oeste e a região de São Paulo que integra todas as demais, a partir de então passou a ser denominada de Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). (Figura 2).

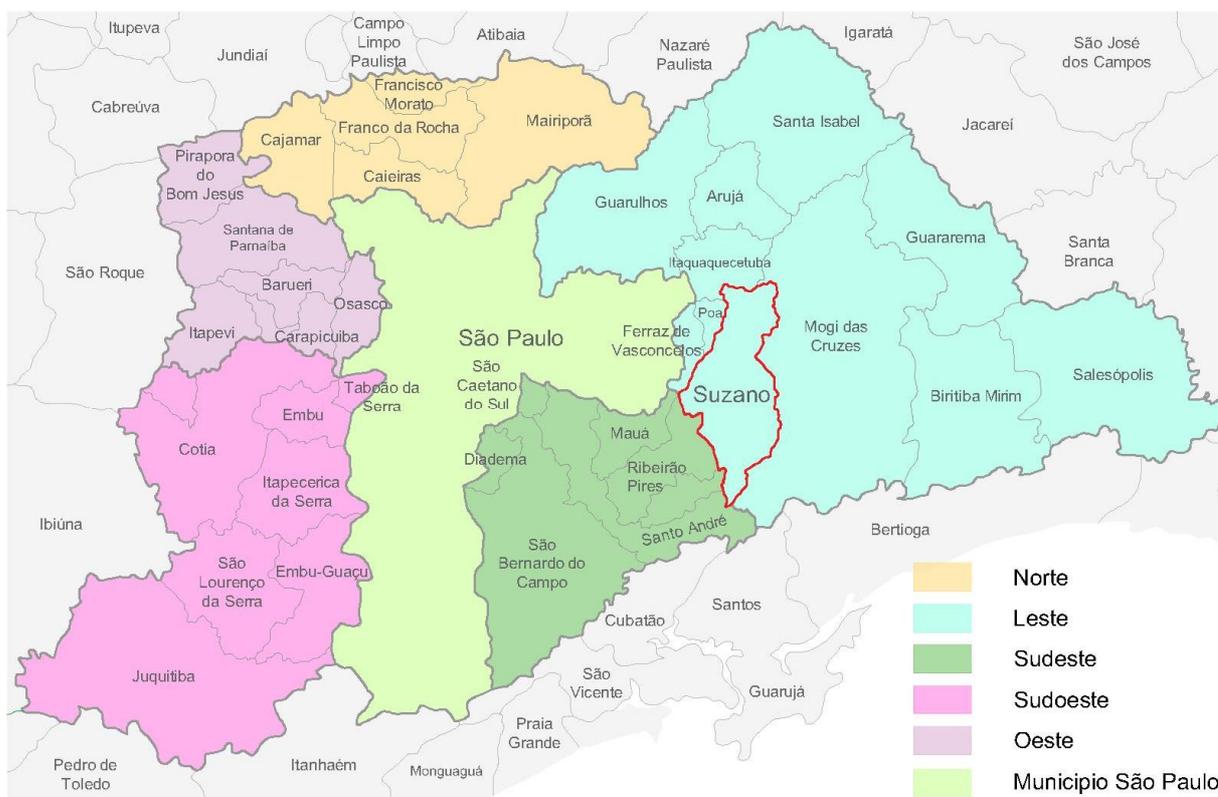


Figura 2: Região Metropolitana de São Paulo – Divisão Sub-regional
Fonte: EMPLASA (2015)

O processo de conurbação urbana altera aspectos os quais se expandem além dos limites físicos de cada município e expõe deficiências da infraestrutura social e urbana, saneamento ambiental, serviços públicos, mobilidade e logística, “caráter metropolitano do desenvolvimento da RMSP exige que suas potencialidades e oportunidades, assim como seus desafios e limitações, sejam enfrentados de forma conjunta” (EMPLASA, 2015).

As soluções devem ser alinhadas ao interesse comum entre estado, município e população, os quais devem ajustar os aspectos do planejamento e uso do solo; transporte e sistema viário regional; habitação; saneamento ambiental; meio

ambiente; desenvolvimento econômico; atendimento social e esportes e lazer. Para a Emplasa (2015) “O caráter metropolitano do desenvolvimento da RMSP exige que suas potencialidades e oportunidades, assim como seus desafios e limitações, sejam enfrentados de forma conjunta”.

A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) por meio dos artigos 182 e 183, instituiu o Estatuto da Cidade, poderosa ferramenta que atribui aos gestores poder para conduzir o desenvolvimento urbano de forma equilibrada e “[...] estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”.

O Estatuto da Cidade que foi promulgado através da Lei Federal Nº 10.257, de julho 2001 (BRASIL, 2002), e tem como principal objetivo a ordenação do desenvolvimento das funções sociais da cidade e propriedade urbana. E garantir a satisfação dos interesses coletivos e individuais da população.

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações [...] (BRASIL, 2002, p.17)

A questão da função social da cidade arremate a conceitos abstrato e abrangente que margeia acirrada discussão de arquitetos, urbanistas, sociólogos, juristas e políticos das diversas esferas, passados mais de 30 anos da promulgação da constituição Federal, este assunto ainda gera inúmeras polemicas.

Para Trindade (2012, p.140) “[...] o direito à cidade é uma utopia, uma plataforma política a ser construída e conquistada pelas lutas populares contra a lógica capitalista de produção da cidade [...]”, portanto a constituição de uma cidade que atenda os anseios e necessidades de sua população, depende da participação de todos os atores deste cenário, população, associações de classes, associações de bairros, políticos e gestores públicos e privados. Para o sociólogo e filósofo francês Henri Lefebvre, fortemente influenciado por Karl Marx, é necessário repensar na cidade.

Trata-se inicialmente de desfazer as estratégias e as ideologias dominantes na sociedade atual. O fato de haver diversos grupos ou várias estratégias, como divergências (entre o estatal e o privado, por exemplo) não modifica a situação. Das questões da propriedade da terra aos problemas da

segregação, cada projeto de reforma urbana põe em questão as estruturas, as da sociedade existente, as das relações imediatas (individuais) e cotidianas, mas também as que se pretende impor, através da via coatora e institucional, àquilo que resta da realidade urbana. Em si mesma reformista, a estratégia de renovação urbana se torna “necessariamente” revolucionária, não pela força das coisas, mas contra as coisas estabelecidas. A estratégia urbana baseada na ciência da cidade tem necessidade de um suporte social e de forças políticas para se tornar atuante. (LEFEBVRE, 2008, p. 113).

O repensar na cidade é algo de extrema urgência, as ações têm sido medidas paliativas aos grandes problemas, sejam eles de cunho urbanos, sociais ou ambientais, todos compõem a cidade e necessitam ser tratados de forma única.

A existência de instrumentos legais, não tem sido suficiente para que a população tenha qualidade na formação e no direito à cidade, é necessário que existam ações populares participativa que repensem na elaboração de projetos e planos que credencie as cidades a qualidade de vida sustentável a sua população atual e futura. As decisões devem ser tomadas com mais agilidade “Porque, depois de quase quinze anos da existência do Estatuto da Cidade, uma das leis urbanas mais inovadoras – se não a mais inovadora – do mundo atual, o país continua com uma carência de infraestrutura” (VIANA, 2015).

Em relação ao planejamento municipal, o Estatuto da Cidade, destaca a obrigatoriedade da elaboração do Plano Diretor, que é definido como importante instrumento básico da política e desenvolvimento e expansão urbana, para municípios com mais de vinte mil habitantes; integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional (BRASIL, 2002).

No entanto, em atendimento ao Estatuto da Cidade, o Plano Diretor deve ser revisado pelo menos a cada 10 anos, ou a cada movimento que impacte as características do município, como no caso de Suzano, a implantação do Rodoanel Mario Covas.

O Estatuto da Metrópole, criado através da Lei Federal nº 13.089/2015 (BRASIL, 2015) outro importante instrumento para a condução do desenvolvimento das regiões metropolitanas e aglomerações urbana, o qual determina a elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI), que tem por objetivo realizar estudos e propor ações que sejam desenvolvidas entre os diversos municípios circunvizinhos envolvidos no tema.

Estes planos regionais devem ser considerados e concatenados por ocasião da elaboração ou revisão do Plano Diretor Municipal.

O PDUI, como instrumento legal de planejamento, estabelece diretrizes, projetos e ações para orientar o desenvolvimento urbano e regional, buscando reduzir as desigualdades e melhorar as condições de vida da população metropolitana. Também fixa as bases de atuação conjunta entre estados e municípios (EMPLASA, 2015)

A elaboração do PDUI permite a pactuação de interesse comum entre as diversas cidades, e a criação de macrozoneamento, as quais estão inseridas em um mesmo problema que perpassam por diversos municípios, de forma que seja possível estabelecer a ocupação do território com as condições mínimas necessárias ao equilíbrio das desigualdades sociais e assim promover o desenvolvimento da região, “A definição das diretrizes do PDUI-RMSP deverá seguir três eixos de desenvolvimento: coesão territorial e urbanização inclusiva, conectividade territorial e competitividade econômica, e governança metropolitana (EMPLASA, 2015).

Dentre as diversas propostas apresentadas no PDUI, destaca-se a preocupação em relação a mobilidade urbana entre os municípios que compõem a região, como: (1) a integração dos modos de transportes motorizados e não motorizados; (2) o incentivo a mobilidade não motorizada, especialmente bicicletas e pedestres; (3) a implantação do sistema ciclovitário ligando as cidades que compõem a região do Alto Tietê, a qual o município de Suzano está inserido.

A extensa área da RMSP, dificulta os deslocamentos e acessos aos grandes centros urbanos consolidados, portanto, é importante que o PDUI estabeleça estratégias para a criação e fortalecimento de centros urbanos consolidados, com infraestruturas compatíveis a atender a população que se aproxima de 21 milhões de habitantes (SEADE, 2018).

Em 2014 a Organização das Nações Unidas – ONU, considerou a RMSP a principal aglomeração urbana da América do Sul, figurando na sexta posição entre as maiores do mundo. Os números da RMSP são muito representativos no cenário nacional, em 2018 a população se aproximou de 21 milhões de pessoas que ocupavam uma área de 7.948,34km² (Tabela 1), o PIB per capita de R\$ 39.410,54 bem acima da média nacional que é de R\$ 22.645,86 (SEADE, 2018).

Sub-região	Área Total (Km ²)	2018			
		População Residente	Densidade Demografica (hab./km ²)	Taxa de Crescimento	PIB (mil reais)
São Paulo	1.521,11	12.176.866	8.005	0,99	687.035.889
Sub-região Leste - Alto Tietê	2.841,00	2.299.661	809	1,50	99.911.072
Sub-região Norte	731,50	600.582	821	1,87	21.198.551
Sub-região Oeste	553,75	1.879.721	3.395	1,18	151.026.091
Sub-região Sudeste	828,70	2.771.554	3.344	1,04	112.048.654
Sub-região Sudoeste	1.472,28	1.142.239	776	1,84	36.647.378
Total RMSP	7.948,34	20.870.623	2.714	1,15	1.107.867.635
Estado	248.219,63	45.538	183	1,24	2.038.004.931

Tabela 1: Dados da Região Metropolitana e do estado de São Paulo

Fonte: SEADE (2018)

A organização e desenvolvimento das sub-regiões exige que o sistema de mobilidade seja cada vez mais eficiente, abrangendo as diversas modalidades de transportes, seja de passageiro ou de carga, para tal é necessário analisar e identificar os polos geradores de viagens, as demandas atuais e suas projeções, considerando a cada 10 anos, e para os próximos 50 anos.

2.4. Mobilidade urbana

A explosão demográfica das cidades e conseqüentemente a expansão da mancha urbana, gerou o processo desordenado de urbanização, resultando em sérios problemas sociais, econômicos, políticos e ambiental, a todos os atores das cidades, comprometendo assim a qualidade de vida e o bem-estar de toda a população.

A cidade é o núcleo urbano que deve proporcionar o bem-estar da coletividade e dos cidadãos que a integram. Sendo assim, a garantia de acesso aos serviços públicos, ao comércio e à indústria, ao lazer, à prestação de serviços, à saúde, à educação e à moradia é imprescindível para a manutenção da cidadania plena, e tais fatores se consolidam com a possibilidade de circular de modo efetivo. (PIRES; PIRES 2016, P.22)

A busca da população, pelos serviços essenciais, pelo trabalho e ensino a obrigou a inúmeros deslocamentos diários, pela cidade, de forma que possa ter as suas necessidades atendidas, estes deslocamentos seja ele passivo, através de veículos motorizados, ou ativo através de caminhadas a pé ou de bicicleta geram grandes movimentações que precisam ser organizados.

Ao pensarmos na palavra mobilidade, o nosso entendimento nos remete exatamente o seu sentido de “Qualidade daquilo que se move, do que se consegue movimentar” e na escala urbana, o Estado deve oferecer condições para que todos

os atores que compõe as cidades tenham a sua movimentação, de forma segura e eficiente, no entanto é imprescindível que todos participem destas decisões.

O tema mobilidade urbana é multidisciplinar, por afetar todos os indivíduos, e ser de interesse das ciências humanas, sociais e ambientais, pois o seu resultado proporciona impacto a todos. Para Barros (2014) “a ausência da visão relacional que possa agregar perspectivas para se estudar um objeto, torna-o, na maioria das vezes, incompletos, incoerentes ou raso. A soma de olhares poderia ser uma estratégia para tornar mais sólidas as leituras”.

A participação popular na busca por cidades melhores estruturadas, nas questões de serviços públicos, transportes e moradia fez com que surgisse o Movimento Nacional pela Reforma Urbana (MNRU), segundo Pires; Pires (2015) o objetivo deste movimento é “reduzir os níveis de injustiça social no meio urbano e promover uma maior democratização do planejamento e da gestão das cidades”. Este objetivo foi consolidado na Constituição Federal de 1988, a qual foi precursora para outros instrumentos de política urbana como o Estatuto da Cidade, o Estatuto da Metrópole e o Plano Nacional de Mobilidade Urbana, dentre outros.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituído com a promulgação da Lei Federal 12.587 de 2012 (BRASIL, 2012), é um importante instrumento urbano que:

Tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana. (BRASIL, 2012)

A Política Nacional de Mobilidade Urbana determina que os municípios com mais de vinte mil habitantes de apresentar os seus Planos de Mobilidade Urbana (PMU), que visa estabelecer os princípios, diretrizes e objetivos da mobilidade urbana do município, sendo que o mesmo deverá ser alinhado ao Plano Diretor Municipal e ao Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, a elaboração do PMU deve ser elaborada com a participação de toda a população, gestores públicos, representantes de classes e empresários.

O Município de Suzano concluiu o seu PMU em maio 2019 e foi instituído através da Lei Municipal, a qual foi elaborada de forma participativa, foram realizadas

diversas reuniões, com o objetivo de conhecer os problemas, necessidades e sugestões.

2.5. Rodoanel Mário Covas

Desde o plano das grandes avenidas, elaborado pelo engenheiro Francisco Prestes Maia entre as décadas de 1920 e 1930, o qual foi implantado em 1938 com diversas alterações em função da concepção inicial, era manifestada a preocupação com a deficiente mobilidade urbana que se vislumbrava nos anos seguintes para o município de São Paulo. A ideia principal deste plano foi a implantação de um sistema viário formado por anéis em diferentes escalas que permitiria a conexão entre os bairros sem a necessidade de passar pelo centro do município e vias radiais que permitiria o acesso direto dos bairros ao centro.

As Marginais Tietê e Pinheiros, que posteriormente foram interligados a avenida dos Bandeirantes, avenida Afonso D. Taunay, av. Presidente Tancredo Neves, av. Juntas Provisórias, av. Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello e Salim Maluf, as quais formam o chamado Minianel Viário de São Paulo, englobando o centro expandido de São Paulo, compõe o mais extenso e importante anel do município (Figura 3).

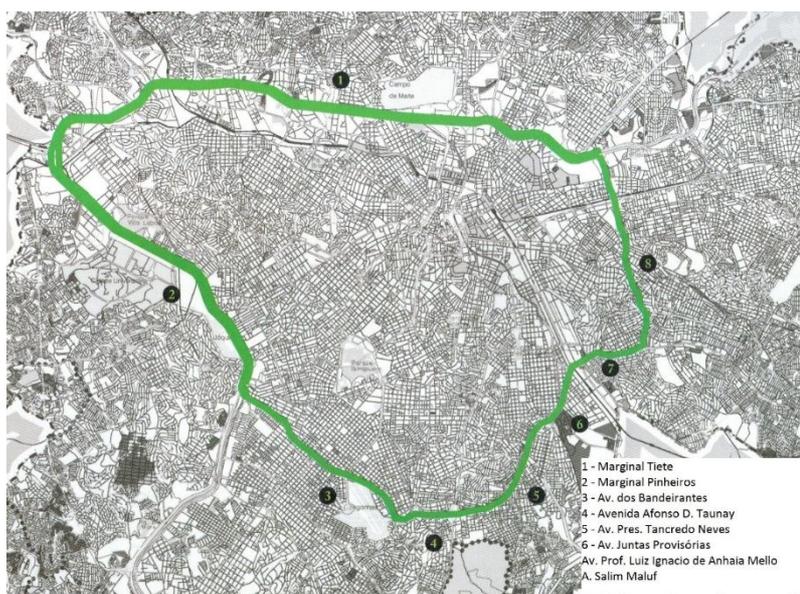


Figura 3: Anel Viário de São Paulo
Fonte: ZMITROWICZ; BORGHETTI (2009)

Como as principais rodovias que chegam no município de São Paulo se aproximam ou são interligadas a uma destas avenidas, o sistema que seria utilizado para o deslocamento da população paulistana, tornou-se saturado e ineficiente em relação ao seu conceito inicial com o imenso número de veículos, principalmente caminhões.

Tendo como base o conceito de anel viário, foi que surgiu a ideia da implantação de uma rodovia classe zero, com controle total de acessos, localizado a cerca de 20 a 30 km do centro do município de São Paulo, o qual se desenvolveria em forma de anel, passando pelos municípios da Região Metropolitana de São Paulo e possibilitando a interligação das dez principais rodovias que chegam a RMSP (Região Metropolitana de São Paulo). Esta proposta foi vista como a solução viária para desafogar o caótico trânsito da grande metrópole, e possibilitar a melhora na mobilidade e maior fluidez do tráfego que sufoca as marginais e as grandes avenidas próximas.

A implantação do Rodoanel desde de seu início foi cercada por inúmeras polemicas, sendo que a questão ambiental foi a que demandou maiores discussões. Até a definição do traçado final, foram desenvolvidos diversos estudos alternativos, no entanto, todos eles inevitavelmente atravessavam Área de Preservação Ambiental – APA, Área de Preservação e Recuperação dos Mananciais – APRM e Áreas Residenciais.

Apesar de toda a polêmica, três dos quatro trechos (oeste, sul e leste) já operam e o quarto trecho, as obras estão paralisadas aguardando uma nova licitação para a sua conclusão (Figura 4). Segundo a DERSA (2009) “Trata-se de rodovia Classe 0, com duas pistas, com quatro faixas de rolamento e velocidade de projeto de 120km/h, com canteiro central e acessos controlados”.



Figura 4: Mapa de Todos os Trechos do Rodoanel
Fonte: DERSA (2009)

Na totalidade o rodoanel tem 176,5 km de extensão sendo que o edital para o trecho oeste foi lançado em 1998, o qual foi inaugurado em outubro de 2002, com a extensão de 32km, inicia na av. Raimundo Pereira de Magalhães, no bairro de Perus em São Paulo e se desenvolve pelos municípios de Santana do Parnaíba, Barueri, Carapicuíba, Osasco, Cotia, e finaliza no trevo da Rodovia Regis Bittencourt (BR-116) no município de Embu das Artes, interliga as rodovias Bandeirantes (SP-348), Anhanguera (SP-330), Castello Branco (SP-280), Raposo Tavares (SP-270) e Régis Bittencourt (BR-116). Este trecho do Rodoanel é operado pelo Consorcio Integração Oeste, formado pelas empresas CCR e Encalso Construções.

O trecho sul, o segundo a entrar em operação, iniciou as obras em 2006 o qual foi inaugurado em abril de 2010, com a extensão de 57km, inicia-se no trevo da Rodovia Regis Bittencourt (BR-116) no município de Embu das Artes e se desenvolve pelos municípios Itapeverica da Serra, São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André, Ribeirão Pires e finaliza na interseção com a alça de acesso da av. Papa XXIII, no município de Mauá, e interliga as rodovias Imigrantes (SP-160) e Anchieta (SP-150). A interligação de acesso ao município de Mauá, com a extensão de 4,4 km, foi implantada em contrapartida as exigências ambientais. Este trecho do Rodoanel é operado SPMar.



Figura 5: Mapa dos Trechos Sul e Leste Administrados pela Concessionária SPMAR
Fonte: SPMAR (2019)

O trecho leste (Figura 6), o terceiro a entrar em operação, teve suas obras iniciadas em 2011 e foi inaugurado em julho de 2014, com a extensão de 43,5 km, inicia na interseção da alça de acesso da av. Papa XXIII, no município de Mauá e percorre os municípios de Ribeirão Pires, Suzano, Poá, Itaquaquecetuba e finaliza na rodovia Presidente Dutra (BR-116), no município de Arujá. Este foi o único trecho construído totalmente pela iniciativa privada concessionária SPMar.

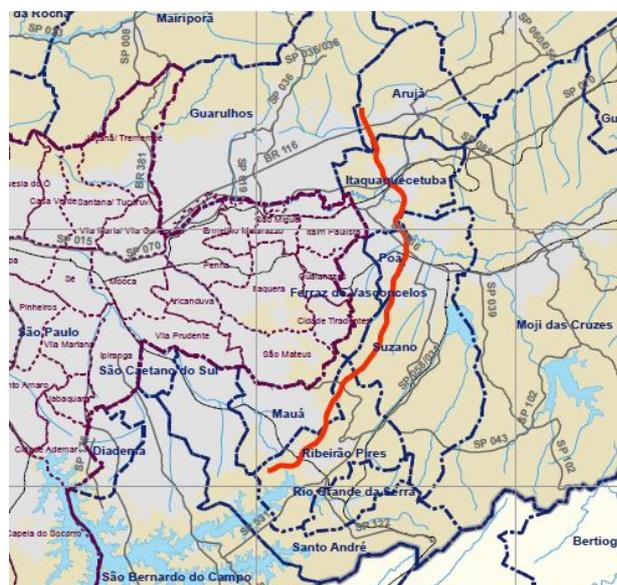


Figura 6: Mapa de Localização do Rodoanel Trecho Leste
Fonte: DERSA (2009)

O trecho norte, as obras foram iniciadas em 2013 e atualmente está paralisada, aguardando a realização de uma nova licitação para a contratação de empreiteira, para a conclusão de suas obras. Com a extensão de 44 km, o qual inicia no município de Arujá na rodovia Presidente Dutra (BR-116) e se desenvolve pelos municípios de Guarulhos e São Paulo finalizando na Avenida Raimundo Pereira de Magalhães, no início do trecho oeste. O trecho norte terá ligação exclusiva ao aeroporto internacional de Guarulhos, com a extensão de 3,6 km.

O Rodoanel não é simplesmente uma obra viária, mas também é, indissociavelmente, uma intervenção física capaz de propiciar, direta ou indiretamente, a requalificação urbana em trechos em consolidação e apoiar a gestão de áreas de proteção ambiental e unidades de conservação, e um maior controle do uso e ocupação do solo no cinturão verde metropolitano (DERSA 2009, p. 122)

2.6. Estudo de impacto ambiental (EIA)

Após a conclusão do trecho oeste do Rodoanel, foi elaborado o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), abrangendo trechos norte, sul e leste, no entanto devido à complexidade, a extensão do empreendimento e o fato de serem implantados em épocas distintas houve a necessidade da elaboração dos EIA's considerando os impactos causados, as ações mitigadoras e os resultados alcançados dos trechos existentes.

Em novembro de 2000 a Dersa apresentou o Plano de Trabalho para a elaboração do Termo de Referência, documento base para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, relativos aos trechos norte, sul e leste.

Em abril de 2002 foi concluído e apresentado o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA tratando em único estudo os trechos norte, sul e leste, o qual gerou audiências públicas nos municípios de Itaquaquecetuba, São Bernardo do Campo e Mauá. Em função das discussões decorridas nas audiências públicas, em agosto de 2003 a Dersa solicitou a suspensão da avaliação do EIA/RIMA, da forma como foi elaborado e devido à complexidade do projeto foi necessário rever a concepção do EIA/RIMA.

O processo só foi retomado com a apresentação da “Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Rodoanel Mário Covas”, o qual tinha o objetivo de “avaliar a

viabilidade do Programa Rodoanel como um todo e questões estratégicas de sua implementação gradativa em 15 anos”. O documento foi deliberado através do COSEMA 27/2004, o qual aprovou o licenciamento ambiental por trecho.

Em abril de 2009 a Dersa apresentou Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do trecho leste o qual inicialmente teve sete audiências públicas, sendo a primeira em Mauá, as subsequentes em Ribeirão Pires, Suzano, Poá, Itaquaquetuba, Arujá, e São Paulo.

Todas as áreas de apoio necessárias à execução das obras do Trecho Leste, incluindo áreas de empréstimos, depósitos de materiais excedentes (bota-foras), canteiros, usinas de solo, usinas de asfalto, centrais de concreto, pátios de vigas e outras, são também objeto do licenciamento do presente EIA (inclusive as vias de interligação entre essas áreas e as frentes de obras) (DERSA, 2009, p. 156).

O EIA foi elaborado considerando todas as intervenções necessárias a implantação do empreendimento, assim como todos os estudos alternativos de traçados, adequações do sistema viário existente, remanejamento de infraestruturas existentes, (Quadro 1).

FASE	IMPACTOS AMBIENTAIS
PLANEJAMENTO	Geração de expectativa da população quanto à implantação do empreendimento
	Compatibilidade do empreendimento com legislações municipais
IMPLANTAÇÃO	Alteração da Morfologia de Terrenos e Desencadeamento / Intensificação de Processos de Dinâmica Superficial
	Interferências nos Recursos Hídricos Superficiais
	Interferências em Áreas de Várzeas
	Interferências nos Recursos Hídricos Subterrâneos
	Polição Gerada nos Canteiros de Obras e Frentes de Trabalho
	Modificações temporárias na infraestrutura viária, no tráfego e nos transportes
	Mobilização e Desmobilização de Mão-de-Obra
	Impactos sobre as atividades econômicas
	Desapropriação e Relocação de População e Equipamentos Sociais
	Interferências sobre infraestruturas
	Incômodos à população limdeira à construção
	Interferências nas Relações Sociais e Fluxos entre Bairros
	Interferências sobre o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
	Interferências em eventuais áreas contaminadas
	Perda da Cobertura Vegetal e Intervenções em Áreas de Preservação Permanente
	Perda de Habitats e Impactos sobre a Fauna Nativa
Interferências em Áreas Legalmente Protegidas	
Aumento da Fauna Sinantrópica	
OPERAÇÃO	Risco de contaminação do solo e das águas decorrente de acidentes nas vias
	Alteração da qualidade do ar
	Impactos resultantes sobre a estrutura urbana
	Impactos potenciais na infraestrutura viária, no tráfego e nos transportes
	Alteração dos níveis de ruído
	Aumento das áreas impermeabilizadas
	Ocorrência de processos de dinâmica superficial e poluição gerada durante a operação
	Aumento da Fragmentação dos Remanescentes Florestais
	Aumento dos Riscos de Atropelamento da Fauna Nativa, Afugentamento, Pressão de Caça e da Contaminação por Produtos Perigosos

Quadro 1: Impactos Analisados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA)
Fonte: Elaborado a partir de DERSA (2009)

O EIA foi analisado pela Cetesb, a qual elaborou um Parecer Técnico apresentando as suas avaliações e as exigências a serem atendidas por ocasião da solicitação da: (1) Licença Ambiental de Instalação (LI), (2) durante a Implantação do Empreendimento, (3) da solicitação Licença Ambiental de Operação (LO)

A maior polemica acerca do Rodoanel foi o fato de seu traçado passar por Área de Preservação Ambiental – APA, Área de Preservação e Recuperação dos Mananciais – APRM e Áreas Residenciais, em específico no município de Suzano o traçado final percorre cerca de 20km pela várzea do rio Guaió e 6km pela várzea do rio Tiete.

A área diretamente afetada do Rodoanel Leste abrange aproximadamente 69 ha de áreas no interior da APA, sendo 31 ha ocupados por usos urbanos e campos antrópicos, em que houve substituição e/ou descaracterização da vegetação nativa. Já os 38 hectares remanescentes apresentam cobertura natural (vegetação de várzea e florestas), sendo cerca de 4 ha de reflorestamentos de eucaliptos. (CETESB, 2010, p. 30).

A solução encontrada para minimizar os impactos causados nas várzeas do rio Guaió e do rio Tiete, foi a adoção do trecho em vias elevadas, com a solução técnica denominada de Encontro Leve Estruturado, solução com menor custo, em relação a soluções estruturais convencionais e proporcionando reduzidos impactos ambientais na região.

Essa alternativa apresenta custo mais baixo que uma OAE convencional, facilidade construtiva, e em termos ambientais, permite o livre fluxo das águas na área das várzeas. Dessa forma, mantêm-se as condições atuais de escoamento e armazenamento das vazões de enchente, ao mesmo tempo em que permite flexibilidade da implantação da Via Parque e demais instalações do futuro Parque Várzeas do Tietê. (CETESB, 2010, p. 31).

Apesar do Rodoanel apresentar maior fluxo de caminhões, é uma rodovia que apresenta menos riscos de acidentes e conseqüente menor contaminação do solo, conforme demonstrado no Estudo de Impacto Ambiental “análises apresentadas na Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Rodoanel (DERSA; FESPSP, 2004a), que o índice de acidentes em rodovias Classe 0 representa um terço do risco de acidentes em rodovias classes 1A e 1B, para a operação de rodovias no Estado de São Paulo”. (DERSA, 2009, p.35)

A complexidade do projeto do Rodoanel e a região pelo qual se desenvolve, exigiu a participação de diversos órgãos estaduais e municipais, até a obtenção do traçado final foram realizados diversos estudos. Segundo a DERSA (2009) “a proposição do traçado em estudo foi considerada 12 estudos anteriores desenvolvidos

pela DERSA, Emplasa e CDHU”, estes estudos foram para o traçado de todo o trecho leste, no entanto, para o município de Suzano foram desenvolvidos estudos específicos, sendo apresentado no EIA/RIMA apenas duas alternativas.

Uma alternativa identificada com L1-interna localizada mais a oeste do município entre a várzea do Guaió e estrada dos Fernandes e a outra alternativa identificada com L2-externa seria o desenvolvimento do traçado do Rodoanel aproveitamento do eixo da rodovia SP-031 Índio Tibiriçá. Em ambas alternativas a maior preocupação foi se distanciar das aglomerações urbanas e minimizar os impactos e reduzir as desapropriações. As duas alternativas finais tiveram como ponto comum o acesso ao município de Suzano através da Rodovia SP-066 Henrique Eroles (Figura 7).

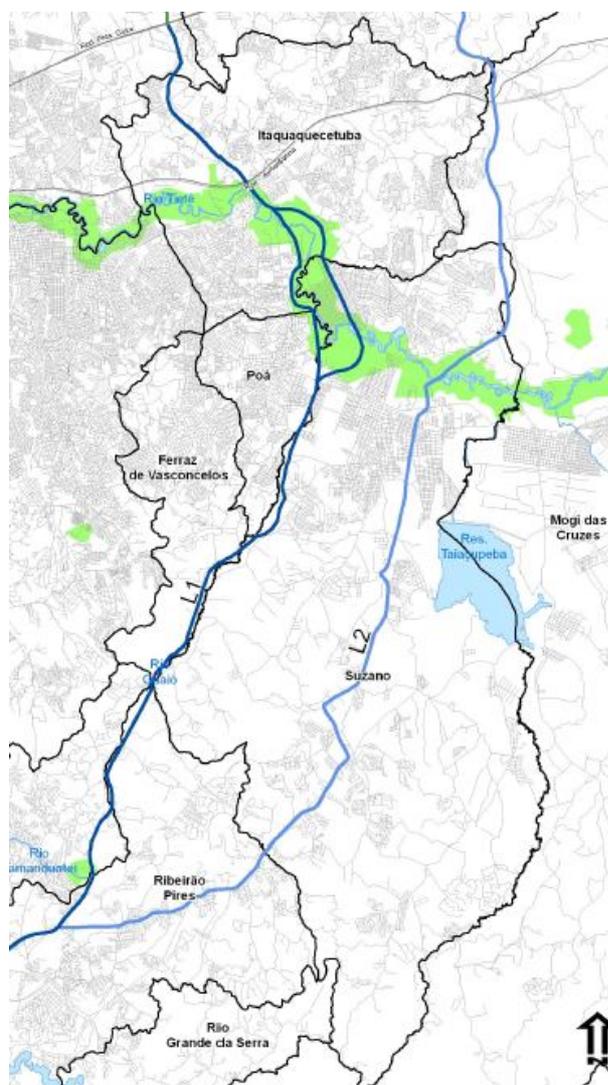


Figura 7: Mapa de Localização das Alternativas L1 e L2
Fonte: DERSA (2009)

Após inúmeras discussões nas audiências públicas, com participações de gestores públicos estaduais e municipais, população e diversas associações de bairros e classes, optaram-se pela implantação da alternativa L1-interna, a qual causaria menores impactos ambientais, paisagísticos urbanísticos, sociais e reduzido número de desapropriações.

A proposta de afastamento do traçado da várzea no caso do rio Guaió e a adoção da solução técnica construtiva (Encontro Leve Estruturado), que permite o livre trânsito das águas, pessoas e animais sob a rodovia, são de fato os meios mais efetivos para a mitigação dos impactos do Rodoanel nas várzeas. (CETESB, 2010, p. 31)

Apesar do traçado final ter apresentado, dentre as alternativas, menores impactos, a Cetesb (2010) demonstra preocupação:

[...] seria de todo conveniente a elaboração de estudos de alternativas de melhorias da capacidade dessa via, envolvendo as prefeituras de Poá e Suzano, e a Secretaria dos Transportes Metropolitanos, para que as medidas de longo prazo, como os recuos das novas construções que possibilitem o alargamento dessas vias, possam ser incorporadas desde já nas legislações de uso e ocupação do solo dos municípios.

2.7. Instrumentos legais

Até a década de 40 a população do Brasil era predominantemente rural, com o advento da industrialização iniciou um processo de êxodo rural tornando as cidades, as quais abrigava o novo setor industrial, mais populosas e exigindo moradias e toda a infraestrutura necessária ao desenvolvimento das cidades.

As décadas de 50, 60 e 70 foram marcantes para esta mudança, pois para atender as novas indústrias e o aumento populacional descontrolado, foi necessário a implantação de sistemas viários, moradia, transportes, escolas, hospitais e toda infraestrutura urbana exigidas pelo desenvolvimento.

Os assuntos relacionados as questões urbanísticas não eram vistas com as dimensões dos problemas que afeta as grandes cidades, tanto é que na Constituição Federal de 1967 (BRASIL, 1967) este assunto foi tratado somente no artigo 160, inciso III, que estabelecia a função social da propriedade.

O assunto foi tratado pelos municípios através de Leis Orgânicas, sendo que entre 1967 a 1975 nove leis foram promulgadas, as quais dispunha sobre a

competência municipal de regulamentação do processo de urbanização, instrumento com visão e ação limitada ao planejamento e meio ambiente.

Em 1979 foi instituída a Lei Federal 6.766/79 (BRASIL, 1979) que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, estabelecendo padrões urbanísticos com a implantação da infraestrutura básica dos parcelamentos.

Art. 2o, § 5º Considera-se infraestrutura básica os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, rede de esgoto sanitário e abastecimento de água potável, e de energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação pavimentadas ou não. (BRASIL, 1979)

A Constituição Federal de 1988 (BRASIL 1988), foi o grande marco em relação a ordenação da ocupação e uso do solo, a qual procurou esclarecer diversos aspectos que antes não haviam sido abordados ou causava controvérsias, e ainda assegurou aos municípios maior autonomia e liberdade para cada qual tratar do assunto, de acordo com suas reais necessidades, com o objetivo de garantir o direito coletivo e o direito ao planejamento urbano sustentável.

Os artigos 182 e 183 da Constituição Federal foram regulamentados pelo que se intitula de Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001). Nessa Lei estão as diretrizes gerais da política urbana. Suas normas são de ordem pública e interesse social. Isso significa que a vontade do particular não tem o condão de alterá-las. Tais regras legais devem ser relevantes para a coletividade e implicam em limitações à propriedade urbana. (VIANA, 2015)

O Estatuto da Cidade (BRASIL, 2002) tornou-se poderosa ferramenta que atribui aos gestores poder de conduzir o desenvolvimento urbano de forma equilibrada em prol da coletividade, o art. 1º., parágrafo único:

Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental (BRASIL, 2002).

Para que a política urbana proposta pelo Estatuto da Cidade possa garantir o direito a cidades sustentáveis, gestão democrática, cooperação entre os governos, planejamento do desenvolvimento das cidades, oferta de equipamentos urbanos e comunitários e ordenação e controle do uso do solo, entre outros, foram estabelecidos instrumentos da política urbana necessários à sua operacionalidade, como:

- I - Planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;
- II – Planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;
- III – Planejamento municipal, em especial;
- IV – Institutos tributários e financeiros;
- V – Institutos jurídicos e políticos;
- VI – Estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV)

Em relação ao planejamento municipal, o Estatuto da Cidade destaca a obrigatoriedade da elaboração do Plano Diretor, que é definido como instrumento básico da política e desenvolvimento e expansão urbana, para municípios nas seguintes condições:

- I - Com mais de vinte mil habitantes,
- II - Integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas,
- III - Onde o Poder Público municipal pretende utilizar os instrumentos previstos no § 4 do art. 182 da Constituição Federal;
- IV – Integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- V - Inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

O Plano Diretor deve ser elaborado com a participação de todos os atores que compõe a cidade, os quais deverão participar de debates, audiências e consultas públicas, relacionadas a todos os aspectos abordados, para que o documento final, possa expressar o desejo coletivo de todos os envolvidos e o bem-estar da população.

A elaboração do Plano Diretor deve considerar o desenvolvimento da cidade de forma sustentável, proporcionando habitação, transporte, infraestrutura urbana de forma que seja considerado o contexto e patrimônio histórico, assim como as questões do meio ambiente, para que possa assegurar o presente e o futuro com qualidade de vida a sua população.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) no parágrafo único do art. 225 demonstra a sua preocupação em relação ao desenvolvimento das cidades e os seus impactos causados ao meio ambiente. "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia

qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Além do plano diretor outros instrumentos foram criados a fim de viabilizar a gestão urbanística municipal, como IPTU progressivo no tempo, desapropriação com pagamento em títulos, usucapião especial de imóvel urbano, outorga onerosa do direito de construir, entre outros.

O movimento de conurbação que vem ocorrendo em municípios próximos aos grandes centros, despertou preocupação em relação aos seus planejamentos e ações a serem adotadas, preocupação a ponto de que a Constituição Federal (BRASIL, 1988) em seu art. 25, § 3o, dispõe que:

Os estados poderão, mediante a lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Ao abordar este assunto de forma clara e objetiva, a Constituição Federal (BRASIL, 1988) institucionalizou a metrópole, uma vez que a metrópole física já existia e passou aos estados o direito de decidir as medidas a serem tomadas, a fim de garantir a qualidade de vida da população e o bem-estar coletivo.

Com base ao que determinava a Constituição Federal (BRASIL, 1988), em 2015 a Lei 13.089/2015 instituiu o Estatuto da Metrópole (BRASIL, 2015).

Art. 1o Esta Lei, denominada Estatuto da Metrópole, estabelece diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos Estados, normas gerais sobre o plano de desenvolvimento urbano integrado e outros instrumentos de governança Inter federativa, e critérios para o apoio da União a ações que envolvam governança Inter federativa no campo do desenvolvimento urbano. (BRASIL, 2015)

Antes mesmo da citação na Constituição Federal (BRASIL, 1988) e atento ao movimento de conurbação urbana e com o intuito de promover o desenvolvimento de forma integrada, em 1973, instituída pela Lei Complementar Federal nº 14, de 8 de junho de 1973 (BRASIL, 1974), e disciplinada pela Lei Complementar Estadual nº 94, de 29 de maio de 1974 (SÃO PAULO, 1974), foi criada a Região Metropolitana da Grande São Paulo, a qual em 2011 passou a ser denominada de Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e reorganizou os trinta e nove municípios em cinco sub-regiões,

denominadas Norte, Leste, Sudeste, Sudoeste, Oeste e a região de São Paulo que integra todas as demais.

Segundo especialistas, o Estatuto da Metrópole é inovador para fomentar o desenvolvimento metropolitano, estimulando e viabilizando ações conjuntas entre união, estado e municípios, em ações que atinjam mais do que um município, aja visto que em seu primeiro artigo já estabelece a necessidade de um plano de desenvolvimento urbano integrado.

O Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo atende a determinação do Estatuto da Metrópole (Lei Federal 13.089/15) e deverá ser aprovada na forma da lei estadual. Sua finalidade é propor diretrizes, projetos e ações para o adensamento do desenvolvimento territorial da RMSP. (EMPLASA, 2015)

O principal objetivo do PDUI_RMSP é proporcionar a competitividade econômica, buscar melhoria da qualidade de vida da população reduzindo as desigualdades socioespaciais e o desenvolvimento equilibrado e sustentável, estabelecendo as diretrizes a serem tratadas em quatro eixos temáticos (Figura 8).

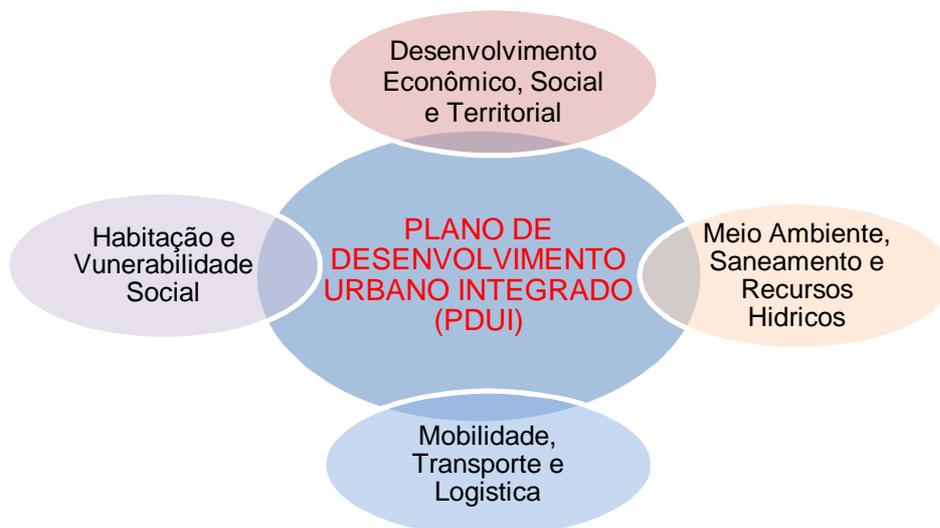


Figura 8: Eixos Temáticos do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI)
Fonte: Elaborado a partir de EMPLASA (2015)

A questão socioespacial proporcionada pela metropolização, muitas vezes acaba ultrapassando os limites das fronteiras político-administrativas de um município e nestes casos as questões devem ser tratadas no âmbito estadual.

O Processo de conurbação existente na região metropolitana de São Paulo exige que sejam traçados planos em diferentes considerações de ordenamento

territorial, devido as suas extensões e cada qual com sua especificidade, no entanto todos devem estar alinhados, para a obtenção de único resultado (Figura 9).



Figura 9: Organograma de Ações Proposta pelo PDUI
Fonte: Elaborado a partir de EMPLASA (2015)

O Estatuto da Metrópole também induz a compatibilidade dos planos plurianuais, leis de diretrizes orçamentárias e orçamentos anuais dos entes envolvidos.

Com o objetivo de proporcionar a acessibilidade universal, o desenvolvimento sustentável, a segurança nos deslocamentos das pessoas, dentre outros princípios, que considera de fundamental importância na vida da cidade e do cidadão, o governo federal promulgou em janeiro de 2012, a Lei 12.587 a qual institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012).

Art. 1º A Política Nacional de Mobilidade Urbana é instrumento da política de desenvolvimento urbano de que tratam o inciso XX do art. 21 e o art. 182 da Constituição Federal, objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município. (BRASIL, 2012)

A Política Nacional de Mobilidade Urbana consiste em garantir a população o acesso universal à cidade e a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, através de planejamento e gestão democrática dos modos de transporte, serviços e de infraestrutura que assegure o deslocamento de pessoas e cargas pelo município.

O planejamento da mobilidade urbana deve obrigatoriamente contemplar de forma integrada as políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento

e gestão do uso do solo e alternativas que possam garantir meios sustentáveis a população presente e futuras.

O Plano de Mobilidade Urbana deve ser elaborado por municípios com mais de 20.000 habitantes, assim como o plano diretor, ambos deverão ser integrados e compatíveis entre si, e deverá contemplar o seguinte os seguintes aspectos:

Art. 24, O plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei, bem como:

- I – os serviços de transporte público coletivo;
- II – a circulação viária;
- III – as infraestruturas do sistema de mobilidade urbana, incluindo as ciclovias e ciclo faixas;(redação dada pela Lei n 13.683, de 2018).
- IV – a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- V – a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados;
- VI – a operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária;
- VII – os polos geradores de viagens;
- VIII – as áreas de estacionamento públicos e privados, gratuitos ou onerosos;
- IX – as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada;
- X – os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana; e XI - a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) anos. (BRASIL, 2012).

2.8. Histórico do município de Suzano

O município de Suzano teve sua história iniciada por volta do século XVI, local inicialmente conhecido por ser propício a caça e posteriormente a exploração de ouro, na ocasião foram consideradas as lavras auríferas mais importantes da Capitania. A localidade servia de passagem para as pessoas que vinham de São Paulo de Piratininga e Vila de São Vicente, no litoral, com destino a Vila de Mogi das Cruzes.

O acesso a importante Vila de Mogi das Cruzes ocorria pela estrada real do Guaió, e percorria cerca de oito quilômetros, ao sul, do atual município de Suzano, entre os rios Guaió e Taiapuêba Mirim, que são afluentes do rio Tiete.

A cabeceira do rio Taiapuêba Mirim, com o tempo, foi se tornando ponto de paragem dos viajantes que se destinavam a Vila de Mogi das Cruzes, aos poucos a localidade foi sendo ocupada tornando-se um núcleo conhecido como Taiapuêba, por volta do século XVIII a localidade adotou o nome de Baruel em homenagem a um importante proprietário, Francisco Baruel.

Em função do seu crescimento populacional, a localidade foi sendo provida de infraestrutura básica, como comércio, serviços, escola e a instalação da Capela de Nossa Senhora da Piedade (Figura 10).



Figura 10: Capela Nossa Senhora da Piedade - 1870
Fonte: SUZANO (2019)

Por volta de 1875 a Companhia Ferrocarril inaugurou a ferrovia, que ligava São Paulo e Rio de Janeiro, e implantou uma parada, denominada Piedade, para embarque de lenha na localidade conhecida como Campos de Mirambava, localizada entre os rios Guaió e Taiapuêba

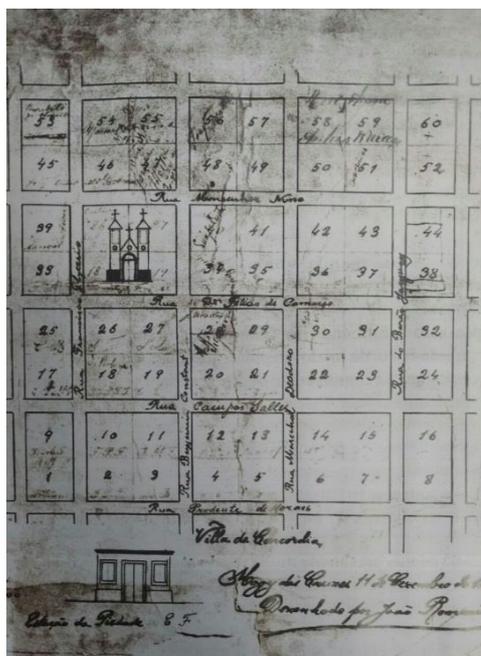


Figura 11: Implantação do Arruamento na Vila da Concordia em 1875
Fonte: SUZANO (2019)

A implantação da parada atraiu novos e ilustres personalidades da região que resolveram construir, nesta localidade, suas casas, proporcionando a região grande crescimento populacional. Este grupo de moradores visaram fundar o arruamento junto a Parada Piedade, e assim nomeou a localidade como Vila da Concordia.

A parada Piedade, já não atendia a demanda da população e por volta de 1890, a companhia ferrocarril transformou a parada em estação (Figura 12).

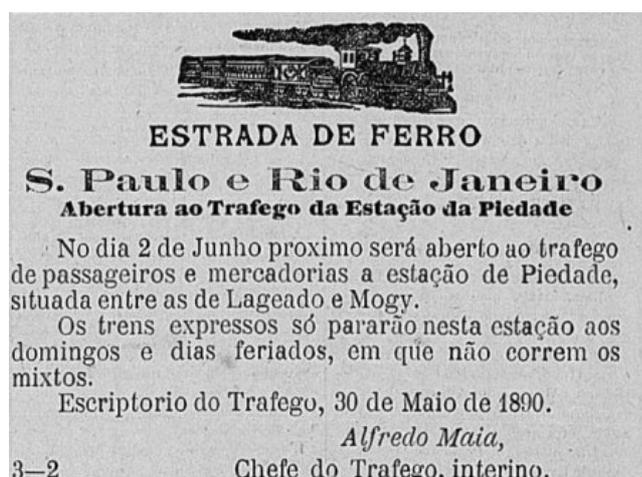


Figura 12: Publicação da Inauguração da Estação da Piedade em 1890
Fonte: SUZANO (2019)

Foi construída uma estação em madeira, e posteriormente substituída por alvenaria, autorizada pelo então engenheiro da ferrovia Joaquim Augusto Suzano Brandão, inaugurada em 1907, teve seu nome alterado para Estação Suzano, em homenagem ao engenheiro (Figura 13).



Figura 13: Estação Suzano - Inaugurada em 1907
Fonte: SUZANO (2019)

Somente em 1908 que a localidade denominada Vila Concordeia passou a se chamar definitivamente Suzano. Em 1919 a localidade da Vila de Suzano, em pleno crescimento, tornou-se Distrito de Mogi das Cruzes, a sua autonomia definitiva ocorreu somente em 1948, a primeira posse de prefeito e vereadores aconteceu no dia 02 de abril 1949, data a qual foi escolhida para comemorar o aniversário da cidade.

2.9. Caracterização física do município de Suzano

O município de Suzano está inserido na Região Metropolitana de São Paulo, na sub-região leste (Alto Tiete), em 2010 ocupava a posição de 289 no cenário nacional, com área de aproximadamente de 206,32 km² (BRASIL, 2010). Localizado a um raio de 34 km de distância do marco zero de São Paulo, mantém uma distância por via rodoviária de aproximadamente 51,0 km. Situado a altitude de 743m, tem sua Latitude: 23° 32' 34" Sul e Longitude: 46° 18' 39" Oeste (Figura 14).

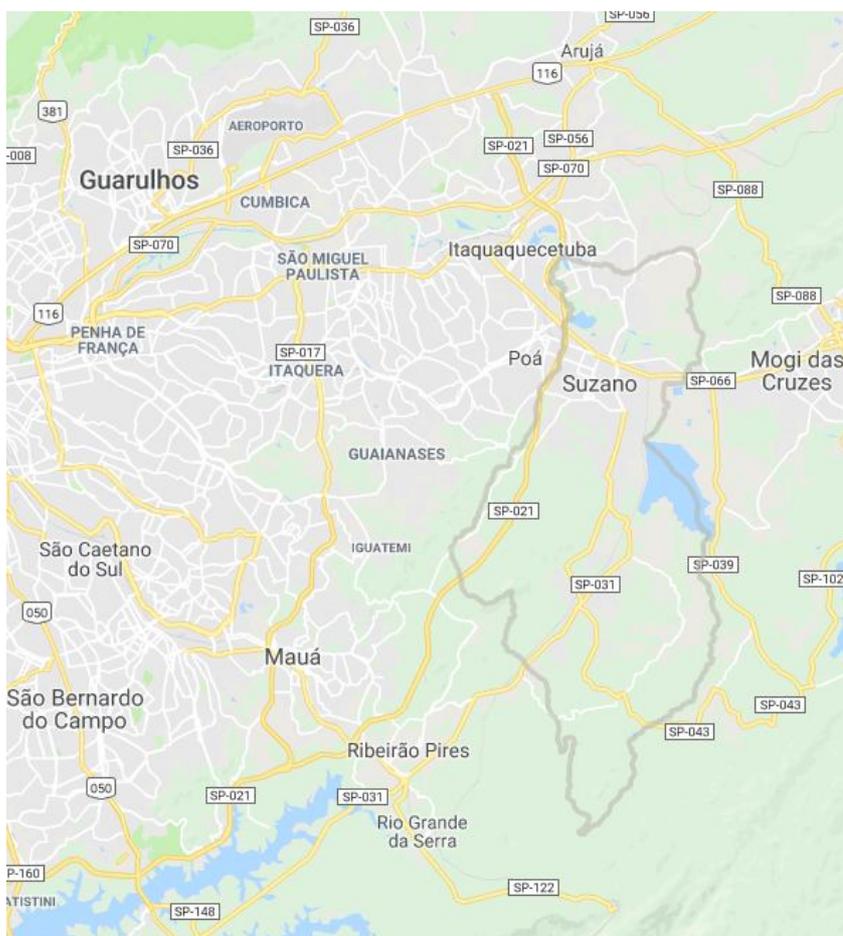


Figura 14: Município de Suzano
Fonte: EMPLASA (2019)

Suzano possui por limítrofes os municípios de Poá (noroeste), Itaquaquecetuba (norte), Ferraz de Vasconcelos (oeste) e a Mogi das Cruzes (leste), Mauá e Ferraz de Vasconcelos (oeste), Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires (sudoeste) e Santo André (sul). É cercada por três rodovias e diversos rios. Cerca de 64% de sua área está inserida na Área de Proteção e Recuperação aos Mananciais – APRM, conforme estabelecido nas Leis 898/75, 15.913/15 (SÃO PAULO, 1975) e decreto 42.837/98 (SÃO PAULO, 1998), e 6% integra a Área de Proteção Ambiental - APA Várzea Tiete, conforme Lei 5.598/87 (SÃO PAULO 1987). O município está inserido na região da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê-Cabeceiras, sendo uma das sub-bacias do Alto Tietê (Figura 15).

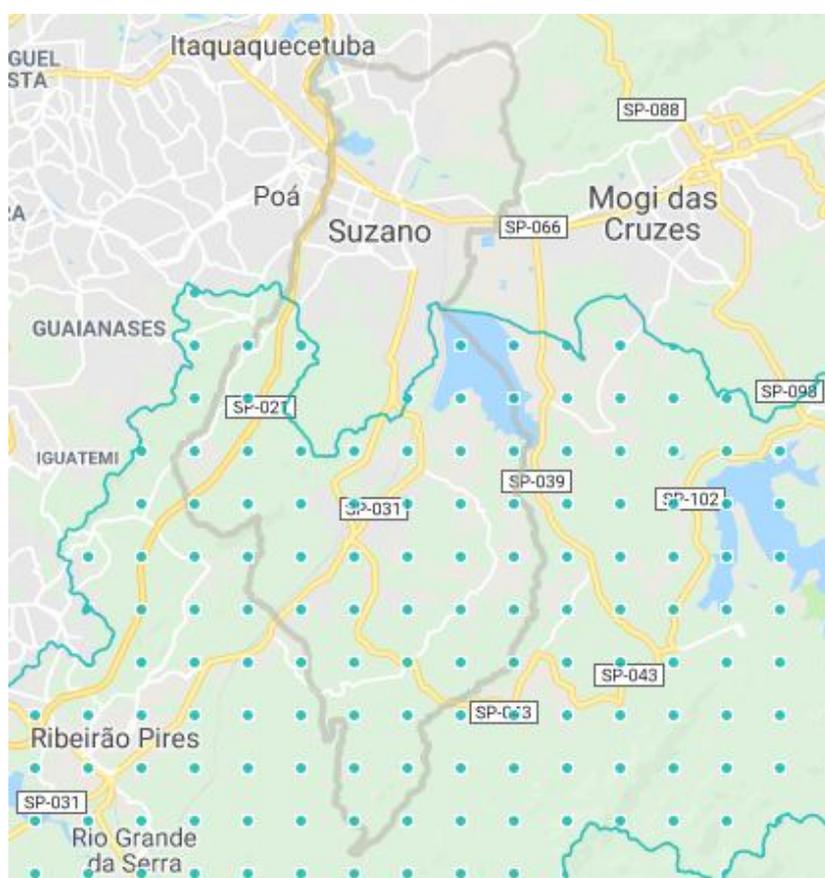


Figura 15: Área de Preservação e Recuperação aos Mananciais no Município de Suzano
Fonte: EMPLASA (2019)

Suzano tem sua extensão territorial composta predominantemente por floresta ombrófila densa, fitofisionomia do bioma Mata Atlântica e por importantes cursos d'água como o rio Tietê, Taiaçupeba-açu, Taiaçupeba-Mirim, Guaió, ribeirão Balainho e a represa de Taiaçupeba, que compõe a sub-bacia Alto Tietê Cabeceiras e a sub-

bacia do Guaió, se tornando em um dos mais importantes produtores de água do estado.

Entre a década de 70 e 80 ocorreu redução da população rural, de 21,674 hab. (1970) para 5.904 hab. (1980). Em relação a população residente, a partir de 1990 houve significativa mudança, como podemos observa no Gráfico 1.

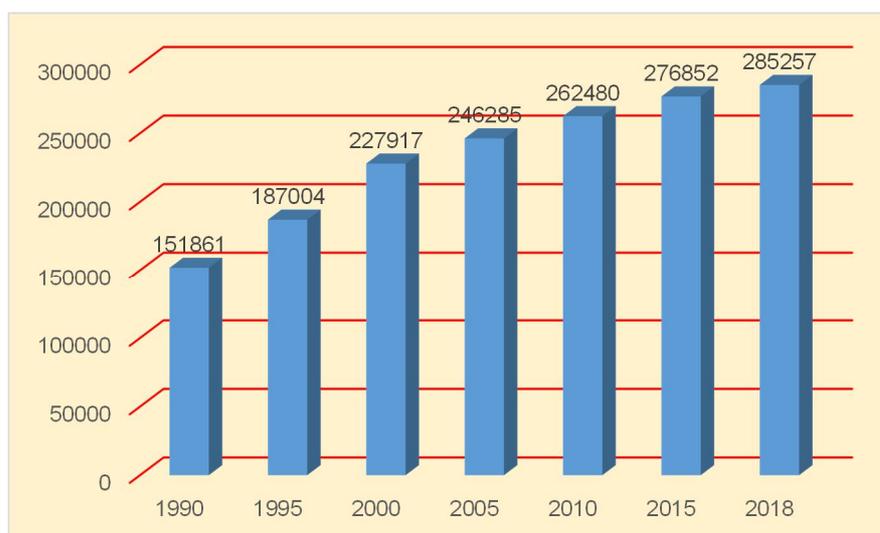


Gráfico 1: Evolução da População Residente de Suzano - 1990 a 2018
Fonte: Elaborado a partir de SEADE (2019)

A partir da década de 2000, foi identificado o lançamento de novos loteamentos de forma dispersa por todo o município, caracterizando a mudança de perfil. Os obstáculos naturais (rios e o relevo) ou os construídos (ferrovia e rodovias) estabelecem os limites a expansão urbana.

O município de Suzano é composto pelos distritos de Boa Vista, Centro e Palmeiras, cada qual com suas peculiaridades. O distrito de Boa Vista, localizado ao norte do município, segundo o Plano Diretor está inserido nas Macrozonas de Estruturação Urbana e de Qualificação da Urbanização, é o que apresenta maior população, a maior parte do seu tecido urbano é composto por pequenos lotes com várias habitações, resultantes de desmembramentos. Paisagem característica de população de média-baixa e baixa renda.

O distrito do Centro está inserido nas Macrozonas Urbana Consolidada e de Estruturação Urbana, é a segunda maior população, o seu tecido urbano é composto na maioria por residências. No entanto, nos últimos dez anos as residências têm dado lugar as empresas de serviços e comércio. Observa-se, ainda, a construção de diversos condomínios, principalmente no setor leste próximo à divisa com o município

de Mogi das Cruzes e ao oeste do município, próximo ao Rodoanel, ao longo da Estrada Santa Mônica e ao (Figura 16), esta nova paisagem contrasta com as áreas de cultivo e produção agrícola (Figura 17).



Figura 16: Mudança do Perfil do Setor Oeste, ao longo do Rodoanel (2019)



Figura 17: Áreas de Cultivo e Produção ao longo do Rodoanel (2019)

O distrito de Palmeiras, está inserido nas Macrozonas de Estruturação Urbana e de Ocupação Controlada, com a menor população, tem o seu tecido urbano composto por ocupação dispersa, composto por casas, chácaras e área de produção agrícola.

As principais vias rodoviárias de acesso ao município são a rodovia SP-031 - Índio Tibiriçá, a rodovia SP-066 – Henrique Eroles, e mais recentemente o Rodoanel Mário Covas, enquanto que o transporte ferroviário de passageiros é atendido pela Cia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM, Linha 11 - Coral, que percorre o município no sentido Leste-Oeste e interliga a estação Estudantes no município de Mogi das Cruzes a estação Roosevelt, em São Paulo, este modal é o principal meio de transporte entre São Paulo e o município de Suzano. O Transporte ferroviário de cargas é realizado pela concessionária MRS, que utiliza o entreposto aduaneiro da Companhia Regional de Armazéns Gerais – CRAGEA.



Figura 18: Município de Suzano, Mapa da Divisão dos Distritos e Rodovias.
Fonte: EMPLASA (2019)

A rodovia SP-031 - Índio Tibiriçá, é uma rodovia classe 1B, com 37 km de extensão, inicia no município de São Bernardo do Campo e termina no município de Suzano, na confluência da rua Baruel com avenida Governador Mario Covas. A rodovia tem importante função na ligação dos municípios do Alto Tiete com a região do ABCD e com a rodovia SP-150 Via Anchieta, que possibilita o acesso ao litoral sul. Em Suzano a rodovia promove a ligação entre o sul e o centro do município, a sua configuração viária é bastante variada, alguns trechos são compostos por pista única, com uma faixa em cada sentido e outros trechos com duas faixas em cada sentido. Ao longo da rodovia foram instaladas diversas indústrias, o entreposto aduaneiro Companhia Regional de Armazéns Gerais – CRAGEA e diversos aglomerados urbanos.

A rodovia SP-066 – Henrique Eroles, a mais central de todas, conhecida como Estrada Velha São Paulo-Rio, com 80 km de extensão, tem o seu início no município de São Paulo, percorre cinco municípios do Alto Tiete até atingir São José dos Campos no Vale do Paraíba. Inaugurada em 1928, durante longo período foi a

principal ligação entre São Paulo e Rio de Janeiro, no entanto, foi com a inauguração da Rodovia Presidente Dutra, em 1951, que teve o seu movimento reduzido. Em 1998 o trecho entre São Paulo e Mogi das Cruzes foi municipalizado, apesar da denominação de rodovia, a sua configuração viária é de avenida. Percorre o município de Suzano de leste (Mogi das Cruzes) a oeste (Poá), a qual tem a denominação de Avenida Major Pinheiro Froes o trecho a norte da ferrovia e Rua Prudente de Moraes o trecho a sul da ferrovia.

O Rodoanel Mário Covas (SP-021), a mais recente das rodovias a ser implantada no município, é uma rodovia classe zero, a qual é composta por pistas com controle total de acessos, circunda a Região Metropolitana de São Paulo e interliga os dez principais eixos rodoviários que chegam no município de São Paulo, com extensão total de 176,5 km e dividido nos trechos oeste, sul, leste e norte. O trecho Leste foi o terceiro a entrar em operação, julho de 2014, com extensão de 43,5 km. Inicia no município de Mauá, na interseção com a alça de acesso da av. Papa XXIII, percorre seis municípios, interliga três rodovias e finaliza na Rodovia Presidente Dutra, no município de Arujá.

A estação ferroviária do município de Suzano é uma das dezesseis estações que compõem a Linha 11 – Coral da Cia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM, interliga a estação Estudantes no município de Mogi das Cruzes a estação Roosevelt, em São Paulo. Teve a sua primeira construção inaugurada em 1879, passou por diversas reformas até ser totalmente reformulada e modernizada e reinaugurada em março 2016.

A ferrovia é o principal modal de transporte entre o município de Suzano e a região central do município de São Paulo, Segundo a CPTM (2019) o seu movimento médio diário, nos dias úteis é de 39 mil passageiros, sendo que 30% deste movimento ocorre no horário de pico da manhã (entre 6:00 e 9:00) e 30% no horário de pico da tarde (entre 17:00 e 20:00).

Localizada no centro do município de Suzano, tem ao lado sul a Rua Prudente de Moraes, denominada rodovia SP-066 – Henrique Eroles e ao norte a Avenida Major Pinheiro Froes, local onde está instalado o Terminal de Ônibus Municipal (Figura 19).



Figura 19: Estação Suzano da CPTM e Terminal de Ônibus Municipal
Fonte: Earth (2019)

2.10. Caracterização sócio econômica do município de Suzano

O município de Suzano apresenta dados que demonstra evolução nas questões socioeconômicas, o maior problema do município e a questão das ocupações irregulares, principalmente nas APRM e APA. A sua extensão territorial é de 206,32 km², com densidade populacional de 1.272,63 hab./km², e apresenta a taxa de urbanização de 96,48%, a taxa do esgotamento sanitário adequado é de 89,7% e a taxa de urbanização de vias públicas é de 31,1%. (ATLAS BRASIL, 2013), os demais indicadores de habitação estão indicados na Tabela 3.

População	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encada	91,67	96,03	98,86
% da população em domicílios com energia elétrica	99,28	99,81	99,57
% da população em domicílios com coleta de lixo	88,58	97,01	98,96

Tabela 2: Indicadores de Habitação - Município de Suzano
Fonte: ATLAS BRASIL (2013)

Segundo o Atlas Brasil (2013), o município tinha população de 262.480 habitantes, e predominância de 96,48% de população urbana, e sua composição entre homens e mulheres, desde 2010 se mantem, homens (49,03%) e mulheres (50,97%), a estimativa do Seade (2018) é de 285.257 mantendo as proporções urbana/rural e homens/mulheres, há tendência desta situação se manter até 2030 (Tabela 4).

População	1991		2000		2010		2018	
	População	% do Total						
População Total	168.679	100,00	228.690	100,00	262.480	100,00	285.257	100,00
População residente masculina	84.602	50,16	113.251	49,52	128.694	49,03	139.668	48,96
População residente feminina	84.077	49,84	115.439	50,48	133.786	50,97	145.589	51,04
População urbana	159.155	94,35	221.423	96,82	253.240	96,48	275.215	96,50
População rural	9.524	5,65	7.267	3,18	9.240	3,52	100.042	3,50

Tabela 3: População Total - Gênero e Rural/Úrbana - Município de Suzano
Fonte: Elaborado a partir do ATLAS BRASIL (2013) e SEADE (2019)

A taxa média anual do crescimento populacional, entre 2000 e 2010, foi de 1,39%, valor superior ao do país que foi de 1,17%, dados preocupantes para um município que tem a cerca de 70% do seu território em Área de Preservação e Recuperação aos Mananciais (64%) e Área de Preservação Ambiental (6%).

A estrutura etária do município é composta por 69,61% da população com idade entre 15 e 64 anos e 24,90% com idade menor do que 15 anos, em 1991 estes percentuais eram de 61,67% e 35,15% respectivamente, estes dados indicam que a população está envelhecendo, índice de envelhecimento 58,65%, apesar de que a esperança de vida ao nascer passou de 68 anos em 1991 para 77,4 anos em 2010, valor acima da média brasileira que é 73,9 anos (Tabela 5).

Estrutura Etária da População	1991		2000		2010	
	População	% do Total	População	% do Total	População	% do Total
Menos de 15 anos	59.270	35,14	70.468	30,81	65.353	24,90
15 a 64 anos	104.019	61,67	149.253	65,26	182.718	69,61
População de 65 anos ou mais	5.390	3,20	8.969	3,92	14.409	5,49
Razão de dependência	62,16	-	53,22	-	43,65	-
Taxa de envelhecimento	3,20	-	3,92	-	5,49	-

Tabela 4: Estrutura Etária da População - Município de Suzano
Fonte: ATLAS BRASIL (2013)

Suzano tem apresentado evolução nas questões da educação, longevidade e renda, segundo o Atlas Brasil (2013), o IDHM Básico em 2010, foi de 0,765, valor que o enquadra na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0.700 e 0,799), entre 1991 e 2010 a taxa de crescimento do municipal foi de 44,61%, enquanto que a taxa estadual foi de 35,47% (Gráfico 2).

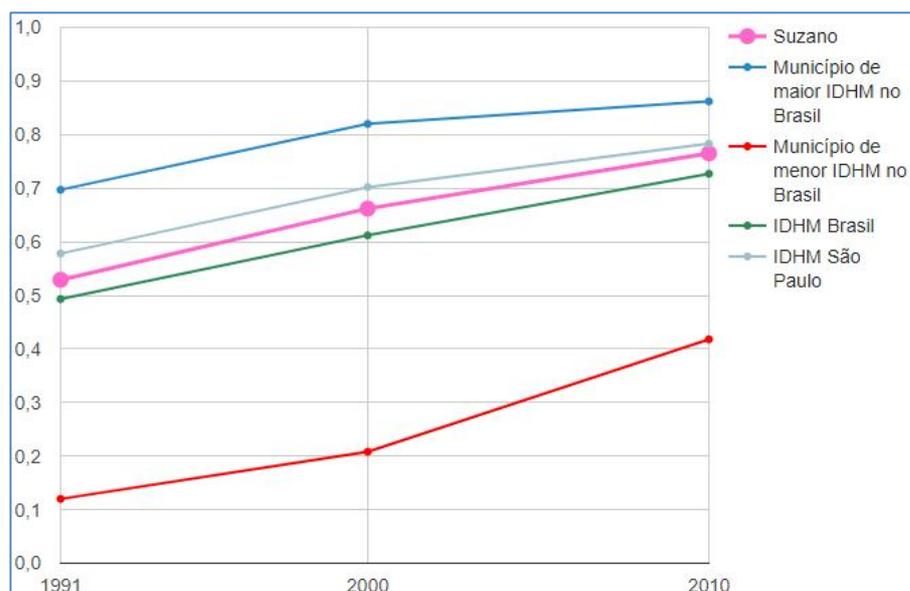


Gráfico 2: Evolução IDHM - Município de Suzano
Fonte: ATLAS BRASIL (2013)

A educação, foi a que apresentou maior variação de crescimento na composição do IDHM básico, entre 2000 e 2010 passou de 0,557 para 0,723, valor superior ao do estado que é de 0,719%, no entanto a dimensão que mais contribuiu para o IDHM foi a longevidade com índice de 0,873 (Tabela 6).

Localidades	Períodos	IDHM	IDHM - Ranking dos Municípios	IDHM Longevidade	IDHM Educação	IDHM Renda
Suzano	1991	0,529	177	0,716	0,309	0,671
Suzano	2000	0,662	230	0,757	0,557	0,689
Suzano	2010	0,765	138	0,873	0,723	0,708
São Paulo	1991	0,626	7	0,742	0,421	0,784
São Paulo	2000	0,733	22	0,796	0,614	0,807
São Paulo	2010	0,805	14	0,855	0,725	0,843
RMSP	1991	-	NA	-	-	-
RMSP	2000	0,714	NA	0,790	0,592	0,779
RMSP	2010	0,794	NA	0,853	0,723	0,812
Estado São Paulo	1991	0,578	NA	0,730	0,363	0,729
Estado São Paulo	2000	0,702	NA	0,786	0,581	0,756
Estado São Paulo	2010	0,783	NA	0,845	0,719	0,789

Tabela 5: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM
Fonte: Adaptado ATLAS BRASIL (2013)

A evolução na educação foi significativa, observa-se que, o percentual de pessoas com mais de 18 anos com ensino fundamental completo passou de 44,66% para 61,99%, e a frequência de crianças de 5 a 6 anos, na escola, evoluiu de 66,89% para 92,93%, é certo de que ainda existe defasagem significativa, no entanto tem

ocorrido evolução, o que representa melhor preparo da população na questão da educação (Gráfico 3).

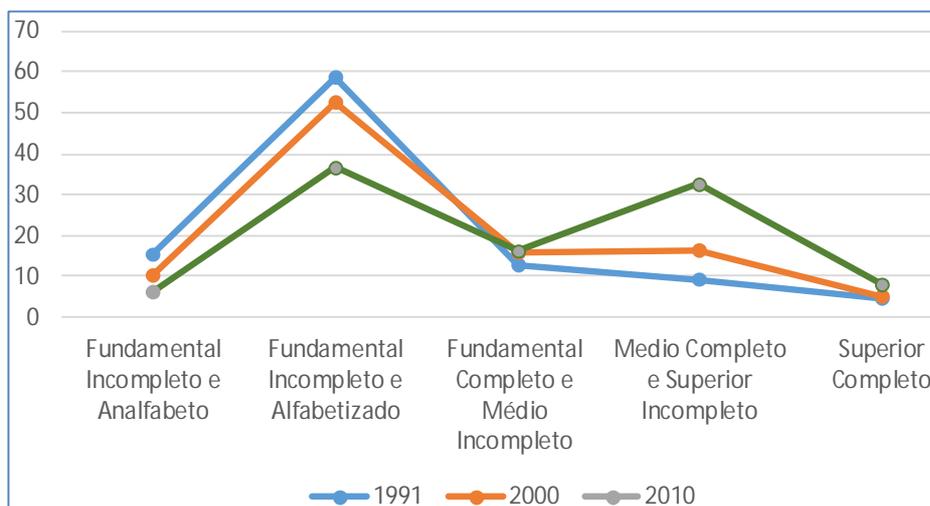


Gráfico 3: Escolaridade da População de 25 Anos ou Mais - Município de Suzano
Fonte: Elaborado a partir de ATLAS BRASIL (2013)

Ao longo do período de 1991 a 2010, observa-se alterações significativas no percentual da população com 25 anos com o ensino fundamental incompleto alfabetizado e ensino médio completo e superior incompleto, estes dados revela o aumentado do percentual da população adulta que busca melhor formação.

Segundo o Atlas Brasil (2013), a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, indica tendência de crescimento dos principais indicadores sócio econômicos nacional, estadual e nas principais regiões metropolitanas, sendo que a tendência de crescimentos destes indicadores das regiões metropolitanas – RM, são maiores do que o nacional.

No que diz respeito às RMs, observa-se uma tendência de avanços superiores dos indicadores nesses espaços em comparação aos dados nacionais. Segundo os dados da PNAD, a RM de São Paulo se junta ao DF na faixa do muito alto desenvolvimento humano, reforçando a centralidade desses espaços na rede urbana brasileira e os efeitos da concentração de infraestrutura social e urbana nesses espaços metropolitanos. (ATLAS BRASIL, 2013, p.26).

Segundo o Atlas Brasil (2013) o PIB per Capta do Município de Suzano foi de R\$ 32.871,69, enquanto que o município de São Paulo foi de R\$ 57.071,43. Em 2010, a população economicamente ativa ocupada é 67,43%, sendo que os setores que mais empregam é serviços (44,10%), Indústria de transformação (20,51%) e comércio (16,77%), a taxa de desocupação, que corresponde a população economicamente ativa desocupada em 2000 foi de 19,57% e evoluiu para 11,04% em 2010 (Gráfico 4).

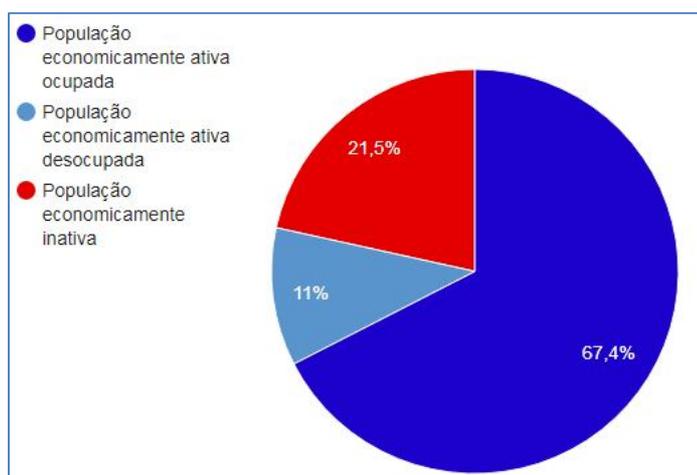


Gráfico 4: População Economicamente Ativa - Município de Suzano
Fonte: ATLAS BRASIL (2013)

A questão da renda tem apresentado evolução, em 1991 a renda per capita foi de R\$ 519,18 e em 2010 já havia tingido o valor de R\$ 654,61, (enquanto que a renda da RMSP é de R\$ 948,09), representando uma taxa média anual de crescimento de 1,23%. A proporção de pessoas pobres, no município tem sido reduzido passando de 16,42% em 2000, para 8,54% em 2010 (Tabela 7).

	1991	2000	2010
Renda per capita	519,18	580,71	654,61
% de extremamente pobres	3,58	4,73	1,91
% de pobres	13,70	16,42	8,54
Índice de Gini	0,50	0,55	0,47

Tabela 6: Renda, Pobreza e Desigualdade - Município de Suzano
Fonte: ATLAS BRASIL (2013)

Na semana de referência o IBGE (2010) identificou que 74.234 pessoas que exercia atividades profissionais, destas 20.238 exercia no próprio domicílio de residência e 53.997 fora do domicílio; 38.721 se deslocavam para outros municípios para suas atividades profissionais, e os demais permanecia no próprio município (34.750).

O município tem agido de forma efetiva para diminuição dos riscos da população a condição de pobreza, no aspecto do trabalho e renda o percentual de vulneráveis a pobreza, em 2000 foi de 37,57%, apresentando uma redução de 49% e em 2010 obteve o percentual de 25,47%.

Crianças e Jovens	1991	2000	2010
Mortalidade infantil	28,33	22,6	12,12
% de crianças de 0 a 5 anos fora da escola	-	85,14	58,00
% de crianças de 6 a 14 anos fora da escola	15,42	5,14	3,28
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	-	12,51	8,92
% de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	1,90	3,01	1,77
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	-	7,24	5,94
Família			
% de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de família	13,68	14,82	15,14
% de vulneráveis e dependentes de idosos	1,16	1,69	1,39
% de crianças extremamente pobres	5,17	7,72	3,66
Trabalho e Renda			
% de vulneráveis à pobreza	37,95	37,57	25,47
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	-	42,95	29,01
Condição de Moradia			
% da população em domicílios com banheiros e água encanada	89,66	95,17	95,16

Tabela 7: Vulnerabilidade Social - Município de Suzano
Fonte: ATLAS BRASIL (2013)

Os índices do município de Suzano, caracteriza o município em desenvolvimento em vários segmentos, é certo de que ainda há muito a ser feito, no entanto em comparação ao cenário regional, estadual e nacional ele se destaca por sua constante evolução.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa considerou como metodologia a realização de um estudo de natureza exploratória, descritiva, qualitativa, o qual teve como fundamentação teórica a revisão bibliográfica, utilizando-se de livros, artigos publicados em revistas científicas e congressos, dissertações de mestrado e teses de doutorado, sites específicos e o Estudo de Impactos Ambientais (EIA) para a implantação do Rodoanel Mário Covas Trecho Leste.

Foram utilizados também dados censitários do ano de 2010 divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), e a projeção de dados do ano de 2018, publicados pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Para a análise temporal do crescimento da mancha urbana entre 2012 e 2018, período anterior e posterior a implantação do Rodoanel Mário Covas, foram realizadas sobreposição de imagens fornecidas pela EMPLASA, IBGE E Google Earth.

3.1. Delimitação da área de estudo

A área específica do estudo foi o município de Suzano. No entanto, como o objetivo da pesquisa foi a análise dos impactos urbanísticos e a mobilidade urbana no município de Suzano, decorrentes do Rodoanel Mário Covas, a área de abrangência do estudo se estende além dos limites administrativos do município.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a implantação do Rodoanel, havia preocupação dos gestores públicos em relação a possível crescimento populacional acelerado, o qual poderia acentuar ainda mais os problemas sociais, habitacionais, mobilidade e infraestrutura urbana, no entanto, segundo a projeção de dados fornecidos pelo Seade (2019), o crescimento populacional do município de Suzano e dos municípios limieiros se manteve na mesma proporção entre os anos de 2015 e 2019 (Figura 20).

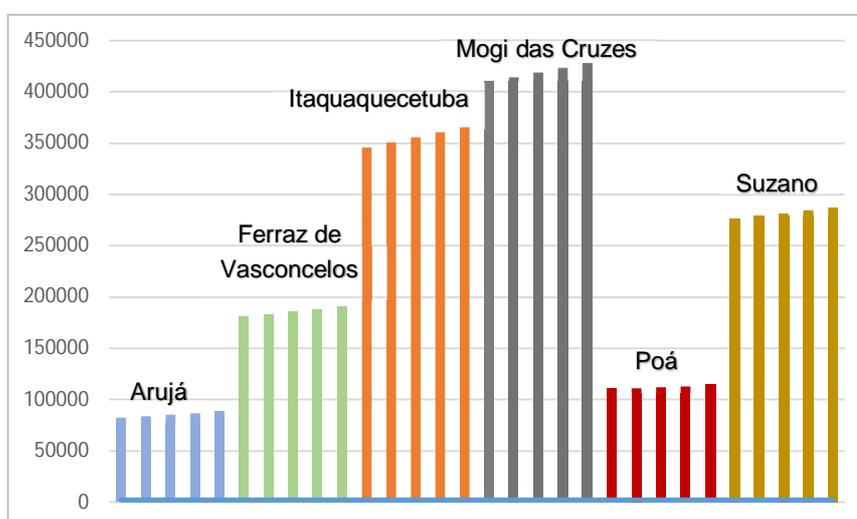


Gráfico 5: Crescimento da População Residente nos Municípios de Suzano, Arujá, Ferraz de Vasconcelos, Itaquaquecetuba e Mogi das Cruzes, Entre 2015 e 2019
Fonte: Elaborado a partir de SEADE (2019)

Em Suzano, até 2004, existia somente um instrumento básico que regia o uso, a ocupação e o parcelamento do solo, porém não atendia as necessidades do município, em função de seu desenvolvimento. Com a finalidade de atender a determinação do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2002) e ordenar o crescimento do município de forma planejada e sustentável, em 2004 foi instituído o primeiro Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município, com a promulgação da Lei Complementar nº145/04 (SUZANO, 2004).

Em 2017, em atendimento ao que estabelece o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2002) que determina a revisão do Plano Diretor de no máximo a cada dez anos ou quando ocorrer algum grande evento modificador do espaço urbano, foi realizado a revisão e adequação do Plano Diretor considerando os impactos causados pela implantação do Rodoanel.

A primeira versão do Plano Diretor do município de Suzano, assim como os planos diretores da grande maioria dos municípios brasileiros, foi elaborado de forma bastante simplista, pois devido à falta de conhecimento e vivência específica do assunto, e o curto prazo para a sua elaboração, não foi possível o aprofundamento dos temas e sua elaboração de forma mais específica as necessidades de cada região do município.

Somente após a promulgação da primeira versão, foi que os gestores públicos organizaram grupos de trabalhos para o levantamento e conhecimento específico dos diversos segmentos do município (habitação, transporte, educação, cultura, lazer, etc.), com a finalidade de se aprofundar nos problemas e impactos causados pelo aumento populacional e a implantação do Rodoanel.

O Plano Diretor de 2004, tratou a ordenação do território de forma bastante genérica, setorizando o município em três Macrozonas e quatro zonas especiais, é certo que, por se tratar de uma primeira versão deste documento, estabelecer a ordenação de uso e ocupação do solo por Macrozonas, é conceituar a forma de como os gestores municipais pretendiam gerir o município (Quadro 2).

MACROZONAS	
Macrozona Consolidada	Área Central Expandida, Área mais Adensada e Estruturada da Cidade (predominância habitacional)
Macrozona Urbana Ocupação Controlada	Compreendida entre a Macrozona Urbana Consolidada e Macrozona de Preservação Ambiental e Ocupação Restrita
Macrozona Preservação Ambiental e Ocupação Restrita	Área Protegida pela Lei nº 898/75 e 1.172/76 (APM)
ZONAS ESPECIAIS	
ZEIS - Zona Especial de Interesse Social - (1, 2 e 3)	Regularização Fundiária e Habitação de Interesse Social e de Mercado Popular.
ZEDR - Zona Especial de Desenvolvimento Rural	Proteção das Atividades Rural e Permitir Ocupação para Atividades de Lazer e Serviços.
ZEIA - Zona Especial de Interesse Ambiental	Interesse Ambiental e Paisagístico, e Destinado a Atividades Esportivas e de Lazer
ZEII - Zona Especial de Interesse Industrial	Atividades Industriais

Quadro 2: Plano Diretor do Município de Suzano - Primeira versão em 2004

Fonte: Elaborado a partir de SUZANO (2004)

Na versão do Plano Diretor de 2004, a implantação do Rodoanel foi tratada apenas de forma simplificada, pois não havia informações, nem definições claras de sua localização e os possíveis impactos que causaria ao município.

O Estudo de Impacto Ambiental (2009) do Rodoanel, foi concluído em 2009, e teve a sua obra concluída em 2014. No decorrer de sua obra foi possível conhecer os impactos temporários e prever de forma mais próxima a realidade os possíveis impactos permanentes, ao município.

Portanto a revisão do Plano Diretor em 2017, foi elaborada mais próxima da realidade vivida e assim estabelecer ações a serem implementadas ao desenvolvimento do município.

A revisão do Plano Diretor, foi instituída pela Lei Complementar nº 312/17 (SUZANO, 2017), o qual estabeleceu o novo Ordenamento Territorial, tendo como base as mudanças ocorridas no município desde 2004, data de sua primeira publicação.

Art. 2º. As diretrizes e normas contidas nesta Lei Complementar têm por finalidade orientar o desenvolvimento econômico, social e territorial do Município, bem como consolidar as funções sociais da cidade e da propriedade, incentivando um desenvolvimento econômico e territorial socialmente justo e ambientalmente equilibrado, de forma a garantir o bem-estar dos munícipes. (SUZANO, 2017).

O Plano Diretor de 2017, tratou a ordenação do território de forma mais específica, manteve a setorização do município em Macrozonas e zonas especiais, no entanto, procurou estudar de forma bastante específica o comportamento, as necessidades, a evolução e o objetivo de cada bairro e cada região, e assim estabelecer a ordenação do uso e ocupação do solo, objetivando a preservação do seu patrimônio cultural e ambiental e promovendo o desenvolvimento integrado e sustentável.

Em atendimento ao que estabelece o Estatuto da Cidade (2002), e considerando o conceito fundamental de que a cidade é composta pelo seu espaço físico e por todos os atores que nela habita e usufrui, o Plano Diretor de 2017 foi elaborado com ampla discussão envolvendo a participação de todos (gestores públicos e privados, população, associações de classes, etc.).

A setorização em seis Macrozonas (Quadro 3), permitiu estabelecer de forma mais equilibrada a ordenação do uso e ocupação, considerando o aumento populacional, a expansão da mancha urbana, o controle da ocupação das Áreas de Preservação Ambiental e Área de Preservação e Recuperação aos Mananciais e os impactos causados pela implantação do Rodoanel.

MACROZONAS		
Macrozona de Qualificação da Urbanização (MQU) - Urbana	Urbana	Noroeste
Macrozona Urbana Consolidada (MUC)	Urbana	Centro
Macrozona de Estruturação Urbana (MEU)	Urbana	Periferia
Macrozona Ocupação Controlada (MOC)	Urbana	Sudoeste
Macrozona de Proteção e Recuperação ao Manancial (MPRM)	Rural	Sul
Macrozona da APA do Rio Tiete (MAPAT)	Urbana	Entre Centro e Noroeste
ZONAS ESPECIAIS		
ZEIS - Zona Especial de Interesse Social - (1, 2 e 3)	Recuperação Urbanísticas, Regularização Fundiária e Habitação de Interesse Social e de Mercado Popular.	
ZEIA - Zona Especial de Interesse Ambiental (A, B e C)	Preservação do Patrimônio Ambiental	
ZEPEC - Zona Especial de Proteção Cultural	Preservação Cultural	
ZEPIU - Zona Especial de Projetos de Intervenção Urbana (A, B, C, D e E)	Projetos de Requalificação de Áreas em Processo de Transformação	
	ZEPIU - A	Expansão Urbana
	ZEPIU - B	Orla Ferroviária
	ZEPIU - C	Corredor Rodoanel
	ZEPIU - D	Estrada dos Fernandes
	ZEPIU - E	Corredor Rodovia Índio Tibiriça
ZELU - Zona Especial de Projetos de Localidades Urbana	Localidade Urbanas os Loteamentos Aprovados na MPRM	

Quadro 3: Plano Diretor do Município de Suzano - Versão 2017
Fonte: Elaborado a partir de SUZANO (2017)

As definições das Macrozonas tiveram como base agrupar áreas com características, formações e necessidades em comum, e desta forma estabelecer ações em função de suas necessidades (Figura 20).

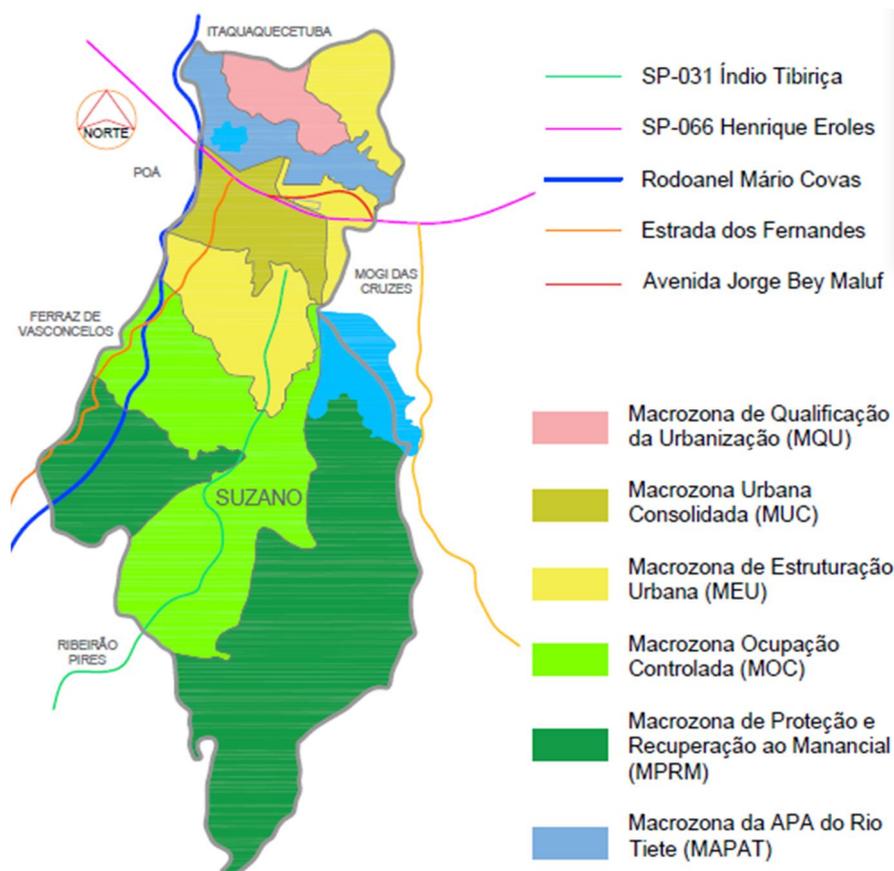


Figura 20: Município de Suzano - Macrozonas

A Macrozona de Qualificação da Urbanização (MQU), está relacionada a áreas ocupadas por população de baixa renda, em assentamentos e que apresentam riscos de enchentes e geológicos (deslizamento de terra) e com deficiência da infraestrutura urbana;

Macrozona Urbana Consolidada (MUC), está relacionada a áreas estruturadas que disponibiliza de maior grau de infraestrutura urbana e melhor oferta de serviços públicos;

Macrozona de Estruturação Urbana (MEU), está relacionada a áreas com potencial de expansão da ocupação urbana e desenvolvimento equilibrado de uso misto, com melhor oferta entre moradias, atividades econômicas, infraestrutura e serviços.

Macrozona Ocupação Controlada (MOC), está relacionada a áreas de baixíssima densidade populacional, próximas ao Rodoanel, Bacia do Rio Guaió e do Rio Tiete.

Macrozona de Proteção e Recuperação ao Manancial (MPRM), esta é a única macrozona considerada rural, tem por objetivo impedir o avanço da expansão urbana

e promover atividades compatíveis com o desenvolvimento sustentável (pesquisa, agropecuária e educação ambiental).

Macrozona da APA do Rio Tiete (MAPAT), tem por objetivo impedir o avanço da expansão urbana sobre a APA e proteger as áreas de interesse ambiental e recursos hídricos.

As Zonas Especiais foram criadas com a finalidade de estabelecer critérios para porções do território com características específicas ao uso e ocupação do solo, as quais podem ser inseridas em qualquer macrozona do município.

Zonas Especial de Interesse Social - (ZEIS) são destinadas a recuperação urbanísticas, regularização fundiária e produção Habitação de Interesse Social e Habitação de Mercado Popular.

Zonas Especial de Interesse Ambiental (ZEIA) são destinadas a preservação e proteção do patrimônio ambiental.

Zonas Especial de Proteção Cultural (ZEPEC) são destinadas a preservação, valorização e salvaguarda de bens definidos como patrimônio cultural do município.

Zonas Especial de Projetos de Intervenção Urbana (ZEPIU) são destinados a áreas em processo de transformação, estas zonas estão diretamente ligadas a implantação do Rodoanel.

O município de Suzano é composto pelos distritos de Boa Vista, Centro e Palmeiras, cada qual com suas necessidades e objetivos específicos (Figura 21).

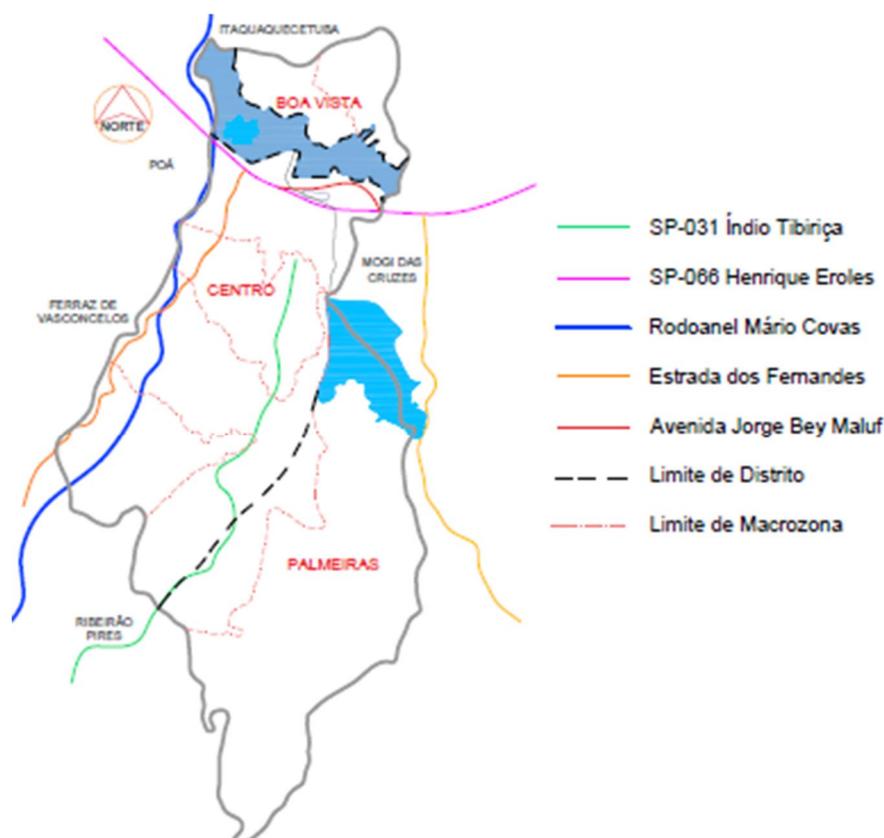


Figura 21: Divisão dos Distritos do Município de Suzano

O distrito de Boa Vista, localizado ao norte do município de Suzano, está limitado ao sul pela Área de Preservação Ambiental da Várzea do Rio Tiete, faz divisa ao norte e noroeste com o município de Itaquaquecetuba, com o qual estabelece o movimento de conurbação urbana e ao leste com o município de Mogi das Cruzes. Boa Vista é o distrito que apresenta maior população, a maior parte do seu tecido urbano é composto por pequenos lotes com várias habitações, resultantes de desmembramentos. Paisagem característica de população de média-baixa e baixa renda. Harouel (2004) comenta que “Certamente os poderes públicos já perceberam o perigo da dispersão das construções realizadas na periferia, mas permanecem, na prática, imponentes diante deste processo de urbanização difusa que desfigura as paisagens”

As Figuras 22 e 23 apresentam áreas que foram ocupadas entre 2012 e 2019, onde observa-se que na maioria destas áreas a ocupação ocorreu com a verticalização e o avanço da ocupação sobre a área de APA do Tietê.



Figura 22: Mapa da Ocupação do Setor Norte do Município de Suzano, Distrito de Boa Vista em 2012.

Fonte: EARTH (2019)



Figura 23: Mapa da Ocupação do Setor Norte do Município de Suzano, Distrito de Boa Vista em 2019.

Fonte: EARTH (2019)

A setorização estabelecida pelo Plano Diretor considerou que o distrito de Boa Vista está inserido nas Macrozonas de Estruturação Urbana (MEU) e de Qualificação da Urbanização (MQU), pois a maior parte de sua área apresenta precariedade territorial, irregularidade fundiárias. O objetivo para este distrito é promover a regularização fundiária, retirar população de áreas de risco e promove o desenvolvimento de centralidades com melhores estruturas, e maior oferta de empregos, serviços, comércios e equipamentos comunitários.

O distrito do Centro está limitado ao norte pela Área de Preservação Ambiental da Várzea do Rio Tiete, faz divisa ao oeste com o município de Poá e Ferraz de Vasconcelos, e ao leste com o município de Mogi das Cruzes, com os quais estabelecem o movimento de conurbação urbana. O Centro é a segunda maior população, o seu tecido urbano é composto na maioria por residências, no entanto nos últimos dez anos as casas e prédios habitacionais tem sido transformado em imóveis comerciais, além de que tem se expandido nas direções leste (Figuras 24 e 25) e oeste (Figuras 26 e 26) com a construção de novos empreendimentos, em sua maioria condomínios de prédios residências.



Figura 24: Mapa da Ocupação do Setor Leste, Divisa com Mogi das Cruzes em 2012.
Fonte: EARTH (2019)



Figura 25: Mapa da Ocupação do Setor Leste, Divisa com Mogi das Cruzes em 2019.
Fonte: EARTH (2019)

A setorização estabelecida pelo Plano Diretor considerou que o distrito do Centro está inserido nas Macrozonas Urbana Consolidada (MUC), Estruturação Urbana (MEU), Ocupação Controlada (MOC) e de Proteção e Recuperação ao Manancial (MPRM). Este distrito é o que apresenta a maior variação de características, em algumas áreas com alto grau de infraestrutura e serviços públicos e privados, e em outras ainda carente de infraestrutura básica e mobilidade. O objetivo para este distrito é estimular o adensamento construtivo de uso misto, criação de polos geradores de tecnologia e incentivar o transporte ativo.



Figura 26: Mapa de Ocupação do Setor Oeste do Município de Suzano, Próximo ao Rodoanel em 2012
Fonte: EARTH (2019)



Figura 27: Mapa de Ocupação do Setor Oeste do Município de Suzano, Próximo a Rodoanel em 2019
Fonte: EARTH (2019)

No distrito do Centro estão inseridas diversas Zonas Especiais, em sua maioria diretamente ligadas aos impactos causados pelo Rodoanel. O Plano Diretor (SUZANO 2017) define estas zonas como: “porções do território destinadas à implantação de projetos de requalificação de áreas em processo de transformação, as quais disporão de regras de ocupação e uso específico garantidos os interesses comuns dos cidadãos susanenses”.

O distrito de Palmeiras, localizado ao sul do município de Suzano, está limitado ao oeste pelo município de Ribeirão Pires a sudoeste, Santo André a Sul e Mogi das Cruzes a leste. Palmeiras é o distrito com a menor população, tem o seu tecido urbano composto por ocupação dispersa, formado por casas, chácaras e área de produção agrícola.

A setorização estabelecida pelo Plano Diretor considerou que o distrito de Palmeiras tem a maior parte de sua área inserida na Macrozona de Proteção e Recuperação ao Manancial (MPRM), a qual tem por objetivo impedir a expansão da mancha urbana nas áreas de interesse ambiental. E a menor parte deste distrito, está inserido na Macrozona de Ocupação Controlada (MOC), por ser propícia a ocupação de baixíssima densidade populacional e uso misto com equilíbrio e controle.

O Estudo de Impactos Ambiental (EIA) considera como impactos potenciais, sobre a estrutura urbana, a indução a ocupação de terrenos vazios em áreas não urbanizadas, alteração dos valores dos imóveis e alterações urbanísticas nas áreas de Incidência Direta do Rodoanel (AID), portanto cabe aos gestores públicos fiscalizar e acompanhar de perto toda e qualquer alteração urbana, para que sejam respeitadas as diretrizes apresentadas no Plano Diretor. Estes impactos apresentam aspectos positivos e negativos, no entanto a sua intensidade depende diretamente da atuação dos gestores públicos e das medidas a serem tomadas.

Segundo a Cetesb (2010) para a implantação do Rodoanel, foi previsto a desapropriação de diversos imóveis, (Tabela 11), de residências, equipamentos, e imóveis de atividades econômicas, dentre eles um edifício de escritórios, galpão da Indústria IBAR, um depósito comercial de aço, um galpão industrial e um motel. A desapropriação sempre causa transtornos diretos a população que precisa sair do imóvel, que na maioria das vezes, agrega valor sentimental, o qual não tem como ser indenizado, e quando se trata de imóveis comerciais esta condição é ainda mais crítica.

Bairros	Edificações Urbanas (Habitação e Pequenos Comércio)	Edificações de Atividades Econômicas de Grande Porte	Edificações de Equipamentos	Edificações Isoladas, Chácaras e Produtores Rurais	Usos Rurais (ha)
Casa Branca, Jardim Monte Cristo, Jardim Roberto, Vila Lúcia, Vila Maria e Magi	215	10	5	35	50

Tabela 8: Desapropriações Para a Implantação do Rodoanel
Fonte: DERSA (2009)

A desapropriação de imóveis comerciais ou industriais pode acabar com vagas de emprego, de trabalhadores que moram próximo, além de tornar a região deficiente de infraestrutura decorrente da desapropriação.

De fato, o Rodoanel pode permitir uma relocação de atividades econômicas, permitindo aumentar o emprego na periferia e diminuir a necessidade de deslocamento dessas populações para o centro expandido de São Paulo em busca de trabalho, assim como reduzir o desemprego local no anel perirubano, onde houver acesso ao Rodoanel. (DERSA, 2009, v.1, p. 5).

Os impactos gerados sobre as atividades econômicas são inúmeros, no entanto é necessário avaliar todas as possibilidades, no intuito de que os impactos negativos sejam minimizados e os positivos sejam potencializados.

O impacto positivo da implantação do Trecho Leste do Rodoanel é a possibilidade de atração de serviços de logística, na consolidação das zonas industriais existentes, na valorização das terras baratas e mais próximas dos acessos para fins industriais ou residenciais, e seus reflexos na criação de novos empregos e consequentemente absorção de parte da mão-de-obra desocupada residente. (CETESB, 2010, p. 81).

O planejamento urbano, seja para cidades existentes ou novas devem seguir o mesmo conceito, harmonizar os diversos sistemas modais, de forma segura priorizando a vida humana. O plano de mobilidade deve contemplar intervenções físicas, e remanejamento necessário a tornar a cidade com mais qualidade de vida, promover a segurança, não significa excluir os veículos automotores e sim atribuir convívio harmonioso e seguro a todos.

Quando pensamos na mobilidade de um município que compõe uma região metropolitana ou aglomerado urbano, é necessário pensar nas diversas escalas as quais ele está envolvido. Na mobilidade interna do município; na mobilidade entre os municípios circunvizinhos; e na mobilidade entre o município e o grande centro.

Para Yoshinaga (2005) a contínua expansão urbana metropolitana tem piorado as condições de circulação na área intra-urbana. O traçado circular do

Rodoanel irá certamente promover ainda mais o crescimento da mancha urbana, conforme se observa no seu trecho Oeste.

O projeto urbano deve contemplar a forma urbana compacta e conectada, promover a redução de velocidade em áreas com maior concentração de pessoas, estabelecer vias com larguras compatíveis ao uso, implantar interseções complexas que incluam múltiplos modais de transportes e valorizar a caminhada, o uso de bicicleta e transporte coletivo. A busca por uma cidade acessível e com qualidade de vida deve ser o objetivo dos especialistas, planejadores, gestores públicos e a população, com a incumbência de criar espaços atrativos, seguros os quais valorizem a vida.

Segundo Galindo e Lima Neto (2019) “Percebe-se que a mobilidade depende do nível de adequação entre as características de pessoa ou do objeto que se deseja ou se quer transportar com a capacidade do sistema de transporte e infraestrutura, incluídas todas as formas e deslocamento possíveis”.

Ainda que tenhamos os mais modernos e eficientes sistemas de transportes, não se pode desprezar o mais primário meio de locomoção, que é o caminhar, como disse Lefebvre (2001) é necessário “Trata-se inicialmente de desfazer as estratégias e as ideologias dominantes na sociedade atual”, o que observamos é que o objetivo central dos diversos planos de mobilidade é voltado a mobilidade ativa, na qual os veículos motorizados têm tido maior importância do que o ser humano.

O urbanismo rodoviarista, é o modelo que tem sido implantado nas grandes cidades, o qual tem destinado o maior espaço aos veículos automotores e cada vez menos espaço para os pedestres caminhar com segurança.

Sem exagero algum podemos afirmar que o movimento mais importante é o caminhar, porque, por mais completo e moderno que seja os demais sistemas de mobilidade das cidades, tudo se inicia no caminhar.

Cabe destacar que a mobilidade é, de forma equivocada, associada exclusivamente à circulação de veículos. Contudo, é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, ou seja, é o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens. (SANTOS et al., 2017 p. 56).

Ao levantar pela manhã, inicia-se a movimentação com o caminhar, é o caminhar pela casa até a garagem para pegar o carro, ou até o ponto de ônibus, ou

até a estação ferroviária ou metroviária e ainda que o transporte seja com bicicleta, tudo se inicia com o caminhar.

São inúmeros os benefícios do caminhar, as pessoas tendem caminhar em locais os quais proporcionam acessibilidade, segurança e ambiente agradável, o conjunto destes fatores ativa a sensação de bem-estar físico e mental e aumenta o inter-relacionamento entre as pessoas e a sensação de familiaridade.

É necessário repensar a cidade, o espaço público, a hierarquia dos seus usuários e desenvolver um desenho o qual torne a cidade mais segura, reduzindo as possibilidades de expor a população ao risco.

Em todo o mundo, 1,24 milhão de pessoas morrem anualmente em acidente de trânsito. Estima-se que esse número cresça ainda mais com o aumento da frota de veículos, podendo torna-se a quinta maior causa de mortes em 2030. A maior parte dos óbitos em acidente de trânsito ocorre nas áreas urbanas e nos seus arredores, o que afeta desproporcionalmente os usuários mais vulneráveis das vias, como pedestres e ciclistas. (WELLE, 2017 p. 2).

Os números de acidentes de trânsito impressionam e devem ser considerados pelos gestores públicos e pelos profissionais responsáveis pelas transformações das cidades. A morte no trânsito é atualmente a oitava maior causa de morte no mundo, e o Brasil é o terceiro no ranking global (SANTOS et al., 2017, p. 62).

As quadras mais longas, são áreas estimulantes ao desenvolvimento de maior velocidade dos veículos e a travessia de pedestres fora da faixa/semáforo. A conectividade da cidade está relacionada a menor distância, quanto mais conectada for a área, mais objetivo será o deslocamento, estimulando o caminhar em detrimento da utilização do carro;

A largura das faixas de rolamento deve ser estabelecida em função da velocidade, desta forma o motorista terá melhor percepção da presença do pedestre, enquanto que o pedestre precisará de menor tempo para sua travessia e consequentemente estará menos exposto ao risco.

Em vias com tráfego misto – veículos motorizados, pedestres e ciclistas – todos os usuários precisam ser levados em conta no projeto de vias mais seguras. Em países como Estados Unidos e o México, o conceito de Vias Completas tem sido usado para pensar em vias que são holisticamente mais seguras para todos. Esse conceito é baseado no princípio de espaço público e uso compartilhado do espaço público, enfoca o acesso seguro, o tratamento paisagístico das ruas e mobilidade efetiva de todos os usuários das ruas, incluindo pedestres, ciclistas, motoristas e passageiros do transporte coletivo de todas as idades gêneros e capacidades. (WELLE, 2017 p. 44).

As implantações de vias Completas devem considerar em primeiro lugar a acessibilidade, o desenho inclusivo, os princípios de segurança, integração urbana e continuidade.

A densidade é um fator que deve ser considerado no momento do planejamento, ela não interfere diretamente na questão da segurança viária, mas conhece-la bem, assim como a demanda e o comportamento da população, ajuda o planejamento de áreas seguras aos pedestres e ciclistas e áreas no entorno de estações e paradas para transposição modal.

Elaborar rotas seguras destinadas a pedestres e ciclistas, estimula a utilização deste modal para pequenas distâncias, disponibilizando o transporte público para grandes distâncias e desestimulando a utilização do carro.

Qualquer plano sobre segurança deve abordar a segurança dos pedestres. O Conselho Europeu de Segurança Viária, por exemplo, recomenda políticas de prioridade modal para usuários das vias especialmente em ambientes urbanos, além de uma hierarquia baseada em segurança, vulnerabilidade e sustentabilidade, colocando os pedestres em primeiro lugar, seguidos de ciclistas e de transporte coletivo. (WELLE et al., 2015. p.56).

As calçadas devem ser construídas com materiais e de forma que proporcione acessibilidade a todos os pedestres de forma indiscriminada, deverá ter largura compatível ao volume do movimento de pedestre. O espaço deverá, além de permitir a circulação de pedestres, contemplar mobiliário urbano, postes de iluminação, de sinalização, bancos, semáforos, etc. A segurança viária urbana deve ser integrada aos planos de mobilidade e a outros planos urbanos – junto com questões como meio ambiente, energia e mobilidade, dentro de uma visão sustentável e de longo prazo (SANTOS et al., 2017 p. 44).

Em se tratando do município de Suzano, o IBGE (2010) informou que das 74.234 pessoas que exerce atividade profissional, 72,74% exerce atividades fora do domicílio, sendo que 52,16% se deslocam para outros municípios. Vale ressaltar que estes indicadores estão relacionados apenas a atividades profissionais. Se considerarmos a demanda em busca de assistência especializada a saúde, educação de formação profissional e nível superior, diversão e lazer, estes números são ainda maiores.

O Censo do IBGE de 2010 revelou que mais de 2,9 milhões de pessoas deslocavam-se de forma regular para áreas externas à RMSP, um crescimento de mais de 76% em 10 anos. Esse aumento significativo da pendularidade externa à RMSP, por motivo de estudo ou trabalho, revela a intensidade da interação funcional entre a Região e as áreas mais dinâmicas

da Macrometrópole, que deve ser contemplada nas políticas de mobilidade da Região. (EMPLASA, 2015, p.20).

O município convive com diversos impactos em sua estruturação urbana e viária em função do rodoanel. Durante a etapa de elaboração do projeto e o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) foram desenvolvidas diversas alternativas de implantação do traçado, no entanto a premissa que permaneceu em todas as alternativas foi a implantação de um acesso ao Rodoanel a partir da SP-066 Rodovia Henrique Eroles, a qual passa pelo centro do município e ao lado da Estação Suzano da CPTM, local de grande concentração de pessoas. (Figura 26). “O propósito fundamental de um sistema de transporte urbano é conectar pessoas e lugares. Porém, as rodovias que atravessam os bairros de uma cidade têm como prioridade movimentar rapidamente os veículos através desses bairros e afasta-los dos centros urbanos”. (JACOBS, 2011, p. 5).



Figura 28: Rua Prudente de Moraes (SP-066 Henrique Eroles).

Para Dersa (2009), não se pode negar que o rodoanel é uma vertente propulsora do aumento da circulação de veículos nos municípios pelo qual passa e também nos lindeiros, portanto há a necessidade de um plano e ação imediata de mobilidade que atenda de forma local e intermunicipal.

A SP-066, caracterizada como importante avenida no município, interliga os municípios de Mogi das Cruzes (a leste) e Poá (oeste) e se desenvolve ao lado sul da via férrea da CPTM, no trecho central do município, próximo à estação Suzano da

CPTM. A avenida tem configuração viária de pista simples, com duas faixas no sentido oeste e uma faixa no sentido leste.

A EMPLASA (2015) afirma que, “a construção do Rodoanel Mário Covas atenuou o conflito entre circulação de passageiros e de cargas. Todavia, há outras infraestruturas necessárias para superação dos conflitos entre cargas e ambiente urbano”. O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) já demonstrava preocupação em relação ao volume de veículos que iriam circular por Suzano após a inauguração do Rodoanel. Segundo a Dersa (2009) “Esses impactos já eram esperados, considerando-se os acessos projetados, em especial no trecho urbano da SP-066 em Suzano, para qual a via assume o papel de via estrutural municipal. A relação volume/capacidade desta via prevista para 2013, já é bastante alta, e tende a aumentar ainda mais em 2023”.

Segundo a CPTM cerca de 39 mil pessoas circulam (embarque e desembarque) pela Estação Suzano diariamente, que fica localizada entre SP-066 rodovia Henrique Eroles (Rua Prudente de Moraes) e Avenida Jorge Bey Maluf, esta situação desperta grande preocupação em relação à segurança viária, o conflito causado entre o grande volume de pedestres e veículos.

As áreas do entorno das estações ainda precisam ser concebidas como centralidade urbanas, locais de importante integração e conectividade da cidade. São locais onde grandes volumes de pessoas e diferentes modos de transporte interagem e, geralmente, se localizam próximos a centros de interesse de uso diversos, como postos de trabalho, comércio e lazer. Atualmente, os sistemas de transporte de média e alta capacidade estão sendo desenvolvidos com infraestruturas complementares de baixa qualidade para transporte ativo (a pé/caminhada e uso de bicicleta), reflexo da falta de consideração dos acessos na concepção dos projetos. (SANTOS et al., 2017, p. 20).

O Plano Diretor prevê a duplicação da Avenida Jorge Bey Maluf, que fica a norte da Estação da CPTM e a da SP-066 rodovia Henrique Eroles (Rua Prudente de Moraes), que fica a sul da Estação da CPTM, até a divisa com o município de Mogi das Cruzes, conforme sugere o Parecer Técnico da Cetesb (CETESB, 2009).

O lado norte do município apresenta alta densidade populacional e alta demanda por transporte público e melhora na infraestrutura para o transporte ativo (andar a pé, bicicleta). A necessidade da população que deve ser considerada como fator prioritário na mobilidade urbana, principalmente em município onde o poder aquisitivo do trabalhador é baixo.

A qualidade do espaço público e garantir a acessibilidade universal da população deve ser garantido por todo gestor público, segundo o IBGE (2010) no município havia 17.352 pessoas com Deficiência Motora Permanente, 48.660 com Deficiência Visual Permanente e 12.410 com Deficiência Auditiva Permanente (Tabela 12).

Tipo de Deficiência	Não Conseguir de Modo Algum	Grande Dificuldade	Alguma Dificuldade	Total
Deficiência Motora Permanente	840	4.649	11.863	17.352
Deficiência Visual Permanente	576	7.543	40.541	48.660
Deficiência Auditiva Permanente	371	2.143	9.896	12.410

Tabela 9: População com Deficiência Permanente no Município de Suzano
Fonte: BRASIL (2010)

A Pesquisa Origem Destino (METRO, 2019) identificou que 72% das pessoas que utilizaram bicicleta como meio de transporte na RMSP não utilizaram vias segregadas para bicicleta e 70% das pessoas guardam as bicicletas em locais privados [...] e que 83,5% caminha a pé para ir ao trabalho ou escola.

Segundo Galindo e Lima Neto (2019), a pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada - IPEA (2019) sobre a mobilidade urbana, denominada de Sistema de Indicadores de Percepção Social Mobilidade - SIPS, procurou analisar a percepção da população em relação a cidade e os meios de transportes, e identificou que, nos últimos doze meses, 65,9% dos entrevistados utilizaram o Transporte Público, 23% utilizaram carro ou moto (próprio, carona ou taxis) e o meio não motorizado (a pé, bicicleta ou animal) foi 7,2%, como primeiro ou segundo meio de transporte.

Se sair de casa e caminhar até uma estação de transporte coletivo não for seguro, sem redes de calçadas de qualidade, infraestrutura segura para pedalar, travessias de pedestres sinalizadas ou tempo suficiente de semáforos, facilmente a escolha será pelo transporte motorizado individual. (SANTOS et al., 2017, p.8).

A pesquisa mostra que em municípios com mais de 100 mil habitantes, 41% da população entrevistada considera o transporte público ruim/muito ruim, e apenas 30% considera muito bom/bom, outro aspecto identificado é que a renda interfere diretamente na escolha do meio de transporte da população (Gráfico 5).

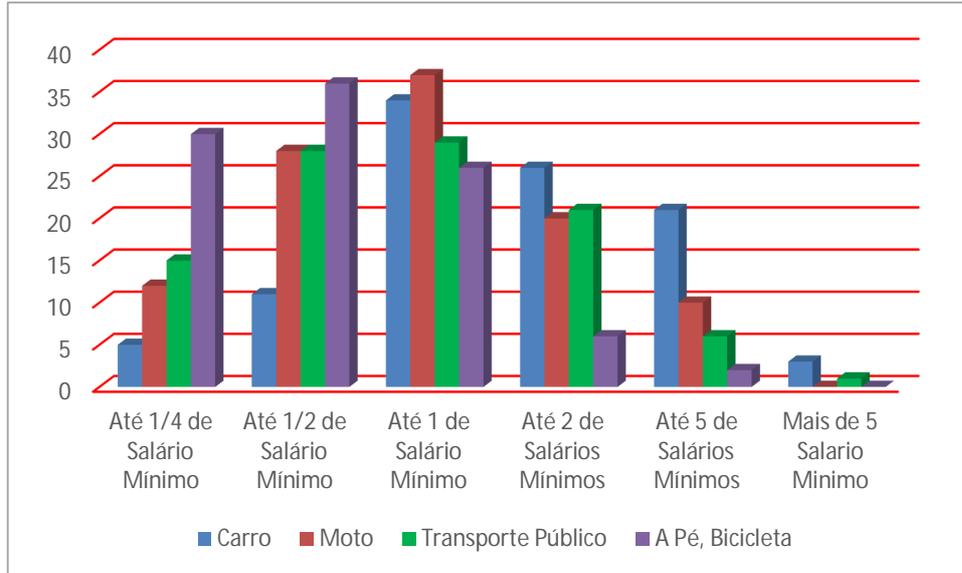


Gráfico 6: Distribuição acumulada de usuários exclusivos por faixa de renda per capita familiar mensal (Em %)

Fonte: Adaptado de IPEA (2019) apud GALINDO E LIMA NETO (2019)

A pesquisa constatou que na medida em que há crescimento populacional em uma cidade, eleva-se a disputa pelo espaço público, gerando conflito entre pedestres, ciclistas e carros e, conseqüentemente a qualidade dos serviços ofertados. A satisfação da população torna-se clara ao analisarmos os dados abaixo (Gráficos 6 e 7), e a inversão de valores à medida que aumenta a população.

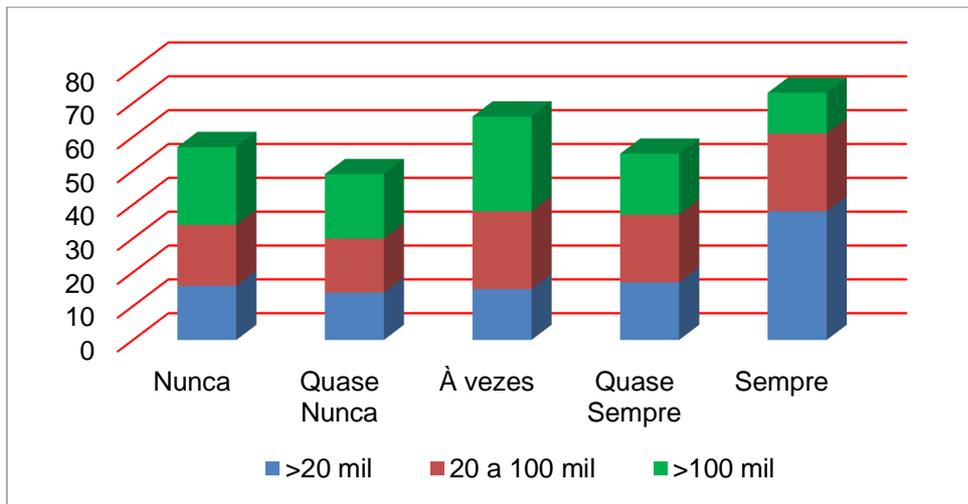


Gráfico 7: Nos últimos doze meses, o (a) sr. (a) sentiu que sua condição e seu espaço de pedestre foram respeitados em sua cidade sempre, quase sempre, quase nunca ou nunca? (Em %)

Fonte: Adaptado de IPEA (2011) apud GALINDO E LIMA NETO (2019)

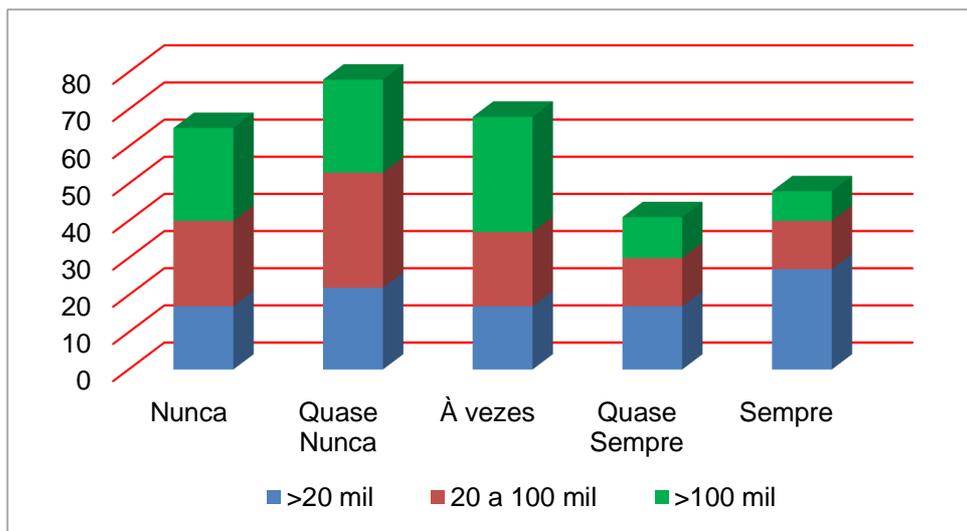


Gráfico 8: Nos últimos doze meses, o (a) sr. (a) sentiu que sua condição e seu espaço de ciclista foram respeitados em sua cidade sempre, quase sempre, quase nunca ou nunca? (Em %)
Fonte: Adaptado de IPEA (2011) apud GALINDO E LIMA NETO (2019)

Ao analisar a ordenação territorial estabelecido pelo o Plano Diretor é possível identificar o estímulo de desenvolvimento da região sul do município e a preocupação dos gestores em desenvolver uma estrutura viária compatível com suas necessidades. O melhoramento e requalificação do eixo Leste-Oeste é de suma importância, por ser as portas de entrada do município e para manter a ligação entre os municípios circunvizinhos desta faixa do território.

O acesso existente ao Rodoanel Mário Covas é muito tímido diante das expectativas e necessidades da região. Não atende as necessidades dos municípios do Alto Tietê. Dos quatro movimentos necessários e importantes ao aproveitamento eficiente do Rodoanel, apenas dois (acesso ao norte e ao sul) foram executados. No entanto, os veículos que vêm pelo rodoanel não conseguem acessar o município.

Das cinco Zonas Especiais de Projetos de Intervenção Urbana (ZEPIU), definidas no Plano Diretor, quatro estão diretamente relacionadas a intervenções relativas à estruturação viária do Município, que compreende as rodovias. (Figura 23)

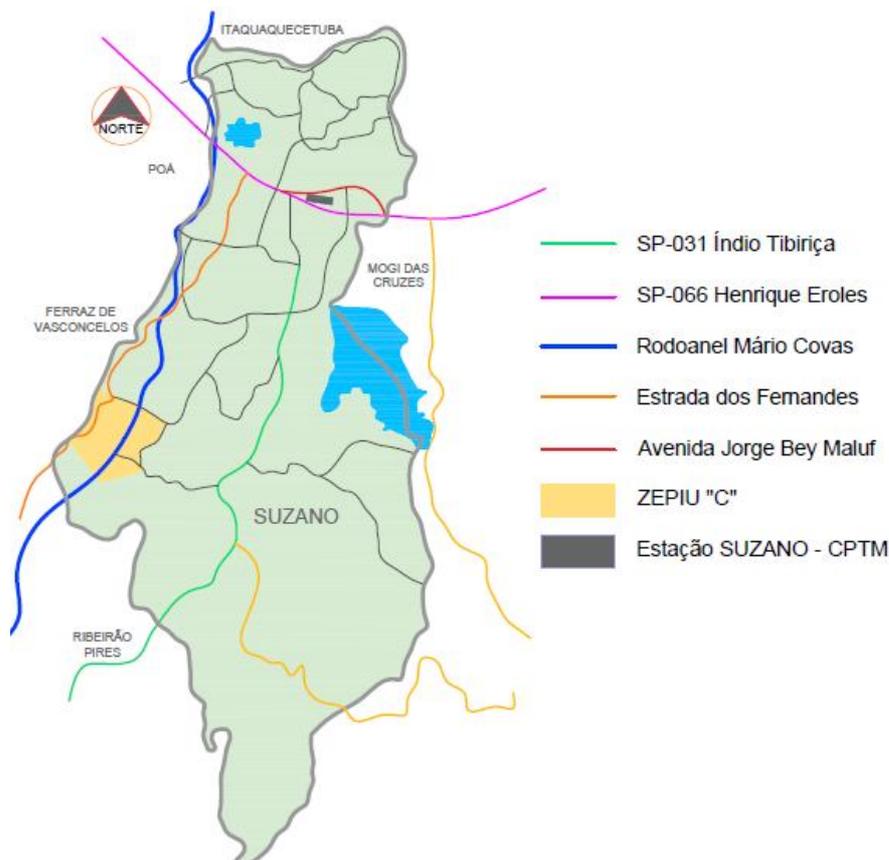


Figura 29 - Mapa de Suzano - Estrutura Viária e ZEPIU "C"

A zona ZEPIU C está relacionada a área periférica ao Rodoanel, no setor sul do município, a qual é considerada, pelos gestores do município, a localização ideal para a implantação dos acessos ao Rodoanel Leste. Nesta área, além dos acessos, seria possível implantar plataformas logísticas, como determina a Cartilha do PDUI e implantar sistema viário que comportasse movimento.

A estruturação viária para esta região prevê a duplicação da Rodovia Índio Tibiriçá, Estrada dos Fernandes, a Adequação viária da Estrada Pau a Pique que será possível interligar os acessos do Rodoanel, Estrada dos Fernandes, Rodovia Índio Tibiriçá e a SP-066 próximo à divisa com o município de Mogi das Cruzes.

Esta alternativa seria possível a implantação de novas indústrias na região sul do município, as quais teriam melhor aproveitamento dos benefícios de estar próximo ao Rodoanel.

5. CONCLUSÃO

A mudança do perfil de suas atividades, que passou de grande produtor hortifrúti para as atividades do terceiro setor (serviços), causou grandes mudanças nas características urbano paisagísticas do município, o qual teve diversas áreas de produção hortifrúti sendo desativada e se transformando em áreas urbanas. Este processo aconteceu muito rapidamente, principalmente no distrito de Boa Vista, provocando o crescimento urbano desordenado, assim como a ocupação das áreas próximas a várzea do rio Tietê.

Na região central, inúmeros imóveis residenciais, estão sendo transformados em comerciais, enquanto que a população tem ocupado com maior incidência as regiões leste e oeste do município, próximo à divisa com Mogi das Cruzes e ao Rodoanel, com o surgimento de diversos condomínios verticais.

O crescimento populacional do município de Suzano nas últimas três décadas se manteve, o que demonstra que a implantação do Rodoanel não influenciou no aumento populacional, no entanto influenciou na ocupação de suas áreas lindeiras.

A implantação do Rodoanel Mario Covas, foi um marco na vida da população de Suzano, o qual apresenta aspectos negativos e positivos. A configuração viária dos acessos e o volume/capacidade de tráfego na SP-066 rodovia Henrique Eroles, configuram como os principais impactos negativos.

Inicialmente havia a expectativa do desenvolvimento e crescimento econômico do município e dos municípios circunvizinhos, com a atratividade da implantação de novas empresas, no entanto, a configuração viária dos acessos implantados tornou-se um elemento inibidor a este desenvolvimento.

Outro impacto negativo está relacionado a SP-066 Rodovia Henrique Eroles, importante vetor de ligação de leste a oeste do município, e principal via de acesso ao Rodoanel, que passa ao lado da estação Suzano da CPTM, local de grande volume de pedestres e veículos o que potencializa o risco de acidentes. O município apresenta deficiência na estrutura básica para transporte ativo, caminhar a pé e de bicicleta.

Como aspectos positivos vale citar a possibilidade do município atrair novas empresas, principalmente no setor de logística, as quais poderão proporcionar diversos postos de trabalho a moradores da região e aumento de arrecadação de impostos.

A revisão do Plano Diretor, instituído em 2017, contempla diversas diretrizes e propostas de ordenamento territorial, assim como a reestruturação viária. No entanto, o município necessita que um novo acesso ao Rodoanel seja implantado, preferencialmente na região sul, para então atender não somente as expectativas, mas também as necessidades da região e assim atrair novas empresas, possibilitando a criação de novos postos de trabalho para a população.

6. RECOMENDAÇÕES

Foram identificados inúmeros aspectos nas questões da mobilidade urbana, no entanto, a questão volume/capacidade de tráfego na SP-066, situação prevista no EIA, é a que mais interfere na vida da população susanense, aliado a falta de estrutura qualificada ao transporte ativo.

Tendo como princípio a preservação e valorização da vida humana, as ações de requalificação da mobilidade urbana do município de Suzano, deve ter como ponto de partida proporcionar segurança aos usuários e adequação da acessibilidade universal dos espaços públicos e dos passeios, inicialmente nas áreas de maior concentração de pessoas, como os arredores da estação da CPTM, Terminal e Paradas de ônibus e áreas centrais, e posteriormente em direção ao distrito de Boa Vista.

Recomenda-se a elaboração de estudo para implantação do sistema cicloviário integrado aos principais modais de transportes coletivos. A implantação de novo acesso do Rodoanel, para que seja possível aliviar o carregamento do SP-066, assim como a reestruturação viária de todo o município.

Apesar do Plano Diretor indicar a ZEPIU-C, local para possível implantação do novo acesso, vale ressaltar que toda e qualquer intervenção nesta região, deve estar alinhada com as legislações vigente, principalmente por se tratar de Área de Preservação e Recuperação ao Mananciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIKO, A. K.; ALMEIDA, M. A. P.; BARREIROS, M. A. F. Urbanismo: história e desenvolvimento. São Paulo: Epusp, 1995. 43 p. (texto técnico - escola politécnica da usp). Departamento de engenharia civil tt/pcc16.

ANDRADE, C. R. M. (Org.). Construção das cidades: segundo seus princípios artísticos. 4. ed. São Paulo: Ática, 1992. (TEMAS). tradução de: RICARDO FERREIRA HENRIQUE.

ATLAS BRASIL. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Atlas Brasil. 2013. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/suzano_sp>. Acesso em: 18 ago. 2019.

BRASIL. República Federativa do Brasil. Constituição do Brasil. 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/Constituicao/Constituicao67.htm>. Acesso em: 18 ago. 2019.

BRASIL. Lei Complementar Federal nº 14, de 8 de junho de 1973. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp14.htm>. Acesso em 18 ago. 2019.

BRASIL, Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm>. Acesso em 18 ago. 2019.

BRASIL. República Federativa do Brasil. Constituição do Brasil. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 18 ago. 2019.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade e Legislação Correlata. 2. Ed. atual. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002. 80p.

BRASIL. Lei Federal nº 12.857, de 3 de janeiro de 2012. Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em <

<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1030660/lei-12587-12>>. Acesso em 18 ago. 2019.

BRASIL. Lei Federal nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Estatuto da Metrópole. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm>. Acesso em 18 ago. 2019.

BARROS, A. P. B. G. Diz-me com quem andas e te direis onde estás: inser o do aspecto relacional da mobilidade urbana para o pedestre. 2014. 372 f. Tese (Doutorado) - Curso de Transportes, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. Rodoanel Mário Covas - trecho leste: parecer técnico. São Paulo: Cetesb, 2010. 211 p.

D'ELBOUX, R. M. M. Joseph-antonie Bouvard no Brasil, os melhoramentos de são paulo e a cria o da companhia city: a es interligadas. 2015. 792 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

DERSA. Desenvolvimento Rodoviário S. A. – DERSA. Programa rodoanel Mário Covas: estudo de impacto ambiental - volume I. São Paulo: Dersa, 2009. 286 p.

EARTH, Google. Mapas da ocupa o populacional de Suzano. 2012-2019. Disponível em: <<https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>>. Acesso em: 22 set. 2019.

EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S. A. Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo. São Paulo: EMLASA, set. 2015.

EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S. A. Disponível < <https://suzano.emplasa.sp.gov.br/Mapa?contexto=suzano-p%c3%bablico>>. Acesso 12 ago. 2019.

ENANPUR. XVII Encontro Nacional da Associa o Nacional de Pós-Gradua o e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. São Paulo. A ocupa o do território e do planejamento habitacional: uma nova perspectiva ou um processo de exclusão social? São Paulo: ENANPUR, 2017. 18 p.

GALINDO, P. E.; LIMA NETO, V. C. A. A mobilidade urbana no Brasil: percepções de sua população. Brasília: Ipea, 2019. 62 p. (TEXTO PARA DISCUSSÃO, 2468).

HAROUEL, J. L. História do urbanismo. 4. ed. Campinas: Papirus, 2004. tradução de: IVONE SALGADO.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE. CENSO 2010. 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=35&dados=8>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Boletim radar. 2019. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/radar>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

JACOBS, J. Morte e vida de grandes cidades. 3. ed. São Paulo: Wmf Martins Fontes, 2011. (COLEÇÃO CIDADES). Tradução de: CARLOS S. MENDES ROCHA.

LEFEBVRE, Henri. O direito a cidade. 5. ed. São Paulo: Centauro, 2008. tradução de: RUBENS EDUARDO FRIAS. 72 p.

LEME, M. C. S. Urbanismo no Brasil: 1895-1965. São Paulo: Studio Nobel/fauusp/fupam, 1999.

METRO. Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metro. Secretaria Estadual dos Transportes Metropolitano. Mobilidade urbana da região metropolitana de São Paulo em detalhes: pesquisa origem e destino 2017, 50 anos. 4. ed. São Paulo: Metro, 2019. 136 p.

PIRES, A. C. M.; PIRES, L. R. G. M. (Org.). Mobilidade urbana: desafios e sustentabilidade. São Paulo: Ponto e Linha, 2016. 217 p.

SANTOS, P. M. et al. Acessos seguros: diretrizes para qualificação do acesso as estações de transporte coletivo. São Paulo: Wricidades.org, 2017. 136 p.

SÃO PAULO. Lei Complementar Estadual nº 94, de 29 de maio de 1974. Dispõe sobre a Região Metropolitana da Grande São Paulo. Disponível em <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/1974/lei.complementar-94-29.05.1974.html>>. Acesso em 18 ago. 2019.

SÃO PAULO. Deliberação Consema 27/2004. Relatório Conclusivo da Comissão Especial de Avaliação de Impacto Ambiental sobre a Avaliação Ambiental Estratégica do Rodoanel Mário Covas. Disponível em <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/legislacao/2011/12/deliberacao-consema-272004/>>. Acesso em 18 ago. 2019.

SEADE. Fundação Seade. Secretaria de Governo. Perfil dos municípios paulista. 2019. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

SPMAR. Concessionária SPMAR. Rodoanel trechos sul e leste. 2019. Disponível em: <<http://www.spmar.com.br/web/spmar/a-concessionaria/>>. Acesso em: 22 set. 2019.

SUZANO, Câmara de Suzano. História do Município de Suzano, 2019. <<http://www.camarasuzano.sp.gov.br/historiasuzano/#/>>. Acesso em 22 jul. 2019.

SUZANO, Prefeitura Municipal de Suzano. 2004. Câmara Municipal. Lei Complementar Nº 145/04, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Suzano e dá outras providências. Disponível em <<http://www.suzano.sp.gov.br/web/transparencia/leis-e-decretos/>>. Acesso em 22 jul. 2019.

SUZANO, Prefeitura Municipal de Suzano. 2017. Câmara Municipal. Lei Complementar Nº 312/17, institui o Plano Diretor do Município de Suzano e dá outras providências. Disponível em <<http://www.suzano.sp.gov.br/web/transparencia/leis-e-decretos/>>. Acesso em 22 jul. 2019.

SUZANO, Prefeitura Municipal de Suzano. 2019. Câmara Municipal. Lei Nº 5190/19, institui o Plano de Mobilidade Urbana de Suzano e dá outras providências. Disponível em <<http://www.suzano.sp.gov.br/web/transparencia/leis-e-decretos/>>. Acesso em 22 jul. 2019.

SUZANO, Prefeitura Municipal de Suzano. Plano Municipal de Abastecimento de Águas e Esgotamento Sanitário, do Município de Suzano, v6. abril 2019.

TRINDADE, T. A. Direitos e cidadania: reflexões sobre o direito à cidade. São Paulo: Lua Nova, 2012.

VIANA, M. A. S. Solo urbano: critérios de distinção do rural. 2015. Disponível em: <<http://www.marcoarelioviana.com.br/artigos/direito-das-coisas/direito-civil-solo-urbano-criterios-de-distincao-do-solo-rural-constituicao-federal-arts-182-e-183-estatuto-da-cidade-politica-de-desenvolvimento-urbano>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

WILHEIM, J. Plano diretor estratégico do município, 2002. 2005. Disponível em: <<http://www.jorgewilheim.com.br/legado/Projeto/visualizar/1668>>. Acesso em: 30 jul. 2019.

WELLE, B. et al. O desenho de cidades seguras: diretrizes e exemplos para promover a segurança viária a partir do desenho urbano. São Paulo: Wricidades.org, 2015. 104 p.

YOSHINAGA, M. Rodoanel e a metrópole: minha cidade. 2005. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/06.063/2104>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

ZMITROWICZ, W; BORGHETTI, G. Avenidas 1950-2000: 50 anos de planejamento da cidade de São Paulo. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2009. 196 p.