

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Departamento de Arquitetura**

**Paulo Ricardo Moreira**

**A RELAÇÃO ENTRE PESSOAS, ESPAÇO E FUNÇÃO SOCIAL: proposta de  
estruturação e equipamento urbano de uso público para a região do  
Pinheirinho.**

**Taubaté**  
**2020**

**Paulo Ricardo Moreira**

**A RELAÇÃO ENTRE PESSOAS, ESPAÇO E FUNÇÃO SOCIAL: proposta de  
estruturação e equipamento urbano de uso público para a região do  
Pinheirinho.**

Relatório de Pesquisa para o desenvolvimento  
do Trabalho de Graduação em Arquitetura e  
Urbanismo na Universidade de Taubaté,  
elaborado sob orientação do/a Prof. Me.  
Vinícius Barros Barbosa.

**Taubaté**

**2020**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus familiares que me apoiam e incentivam em minhas decisões. Dedico a todos aqueles que me fizeram e fazem buscar entender verdades além das minhas.

Dedico este trabalho a todos que buscam uma sociedade mais justa e empática.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço meus professores e mestres que de forma generosa dividiram suas experiências e conhecimentos ao longo deste trajeto acadêmico, todos com sua fundamental importância. São eles que nos colocam a frente de outras visões de mundo, ampliam nossos horizontes e nos fazem perceber que este caminho foi apenas o começo. Muito obrigado por cada aula, por cada troca, por cada discussão, por cada risada, enfim, obrigado por conduzirem este caminho de forma tão primorosa e por se doarem tanto.

Agradeço em especial meu Mestre e Orientador Vinícius que acreditou no meu potencial e me deu o prazer de ser seu orientando. Sou extremamente grato pela troca e pelo caminho que percorremos juntos ao longo do ano. Obrigado por se dispor e se doar neste desenvolvimento e por, muitas vezes, ouvir minhas lamentações. Muito obrigado.

Agradeço também a minha parceira de TG e amiga, Dayane Marcondes, que dividiu parte deste desenvolvimento e sofrimento ao longo deste ano.

Agradeço aos meus colegas, companheiros e amigos, em especial a Júlia, Luiza, Maria Eduarda, Mariana, Michele e Raquel, que, além de percorreram este caminho acadêmico junto a mim, me ensinaram muito e dividiram suas opiniões e aflições ao longo do ano.

E por fim, agradeço minha família, pai, mãe e irmã, que me apoiaram e apoiam ao longo deste caminho e os quais me espelho constantemente. Obrigado por serem quem são.

## RESUMO

O processo de ocupação das cidades está diretamente ligado a infraestrutura e aos equipamentos urbanos que ela oferece, tornando-se mais acessível as classes mais favorecidas e cada vez mais distante das classes menos favorecidas, que são levadas para as margens da sociedade. Ao pensar a produção de espaços urbanos deve-se levar em conta as necessidades que existem e que precisam ser respondidas para garantir que aquela região e sociedade se desenvolva social e economicamente, tornando acessível o direito ao espaço e sua permanência nele. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta estruturação de equipamentos urbanos de uso público, fornecendo subsídios e ferramentas para que a região Sul da cidade de São José dos Campos se desenvolva socioeconomicamente, melhorando a qualidade de vida da população e gerando acessos e oportunidades de forma igualitária.

**Palavras-chave:** Equipamentos Urbanos. Segregação Espacial. Desenvolvimento Social, Sociedade Acessível. Cidade para Pessoas.

## RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1. Localização .....	13
Figura 2 – Área do Pinheirinho e Limites Municipais .....	15
Figura 3 – Recorte do Plano Diretor com foco na área do Pinheirinho.....	16
Figura 4: Mapa de intervenção das Unidades de Vida Articulada - UVA .....	24
Figura 5: Esquema das estratégias adotadas nas intervenções .....	25
Figura 6: Croqui de Implantação da UVA El Paraíso .....	29
Figura 7: Setorização UVA El Paraíso .....	31
Figura 8: Mapa planialtimétrico da área do Pinheirinho .....	34
Figura 9: Limites de Ocupação e Área de Preservação .....	35
Figura 10: Conexão entre malha urbana existente e ordenamento urbano proposto.....	36
Figura 11: Criação de Parque Linear com Equipamentos Urbanos.....	37
Figura 12: Criação da Orla Urbana.....	41
Figura 13: Uso Misto com Predominância Habitacional.....	43
Figura 14: Camadas de definição do Desenho Urbano .....	44
Figura 15: Raio de influência das escalas de vizinhança e bairro .....	48
Figura 16 - Densidade Populacional.....	58
Figura 17 – Densidade Domiciliar.....	58
Figura 18 – Densidade da população beneficiada pelo Bolsa Família .....	59
Figura 19 – Vazios Urbanos .....	59
Figura 20 – Conjuntos Habitacionais de Interesse Social Implantados de 2006 a 2017 .....	60
Figura 21 – Equipamentos de Saúde .....	60
Figura 22 – Equipamentos de Educação.....	61
Figura 23 – Equipamentos de Esporte .....	61
Figura 24 – Equipamentos de Cultura .....	62

Figura 25 – Equipamentos de Assistência Social.....	62
---	----

## RELAÇÃO DE IMAGENS

Imagem 1: Área do Pinheirinho em 19 de julho de 2019 .....	17
Imagem 2: Área do Pinheirinho em 15 de maio de 2004 .....	18
Imagem 3: Área do Pinheirinho em 22 de janeiro de 2012 .....	19
Imagem 4: Plano Mestre de Iluminação Urbana para Medellín .....	23
Imagem 5: UVA La Esperanza.....	26
Imagem 6: UVA La Imaginacion .....	27
Imagem 7: UVA La Alegría .....	27
Imagem 8: UVA Los Sueños.....	28
Imagem 9: UVA El Paraíso .....	30
Imagem 10: Campo de Futebol – UVA El Paraíso .....	32
Imagem 11: Vista externa da UVA El Paraíso .....	33
Imagem 12: Azalthyk, Naberezhnye Chelny, Rússia .....	38
Imagem 13: Caminho principal - Azalthyk, Naberezhnye Chelny, Rússia.....	39
Imagem 14: Setorização - Azalthyk, Naberezhnye Chelny, Rússia.....	40
Imagem 15: Vista 1: Parque ‘Victoria on The River’ .....	42
Imagem 16: Vista 2: Parque ‘Victoria on The River’ .....	42
Imagem 17: Proposta de Ordenamento Urbano – Área do Pinheirinho .....	45



## RELAÇÃO DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos equipamentos segundo escalas urbanas e agentes de implantação .	5
Tabela 2: Projeção de Perfil Populacional para a Área do Pinheirinho.....	46
Tabela 3: Estruturação de Equipamentos Urbanos de Uso Público para a área do Pinheirinho .....	47
Tabela 4: Dimensionamento dos equipamentos de Educação Básica .....	51
Tabela 5: Numero de matrículas para o EJA.....	52
Tabela 6: Síntese da Estruturação de Equipamentos Urbanos de Uso Público .....	54

## SUMÁRIO

### Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 OBJETIVO GERAL .....	2
1.1.1 Objetivos específicos .....	2
1.2 RELEVÂNCIA DO TEMA E JUSTIFICATIVA .....	3
2. EQUIPAMENTOS URBANOS .....	4
2.1 ESPAÇOS URBANOS SUSTENTÁVEIS .....	9
2.2 ENTORNO .....	10
2.3 CIRCULAÇÃO .....	10
3. METODOLOGIA.....	12
4. CONTEXTUALIZAÇÃO .....	13
4.1 SÃO JOSÉ DOS CAMPOS .....	13
4.2 ÁREA DO PINHEIRINHO .....	15
4.2.1 Caso Pinheirinho.....	17
4.2 ANÁLISE DA ÁREA.....	20
4.3 DIRETRIZES URBANÍSTICAS .....	20
5. REFERENCIAS PROJETUAIS.....	22
5.1 UVA – TIPO A, MEDELLÍN, COLÔMBIA .....	22
5.2 UVA EL PARAÍSO – TIPO B, MEDELLÍN, COLOMBIA .....	28
6. PROPOSTA DE ORDENAMENTO URBANO PARA A ÁREA DO PINHEIRINHO.....	34
6.1 ESTRATÉGIAS PARA DEFINIÇÃO DO ORDENAMENTO URBANO.....	34
6.1.1 Definição dos limites da área de Ocupação e da área de Preservação .....	34
6.1.2 Conexão entre o ordenamento urbano proposto e as malhas urbanas existentes .....	35
6.1.3 Criação de Parque Linear com Equipamentos Urbanos .....	36

6.1.4 Criação da Orla Urbana .....	40
6.1.5 Uso Misto com Predominância Habitacional .....	43
6.4 PROJEÇÃO POPULACIONAL.....	45
8. ESTRUTURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS URBANOS DE USO PÚBLICO .....	47
8.1 EDUCAÇÃO .....	48
8.1.1 EDUCAÇÃO INFANTIL, FUNDAMENTAL E MÉDIO .....	49
8.1.2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TÉCNICA DE ENSINO MÉDIO .....	51
8.1.3 EDUCAÇÃO DE JOVENS ADULTOS .....	51
8.2 SAÚDE .....	52
8.3 ASSISTÊNCIA SOCIAL.....	53
8.4 CULTURA.....	53
8.5 ESPORTES.....	53
8.6 LAZER.....	53
8.7 SINTESE DA ESTRUTURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS URBANOS DE USO PÚBLICO .....	54
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	55
REFERÊNCIAS .....	56
ANEXO58	
A. MAPAS TEMÁTICOS DE DIMENSÃO SOCIODEMOGRÁFICA.....	58
B. MAPAS TEMÁTICOS DE DIMENSÃO TERRITORIAL.....	59

## 1. INTRODUÇÃO

O Plano Diretor é o principal instrumento de planejamento e gestão das cidades, que orienta as políticas públicas a serem desenvolvidas em todas as áreas da administração pública municipal. Tal instrumento consiste em uma lei específica do município, sendo de observância obrigatória para todos os agentes públicos e privados que nele atuam. O Município de São José dos Campos possui seu **Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI)** instituído na lei complementar Nº 612, de 30 de novembro de 2018, a qual estabelece os objetivos da política de desenvolvimento urbano, rural, ambiental, social e econômico do Município. Para cumprir com este e outros objetivos, é necessário construir e implementar outros planos municipais que na sua somatória permitem colocar em prática este enfoque de planejamento.

Neste sentido, o PDDI prevê a obrigatoriedade da elaboração de planos setoriais, que permitam considerar a especificidade das ações e seu acompanhamento, com detalhamento de temas específicos. Desta forma, a elaboração de qualquer plano setorial deve atender as diretrizes estabelecidas no atual PDDI e incorporar mecanismos que incentivem a comunidade a participar na toma de decisões do modelo de cidade que se deseja.

A estruturação de Equipamentos Urbanos de Uso Público tem por objetivo identificar equipamentos de necessidade básica que influenciem diretamente na qualidade de vida e desenvolvimento social, buscando melhorar índices sociodemográficos, assim como busca qualificar e estruturar espaços pro desenvolvimento digno da moradia.

Os estudos e projetos previstos neste documento contribuem para o entendimento do cenário urbano e suas necessidades caracterizadas pelo perfil populacional, como foco no desenvolvimento social.

A finalidade desta estruturação aqui apresentada consiste numa oportunidade de propor ao poder público municipal o fortalecimento da área do Pinheirinho no contexto municipal, assumindo seu papel polarizador de um conjunto de atividades em uma ampla região, promovendo a requalificação social, ambiental e urbana, a partir das especificidades da área, mediante a estruturação de seus equipamentos e áreas livres e a definição de ações que sejam percebidas visualmente por todos os seus habitantes e visitantes.

O presente estudo configura, portanto, uma proposta de instrumento de planejamento complementar, de modo a garantir a sustentabilidade dos sistemas fundamentais para a proteção e a valorização dos espaços urbanos, bem como a ocupação racional da área do Pinheirinho.

## **1.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral ao qual este trabalho se baseia é apresentar uma proposta de Estruturação de Equipamentos Urbanos de Uso Público com foco na área do Pinheirinho, localizado na região Sul da cidade de São José dos Campos.

A estruturação é uma proposta de instrumento de planejamento integrado que ressalta as necessidades para adequar e otimizar a rede de equipamentos urbanos e espaços livres de uso público. Entende-se como rede de equipamentos urbanos as instalações e edificações públicas de interesse geral da comunidade destinadas à educação, cultura, saúde, esportes, lazer, segurança e similares. E entende-se por espaços livres de uso público as áreas públicas e privadas de interesse público municipal de uso comum destinadas à recreação, ao lazer, ao esporte e às atividades contemplativas, em que predominam as áreas não edificadas e a vegetação. O plano deverá orientar a implantação de equipamentos urbanos e comunitários e espaços livres de uso público para futuras intervenções da área.

Além das propostas para a rede de equipamentos, o plano ainda apresenta propostas para as Áreas de Intervenção Urbana, territórios estratégicos de intervenção. Desta forma o plano contribui para a definição de espaços voltados à qualificação urbana para a população e à preservação ambiental, evitando o comprometimento de áreas essenciais existentes na estrutura da cidade.

A estruturação é um estudo balizador, capaz de auxiliar o município na salvaguarda de áreas essenciais para a implantação de uma estrutura de lazer e preservação, em criar um sistema de espaços públicos e um sistema de equipamentos urbanos adequados às necessidades dos moradores de área do Pinheirinho e região em que se insere.

### **1.1.1 Objetivos específicos**

O principal objetivo deste desenvolvimento é propor a estruturação eficiente de equipamentos urbanos de uso público, capaz de atender a demanda populacional projetada para a área do Pinheirinho, além de propor equipamentos que respondam as necessidades da Região Sul, do Município em que se insere e dos municípios vizinhos, em especial Jacareí. Desta forma, o

plano de estruturação deverá indicar as áreas essenciais que deverão ser salvaguardadas para a implementação destes equipamentos, constituindo assim uma base para as futuras intervenções.

## **1.2 RELEVÂNCIA DO TEMA E JUSTIFICATIVA**

Desde o desenvolvimento da propriedade privada e da Revolução Industrial, o processo de urbanização passou por diversas etapas e mudanças que refletiram na formação social e ocupação do espaço, como podemos presenciar nos dias de hoje. Um destes reflexos é a segregação social, que afeta diretamente a forma de se ocupar o espaço.

O processo de ocupação das cidades brasileiras, assim como em diversas cidades, é regido por uma soma de políticas públicas e especulações imobiliárias, desta forma, cada vez mais, os centros se tornam áreas super valorizadas e longe do alcance de todos, resultando em processos como os espraiamentos urbanos, onde as classes sociais mais inferiores são deslocadas para as margens da cidade e distanciadas da infraestrutura urbana, e como as ocupações e assentamentos, onde famílias sem condições de acesso à terra, acabam se instalando em áreas sem uso algum, que não cumprem suas devidas funções sociais. Processos como estes influenciam na qualidade de vida e no desenvolvimento da população, principalmente na parcela de menor poder aquisitivo, visto que os acessos a infraestrutura e equipamentos urbanos ficam cada vez mais distantes e passam a não ser compartilhados por todos.

Quando partimos do princípio de construir e planejar cidade para as pessoas, buscamos formas de garantir a acessibilidade de todos e maneiras de desenvolver propostas que respondam as necessidades da região, potencialize e dignifique o espaço urbano assim como a sociedade em que se insere (GEHL, 2015).

Neste contexto, o equipamento urbano entra como uma das possíveis ferramentas que podem contribuir para esta finalidade. Garantir o direito do cidadão de acesso a educação, saúde e moradia de qualidade depende também de equipamentos urbanos que contribuam para esta resolução. Propor equipamentos de formação social e profissional, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer, entre outros, é uma forma de garantir a qualidade do espaço em geral, gerando ferramentas que contribuem para o desenvolvimento social e econômico da cidade, gerando uma sociedade mais acessível, garantindo o direito ao espaço e sua permanência nele.

## 2. EQUIPAMENTOS URBANOS

A valorização financeira e a indicação qualitativa das regiões e bairros da cidade acontecem com base no desenvolvimento da infraestrutura e da qualidade dos equipamentos urbanos existentes. Para Moraes et al. (2008), os equipamentos urbanos comunitários são os componentes físicos básicos de infraestrutura urbana de uma cidade ou bairro, sendo a existência desses um fator determinante de bem-estar social e de apoio ao desenvolvimento econômico, além da potencialidade de ordenação territorial e de estruturação dos aglomerados humanos. Secchi (2003 apud Schafer, 2012) menciona que “os espaços de uso público são entendidos como lugar de experiência social, no qual os equipamentos comunitários funcionam como locais de socialização”. Contudo, o planejamento de equipamentos no geral, leva em consideração apenas características técnicas definidas em legislação sem, contudo, explorar aspectos qualitativos destes equipamentos urbanos.

A lei federal n. 6.766, de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, traz a seguinte definição para equipamentos urbanos comunitários: “Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares”.

Com relação ao planejamento para alocação de equipamentos urbanos comunitários, a lei federal n. 6.766, de 1979, discorre sobre áreas a serem destinadas para a implantação de equipamentos urbanos comunitários, os quais seriam computados nos 35% de área pública a ser destinada quando elaborado o projeto de loteamento de uma gleba. Em contra partida, a lei n. 9.785, de 1999 diz que as áreas destinadas aos equipamentos urbanos devem ser “proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situem”. Desta forma, na falta de definições específicas para o planejamento de equipamentos urbanos, fica a cargo do município estabelecer as definições técnicas e publicá-las no **Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI)**, no entanto, nota-se que não há normas urbanísticas concretas para implantação de equipamentos urbanos tampouco critérios para seu dimensionamento e localização.

Esta ausência de normas urbanísticas transfere para o poder público municipal a responsabilidade de compreender as necessidades de suas cidades e responder as demandas por infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos. Essas demandas são influenciadas principalmente pelo padrão de ocupação e desenho específico de determinados aglomerados urbanos, tanto na sua configuração técnica quanto no custo de implementação e manutenção (LIMA, 2004).

Diante disto, fica evidente a importância dos equipamentos urbanos tanto quanto a necessidade de compreensão no planejamento destes equipamentos e suas relações com o ambiente construído que os circulam.

Desta forma, segundo Neves (2015), devem ser considerados os seguintes tópicos para a implantação de equipamentos urbanos:

- Dimensionamento da área do terreno, do porte da edificação e dos raios de abrangência;
- Potencial de criação de espaços urbanos mais sustentáveis;
- Necessidade de articular-se com entorno;
- Necessidade de planejamento da circulação.

Para este desenvolvimento, iremos adotar as considerações: potencial de criação de espaços urbanos mais sustentáveis; necessidade de articular-se com entorno; necessidade de planejamento da circulação de Tais considerações serão detalhadas na sequência.

## 2.1 DIMENSIONAMENTO E RAIOS DE ABRANGÊNCIA

Dentre os autores que tratam de metodologias de determinação da capacidade dos raios de abrangência e acessibilidade dos equipamentos comunitários destacam-se Guimarães (2004), Gouvêa (2003), Ferrari (1977), Santos (1988), os quais discorrem que o dimensionamento de tais serviços deve ser calculado em função do índice de metro quadrado (m<sup>2</sup>) de construção, do número de usuário/habitante do entorno, da distância a ser percorrida a pé e facilidade de deslocamento por transporte coletivo (Batista et al., 2011).

Santos (1988) descreve que a distribuição de equipamentos urbanos se difere de acordo com a escala do território urbano. O autor cita três escalas urbanas para a distribuição de equipamentos: a vizinhança, o bairro e a cidade, conforme Tabela 1, abaixo.

Tabela 1: Distribuição dos equipamentos segundo escalas urbanas e agentes de implantação

agente		equipamentos	escalas urbanas		
privado	publico		vizinhança	bairro	cidade
P	M E F	Creche	*		
P	M E F	Pré-Escola	*		
P	M E	Escola de 1º Grau	*		
P	M E F	Escola de 2º Grau		*	*
P	M E F	Centro de Ação Social		*	*
P	M E F	Postos de Saúde e Hospital		*	*
	M	Praças e Áreas Verdes	*	*	*
	M E	Parques			*
	M E F	Reserva Floresta			*



P	M		Cemitério		*
P	M		Mercado		*
P	M	E	Matadouro		*
		E	Corpo de Bombeiros		*
		E	Posto Policial		*
		E	Posto Telefônico		*
		F	Correios e Telégrafos		*
P	M	E	Rodoviária		*
	M	E	F	Edifícios Públicos Administrativos	* *
	M	E		Instalação de Infra-Estrutura	*

Fonte: Livro - Cidade como um jogo de cartas (1988). Editado pelo autor.

Além disso, apresenta alguns parâmetros urbanísticos para dimensionamento destes equipamentos, conforme seguem:

**CRECHE** devem:

- Estar localizadas na vizinhança imediata de habitações ou grupos de habitações
- Estar perto de praças e áreas verdes
- Evitar ruas de muito movimento
- Estar em locais protegidos de fontes de poluição de qualquer natureza
- Atender a clientela de zero a quatro anos de idade
- Obedecer o seguinte dimensionamento: terreno com 6m<sup>2</sup> por criança e edifício com 4m<sup>2</sup> por criança (2/3 da área do terreno)
- Apresentar capacidade limitada a pequenos grupos - 40 crianças no máximo - a fim de descentralizar o atendimento
- Ocupar uma área de lote entre 240 e 360m<sup>2</sup>, com área livre arborizada para atividades de recreação
- Apresentar arquitetura e componentes da construção adequados à faixa etária da clientela

**PRÉ-ESCOLAS** devem:

- Estar localizado na vizinhança imediata de habitações ou grupos de habitações (podem ser articuladas as creches)
- Atender a clientela de quatro a seis anos de idade
- Obedecer o seguinte dimensionamento: terreno com 6m<sup>2</sup> por criança e edifício com 4m<sup>2</sup> por criança (2/3 da área do terreno)
- Ter capacidade das turmas limitadas a 20 crianças

**ESCOLAS DE 1º GRAU** devem:

- Estar localizadas na vizinhança imediata de habitações ou grupos de habitações
- Atender a clientela de sete a quatorze anos de idade - primeiro grau completo
- Obedecer ao seguinte dimensionamento: terreno com 6,4m<sup>2</sup>/aluno (nunca menor que 1.000m<sup>2</sup>) e edifício com 3,2m<sup>2</sup>/aluno (50% de ocupação da área do terreno para edifícios de um pavimento)
- Ter capacidade de turmas limitadas a 40 alunos
- Apresentar área livre arborizada para esportes e recreação
- Admitir futuras ampliações

#### ESCOLAS DE 2º GRAU devem:

- Atender a bairros ou, quando especializadas, a toda cidade
- Atender a clientela potencial de quinze a dezoito anos
- Obedecer ao seguinte dimensionamento: terreno com 6,4m<sup>2</sup>/aluno (nunca menor que 1.000m<sup>2</sup>) e edifício com 3,2m<sup>2</sup>/aluno (50% de ocupação da área do terreno para edifícios de um pavimento)

#### CENTROS DE AÇÃO SOCIAL devem:

- Estar localizado em áreas onde seja necessário o desenvolvimento social de populações específicas (bairros carentes, favelas) em caráter transitório de dois a cinco anos, ou, em caráter permanente, visando atender a toda a cidade
- Ser dimensionado em função dos serviços prestados - atendimento médico e odontológico, alfabetização, profissionalização, cursos, palestras, campanhas, etc
- Reservar área mínima de terreno de 1.000m<sup>2</sup> e edifício de pelo menos 200m<sup>2</sup>

#### POSTOS DE SAÚDE E HOSPITAIS devem:

- Estar localizado nos bairros para atendimentos frequentes e imediatos
- Obedecer ao seguinte dimensionamentos: área mínima de terreno de 1.000m<sup>2</sup> e edifício de 200m<sup>2</sup>, ampliável

#### HOSPITAIS GERAIS devem:

- Atender a toda a cidade, com quatro leitos para cada 1.000 habitantes e 40m<sup>2</sup> de área construída por leito
- Ter de dois a quatro pavimentos, interligados por rampas, a fim de reduzir a área do terreno

#### PRAÇAS E ÁREAS VERDES podem:

- Ser pequenas, servindo a grupos de vizinhança ou quarteirões
- Ruas tratadas como praças lineares
- Praças de bairros ou centrais abrigando ou se interligando a atividades recreativas (escolas, campos de esporte, igrejas, mercados, quiosques, bares e restaurantes, cinemas, sorveterias, etc)
- Faixas lineares arborizadas a partir das margens de rios, córregos, igarapés

#### PRAÇAS E ÁREAS VERDES devem:

- Prever estacionamento para automóveis e bicicletas
- Prever articulações sinalizadas com o sistema viário
- obedecer o seguinte dimensionamento: 4,5m<sup>2</sup>/hab

#### PARQUES devem:

- Aproveitar bosques e áreas arborizadas nativas
- Seguir o seguinte dimensionamento: 4m<sup>2</sup>/hab

#### RESERVAS FLORESTAIS devem:

- Localizar em áreas que atendam às conveniências ecológicas locais e regionais
- NOTA: A Organização Mundial de Saúde - OMS recomenda 12m<sup>2</sup>/hab de área arborizada (incluindo praças, bosques, jardins e reservas) como índice ótimo para as cidades

#### CEMITÉRIOS devem:

- Estar localizado afastados do centro urbano
- Ter fácil acesso

- Evitar vales, talvegues, pântanos, charcos e aterros
- Evitar vizinhança de residências, escolas, hospitais, por exemplo
- Obedecer ao seguinte dimensionamento: 1,2m<sup>2</sup>/hab (prever área para população de 50.000 hab e implantar por etapas, conforme crescimento da demanda, respeitando um projeto global de desenvolvimento)
- Adotar 50% da área total para sepulturas de aluguel (é conveniente separar quadras para crianças e adultos a fim de aproveitar melhor o terreno), 20% para sepulturas perpétuas e 30% para avenidas e equipamentos (capelas, administração, sanitários, estacionamento, ect)

#### MERCADOS de Pequeno Porte devem:

- Estar localizados em centros de bairro, gerando aglomerações e atraindo outras atividades e equipamentos urbanos para a sua vizinhança (comércio privado, igreja, praça, telefone público, banca e jornais);
- Seguir o seguinte dimensionamento: área mínima do terreno de 2.000m<sup>2</sup>. O edifício deve ser projetado a partir de um módulo básico ampliável através do aumento do número de boxes arrendados
- Prever sanitários para os comerciantes e funcionários, sala para administração, pátio para carga e descarga, depósitos, frigoríficos e estacionamento

#### CORPO DE BOMBEIROS deve:

- Ocupar edifício único para cidades com população até 100.000 hab
- Se localizar estrategicamente em relação ao sistema viário, facilitando o acesso rápido aos locais mais sujeitos a incêndio e pânico - centro da cidade, áreas industriais, bairros muito densos
- Reservar terreno com área mínima de 3.000m<sup>2</sup> para instalar uma corporação
- Ser da alçada do Governo do Território - pode-se pensar em organizar uma brigada de voluntários provisoriamente

#### POSTO POLICIAL deve:

- Ser da alçada do Governo do Território - funciona em prédio com delegacia e cadeia atuando em áreas que podem ir além da urbana, incluindo o meio rural
- Se localizar em área periférica ao centro da cidade, afastada de residências, escolas, creches, etc
- Ocupar terreno com área mínima de 1.000m<sup>2</sup>
- Prever pátio para estacionamento e manobra de viaturas policiais, além de estacionamento defronte ao prédio

#### POSTO TELEFÔNICO deve:

- Estar localizado no centro da cidade. A torre pode ocupar o mesmo terreno desde que haja condições técnicas para isso, caso contrário, deverá ser instalada afastada da área urbanizada, em ponto alto da topografia
- Obedecer ao seguinte dimensionamento: terreno para posto com área em torno de 500m<sup>2</sup>, com a torre junto, prever no mínimo 1.000m<sup>2</sup>;
- Ocupar, de preferência, terrenos de esquina, próximo a praças
- Os telefones públicos deverão ser instalados em praças, ruas comerciais, centros de bairro, rodoviária, mercado e outros locais atrativos de movimento

#### AGENCIAS E POSTOS DE CORREIOS

- Serviço Federal prestado pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos - ECT em agências centrais e postos espalhados pelos bairros e caixas coletoras

- Dimensionamento: agências e postos exigem terrenos com área entre 250 e 500m<sup>2</sup> conforme o movimento das correspondências
- A instalação das cixas coletoras obedece a critérios semelhantes aos telefones públicos de tipo orelhão

RODOVIÁRIA deve:

- Estar localizado junto aos acessos viários em posição de fácil ligação com a malha urbana da cidade
- Obedecer ao seguinte dimensionamento: índice global de 150m<sup>2</sup> de área de terreno para cada 1.000 habitantes/residências - mínimo de 5.000m<sup>2</sup>
- Prever ampliação, separando setor de embarque e desembarque
- Prever sanitários, telefone público, postos de correios, porto policial, guichês para vendas de passagens, sala para administração, estacionamento, ponto de taxi e ponto de ônibus urbano
- Destinar boxes para a exploração de lojas comerciais - bares, venda de jornais - cerca de 25% da área construída
- Apresentar arborização, acessos e áreas livres no terreno

EDIFÍCIOS PÚBLICOS ADMINISTRATIVOS devem:

- Estar no centro, pois são, por sua natureza, concentradores de movimento
- Os prédios da Prefeitura, da Câmara de Vereadores e do Fórum devem estar próximos, mas não necessariamente num mesmo terreno, pois representam poderes independentes
- Ser tratados como locais de trabalho e afluência pública e não como monumento para ostentação
- Têm de ser previstos ainda pequenos terrenos para a instalar unidades descentralizadas para a administração municipal - sedes de empresas públicas, serviços de fiscalização, etc, conforme a estrutura e a política administrativa da Prefeitura

É fundamental, no entanto, ao se dimensionar às áreas a serem ocupadas por equipamentos urbanos comunitários estabelecer índices de área de terreno e índices área construída sempre considerando a densidade demográfica. Nesse sentido, o raio de abrangência pode variar dependendo das diferentes densidades demográficas.

## **2.1 ESPAÇOS URBANOS SUSTENTÁVEIS**

Nos últimos anos, as preocupações voltadas ao campo ambiental passaram a ganhar espaço e termos como biocidades, cidades sustentáveis, entre outros, passaram a influenciar a forma de se pensar projeto, buscando soluções que respeitem o meio ambiente, o local em que se inserem e a cidade de forma geral.

Segundo Lima (2004), a base da sustentabilidade está fundamentada nas relações de trabalho, ou seja, relação homem-natureza, com suas implicações sociais, econômicas e políticas, possibilitando que o planejamento da infraestrutura urbana, serviços e equipamentos urbanos potencializem características mais sustentáveis no meio urbano.

Diante disso, ao tratar de sustentabilidade de bairros ou regiões é fundamental considerar o planejamento dos equipamentos urbanos.

A sustentabilidade urbana atingida por equipamentos urbanos acessíveis ocorre à medida que favorecem espaços urbanos de certa autonomia, minimizando deslocamentos e incentivando interações socioespaciais. A acessibilidade ao equipamento urbano corresponde a proximidade, em termos de localização, deste equipamento a sua demanda ou usuário. Para isso devem ser analisados quais são os meios de deslocamento do usuário até esse equipamento, por exemplo: é acessível a pé, é acessível por transporte público, é acessível por ciclovias, é acessível por vias urbanas coletoras, etc.

## **2.2 ENTORNO**

Para Rio (1990), o ambiente que nos cerca sugere, facilita, inibe ou define comportamentos e ações, pressupondo, portanto, que a acessibilidade no entorno de equipamentos urbanos também está relacionada com as características destes ambientes, no que tange aos aspectos físico-operacionais, tais como: uso do solo, configuração espacial, circulação viária e estacionamento, espaços livres, percursos de pedestres, atividades de apoio e mobiliário urbano.

Do mesmo modo, a relação do comportamento humano com o entorno de equipamentos urbanos tem impactos diretos e indiretos na vizinhança que devem ser considerados durante a fase de planejamento de implantação destes equipamentos, exemplo desta preocupação aparece na exigência pelas prefeituras do estudos de impacto de vizinhança que têm sido cada vez maior, onde são abordadas questões de tráfego, ruído, estacionamento, limpeza pública e estudos sobre a evolução no uso do solo da região onde será implantado o projeto.

Com relação aos usos no entorno urbano, de fato, há equipamentos urbanos comunitários que se complementam ou que atraem novos tipos serviço. Gouvêa (2008) observa que para uma determinada comunidade analisada no Distrito Federal uma boa estratégia seria locar as creches próximas às escolas de ensino fundamental, visto que grande parte daquela comunidade tinha mais de um filho em diferentes idades escolares. A locação desses equipamentos próximos um do outro facilita, portanto, a logística de levar e buscar os filhos.

## **2.3 CIRCULAÇÃO**

Desconsiderar as condições do usuário para chegar aos equipamentos urbanos pode tornar esses equipamentos inacessíveis ou pouco eficientes.

Vasconcellos (2005) apresenta que 70% a 80% dos deslocamentos das pessoas são em decorrência do trabalho e educação. Condizente com isso, alguns equipamentos de educação são considerados polos geradores de tráfego. De acordo com o Denatran (2001), os polos geradores de tráfego são empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda a região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres. Portanto, no planejamento de equipamentos urbanos, a adequação da circulação no seu entorno também deve ser considerada na elaboração da proposta projetual, contemplando espaços para diferentes usuários, incluindo pedestres, ciclistas e condutores de veículos, com a finalidade de contribuir diretamente para a boa circulação e acessibilidade do bairro.

A rede de transporte público também deve estar compatibilizada com a implantação dos equipamentos urbanos. Assim é sempre desejável ter pontos de ônibus no entorno desses equipamentos. De acordo com Campos Filho (2003), a distância confortável para se andar a pé até um equipamento urbano comunitário não deve ser superior a 800m.

### **3. METODOLOGIA**

O processo metodológico se iniciou através de uma pesquisa sobre o tema Ocupação, desenvolvido através de referências áudio visuais, combinado a possibilidade de dar sequência ao estudo iniciado pela arquiteta Giovanna M. A. Astone (2019) em sua monografia “Habitação e segregação em São José dos Campos: um possível cenário para o caso Pinheirinho”.

Desta forma, as etapas estão divididas da seguinte forma:

I – Fase I:

- Projeto de pesquisa;

II – Fase II:

- Caracterização do Tema;

III – Fase III:

- Fazer o levantamento espacial e físico da cidade de São José dos Campos;
- Mapear os equipamentos urbanos e públicos da região;
- Delimitar área de intervenção;
- Aprofundamento da Área de Estudo;
- Desenvolver diretrizes urbanísticas para espaço público e equipamentos urbanos e público;

IV – Fase IV:

- Estudos de Caso;

V – Fase V:

- Desenvolver proposta de ordenamento urbana para a Área de Estudo;
- Desenvolver projeção populacional para a Área de Estudo;

VI – Fase VI:

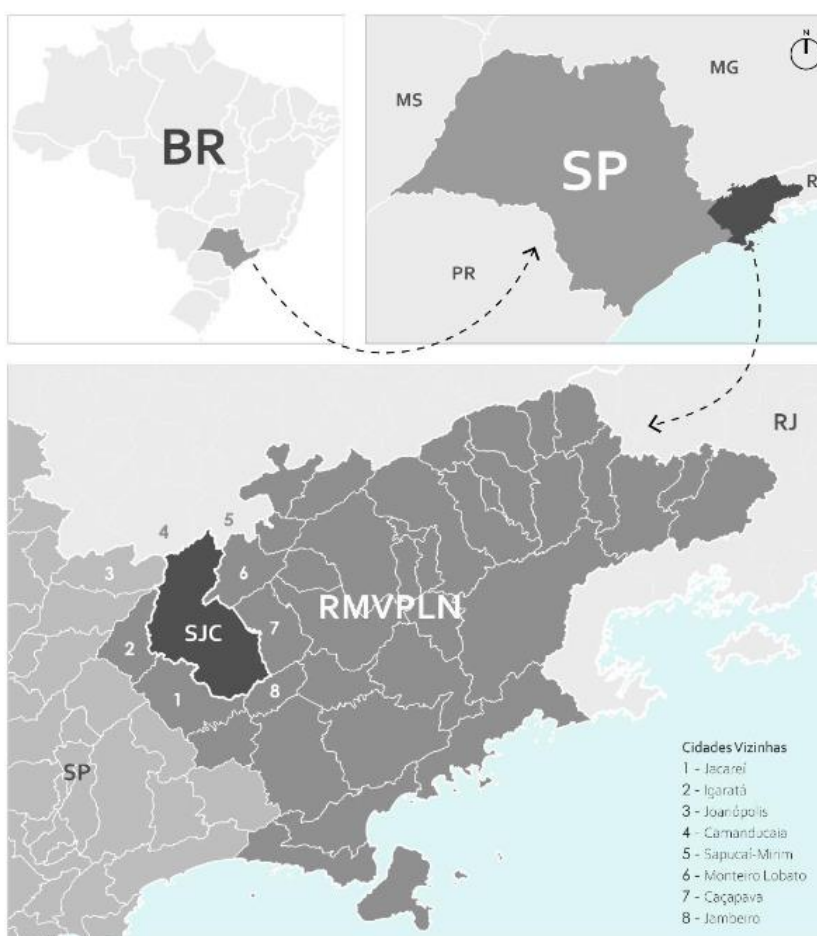
- Desenvolver proposta de estruturação de Equipamentos Urbanos.

## 4. CONTEXTUALIZAÇÃO

### 4.1 SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Fundada em 1767, com uma área territorial de 1.099,6 km<sup>2</sup>, dos quais aproximadamente 355 km<sup>2</sup> são perímetro urbano, São José dos Campos localiza-se a leste do estado do São Paulo, distando cerca de 81 km da capital, entre o eixo Rio-São Paulo, recebendo rodovias tanto federal, como a Via Dutra, quanto estaduais, como Carvalho Pinto, Tamoios e Monteiro Lobato. Está situada no Vale do Paraíba Paulista, na Sub-Região 1 da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), a qual é sede, e por isso, influencia economicamente e absorve demandas sociais das cidades do seu entorno. Sua mancha urbana se desenvolveu principalmente entre o Rio Paraíba, Via Dutra e Carvalho Pinto.

Figura 1. Localização



Fonte: Monografia -Habitação e segregação em São José dos Campos: um possível cenário para o caso Pinheirinho (2019).



Em 2013, segundo o IBGE, a base econômica do município se concentrava, fundamentalmente, no setor terciário, onde reside a maior parte do seu PIB, cerca de 48%. A produção e a renda gerada no município estão centradas nos setores do comércio, sobretudo o varejista, e de serviços, responsáveis pela maior parte dos empregos gerados localmente. Observa-se uma grande quantidade de estabelecimentos comerciais, dos mais diversos segmentos.

O setor industrial, uma das principais características marcantes da cidade, a torna um importante tecnopólo de material bélico, metalúrgico e sede do maior complexo aeroespacial da América Latina. Possui grande participação no comércio exterior, sendo o segundo município maior exportador de produtos industrializados do Brasil, de acordo com os dados do Ministério de Desenvolvimento, incluindo produtos como aviões, veículos automotivos, aparelhos de telefonia celular, peças de aviões, helicópteros, autopeças e produtos médicos.

No setor educacional, a cidade conta com algumas instituições de ensino superior e colabora com o desenvolvimento que vai além do município, atraindo estudantes de diversas cidades do seu entorno e até mesmo do país. Outro importante fator de polarização está relacionado aos serviços especializados de saúde. O Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence é um hospital de referência regional para urgência e emergência. É considerada a maior unidade hospitalar da Região do Vale do Paraíba. Há também um grande número de clínicas e consultórios médicos na cidade, das mais variadas especialidades.

Por causa destas e outras atividades São José dos Campos exerce um papel polarizador em uma ampla região. A cidade é portanto reconhecida na região como polo comercial, de serviços, de saúde e educacional.

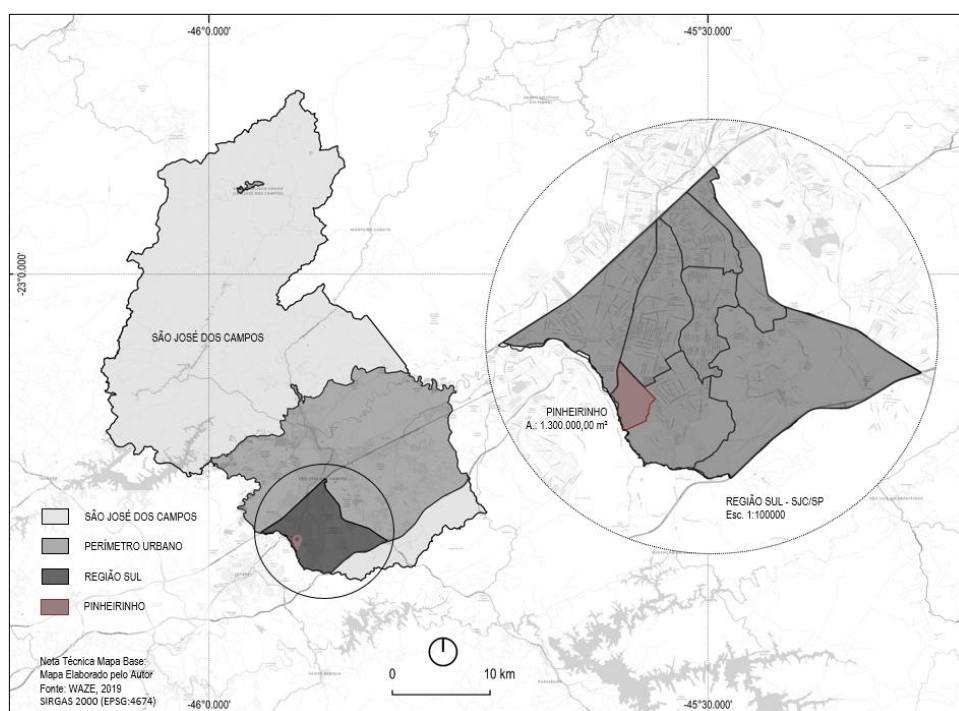
Ainda que o município seja um importante centro regional e represente uma cidade dinâmica, alguns problemas podem ser detectados como consequência do crescimento populacional, do caráter seletivo de seu desenvolvimento urbano, da reestruturação da produção e do espaço agrícola. É necessário cultivar um processo de planejamento contínuo e dinâmico, capaz de acompanhar os novos fatos, sistematizar a informação e definir ações concretas e prioritárias que respondam às exigências da população e dos agentes econômicos e sociais. O crescimento urbano deve ser reconduzido em base a uma estratégia, para evitar que o acesso aos benefícios da urbanização, tais como saúde, educação, habitação, saneamento, mobilidade urbana, entre outros, seja distribuído de forma desigual. Os espaços livres da cidade devem deixar de ser um

lugar residual na estruturação territorial em relação à urbanização, passando a ser protagonistas de um território ambientalmente sustentável.

## 4.2 ÁREA DO PINHEIRINHO

A área escopo dos estudos e propostas que será aqui adotada para o desenvolvimento da proposta de estruturação é a área do Pinheirinho, localizada na região Sul do município de São José dos Campos, fazendo divisa com a cidade de Jacareí.

Figura 2 – Área do Pinheirinho e Limites Municipais

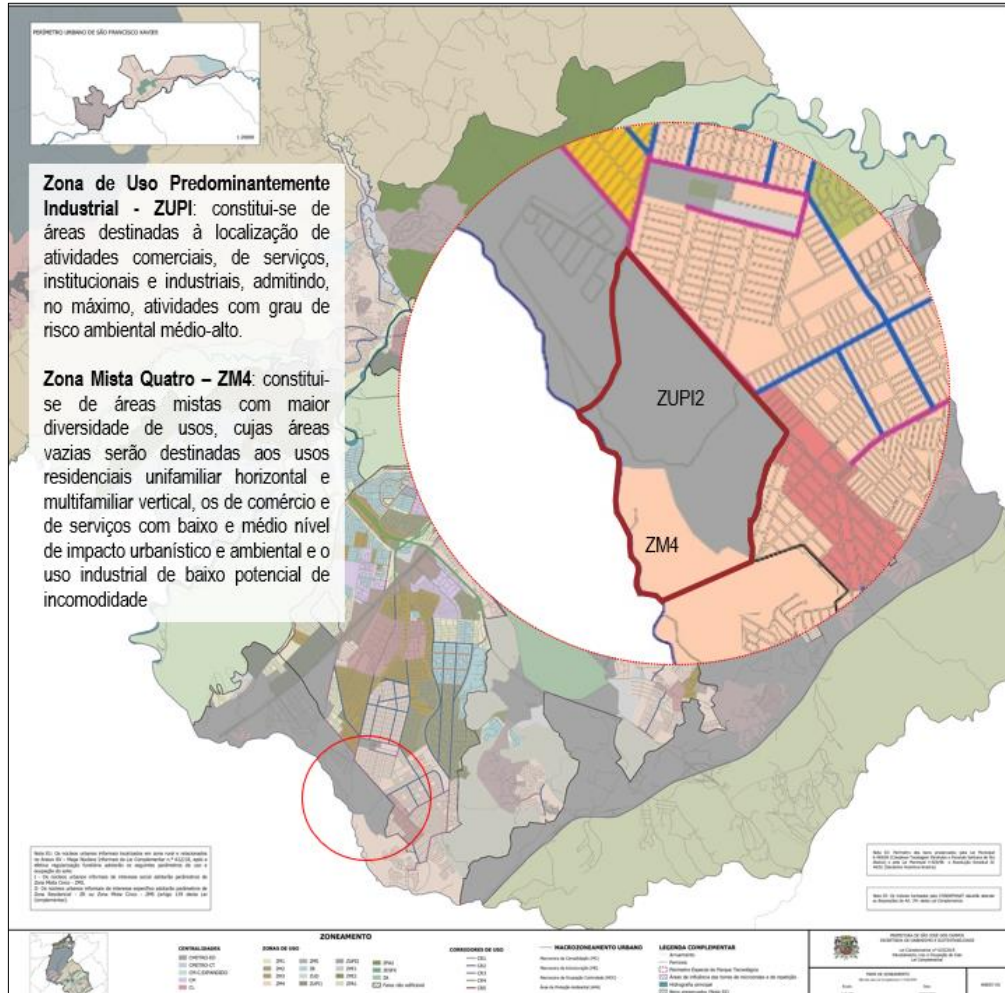


Fonte: Mapa elaborado pelo autor (Fonte: WAZE, 2019)

Neste contexto, pode-se verificar que esta área, com cerca de 1.866.595,0 m<sup>2</sup>, tem se tornado cada vez mais uma área estratégica e de especulação imobiliária. De um lado, a malha urbana do município de São José dos Campos se desenvolve, cada vez mais, seguindo em sua predominância residencial com uma pequena parcela industrial, do outro, os planos de uso e ocupação estabelecidos pelo município de Jacareí impulsionam o desenvolvimento residencial ao encontro da área, sendo evidenciado pelo surgimento de residenciais e condomínios fechados que se instalam nas proximidades.

De acordo com o PDDI, estabelecido pela Lei nº 612, de 30 de novembro de 2018, a área do Pinheirinho apresenta dois tipos de uso, sendo eles:

Figura 3 – Recorte do Plano Diretor com foco na área do Pinheirinho



Fonte: Mapa de Zoneamento – Prefeitura Municipal de São José dos Campos, modificado pelo autor

- **Zona de Uso Predominantemente Industrial Dois – ZUPI2:** constitui-se de áreas destinadas à localização de atividades comerciais, de serviços e institucionais e indústrias, admitindo, no máximo, atividades com grau de risco ambiental de médio-alto;
- **Zona Mista Quatro – ZM4:** constitui-se de áreas mistas com maior diversidade de usos, cujas áreas vazias serão destinadas aos usos residenciais unifamiliar horizontal e multifamiliar vertical, os de comércio e de serviços com baixo e médio nível de impacto urbanístico e ambiental e o uso industrial de baixo potencial de incomodidade.

Imagem 1: Área do Pinheirinho em 19 de julho de 2019



Fonte: Google Earth (acessado em 16 de junho de 2020)

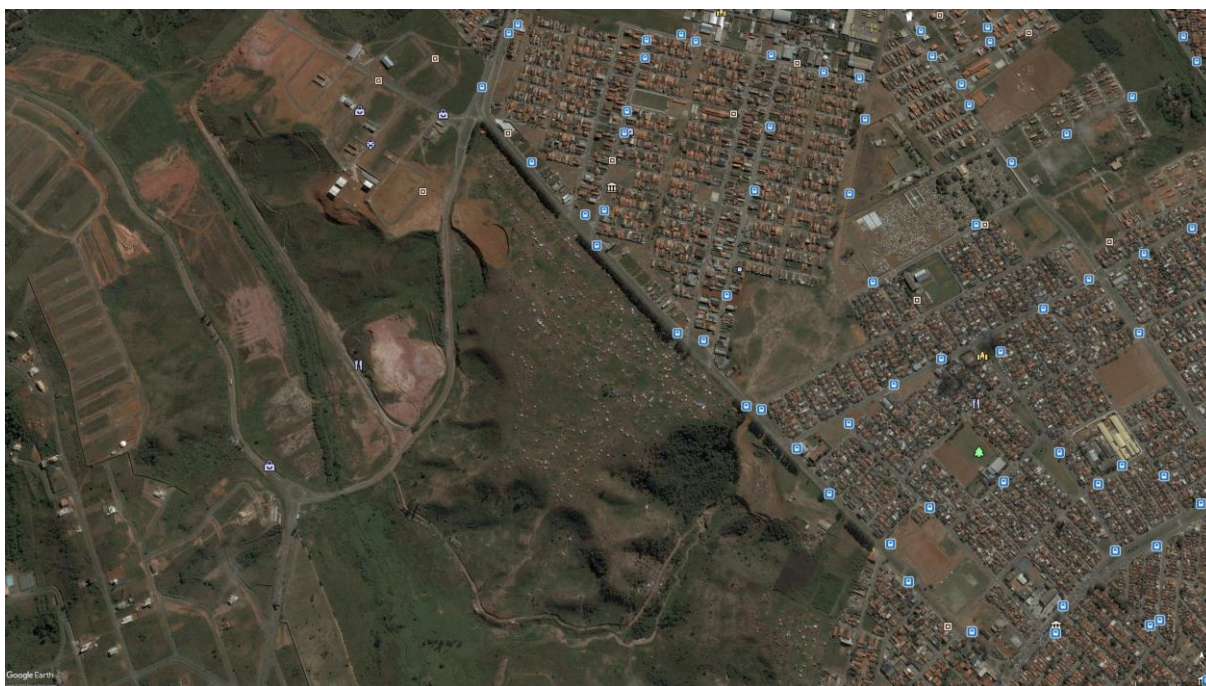
Conforme apresentado anteriormente, podemos identificar que o uso ao redor da área tem se dado em sua predominância de forma residencial, e que com base nos históricos da área, propriamente dito, identificam esta área como uma área predominantemente residencial, opondo-se ao Plano Diretor.

Esta identificação pode ser confirmada com o histórico de ocupação da área que ocorreu entre os anos de 2004 a 2012, conhecido como o Caso Pinheirinho.

#### **4.2.1 Caso Pinheirinho**

Em 27 de fevereiro de 2004, um terreno pertencente a Massa Falida da Selecta Comércio e Indústria S. A., localizado na região sul da cidade de São José dos Campos, foi ocupado por cerca de duzentas famílias de sem teto que deram início a uma ocupação que recebeu o nome de Pinheirinho.

Imagem 2: Área do Pinheirinho em 15 de maio de 2004



Fonte: Google Earth (acessado em 16 de junho de 2020)

A área em questão apresentava-se desocupada desde 1981, ano em que foi adquirida pela Selecta, sendo utilizada como garantia em empréstimos financeiros entre 1982 com o banco BCN e 1986 com o banco Bamef Lanque de La Mediterranée. Mais adiante, outras estratégias financeiras arriscadas pelo diretor e principal acionista Naji Nahas levaram a Selecta e outras de suas empresas a falência. A falência da Selecta foi oficialmente decretada em abril de 1990.

Em 19 de agosto de 2004, após o início da ocupação, o terreno em questão passou a ser alvo de disputa entre a Massa Falida da Selecta e a ocupação massiva imputada ao Movimento Sem Teto. O conflito judicial se prolongou durante os anos seguintes através dos meios processuais disponíveis, tramitando entre as escalas municipal e estadual.

Por fim, no dia 22 de janeiro de 2012, às 5h40 da manhã, teve início a reintegração de posse do Pinheirinho, com o aval da Presidência do Tribunal de Justiça de São Paulo e a ação policial, invadindo e despejando as famílias que ali viviam, deixando para trás seus bens e sua história. Nesta ação, foram utilizadas balas de borracha e bombas de gás. A demolição das casas teve início no dia seguinte a reintegração de posse.

No dia 26 de janeiro de 2012, as casas que antes abrigavam centenas de famílias estavam todas no chão.

Imagem 3: Área do Pinheirinho em 22 de janeiro de 2012



Fonte: Google Earth (acessado em 16 de junho de 2020)

Durante os sete anos que separam essa decisão do início da ocupação, o Pinheirinho havia se consolidado como um bairro chegando a uma marca de aproximadamente 7 mil pessoas vivendo na região. A organização do local era realizada pelos próprios moradores. Antes de entrar nas áreas escolhidas, os lotes foram divididos igualmente a todos os integrantes, pelo líder da comunidade com metragem de 25 m por 10 m, e a maioria das moradias, a princípio, foram construídas com pedaços de madeira e coberta com lonas plásticas, entretanto algumas foram construídas com tijolos de barro ou cimento.

A ocupação possuía ruas largas de 12 ou 8 metros de largura, mas eram precárias e sem pavimentação, e havia no local áreas destinadas a implantação de dois campos de futebol e dois parques infantis e praças. Existia também cerca de 100 estabelecimentos comerciais como padaria, mercadinhos e bares, até uma igreja, e parte da infraestrutura urbana era clandestina.

Diferente do que usualmente se pensa quando se fala em “ocupação de sem-tetos”, não se viam barracos de lona preta ou papelão no Pinheirinho, e sim, casas de alvenaria erguidas com os esforços dos moradores. Durante três anos, entre 2007 e 2010, o antropólogo Inácio Dias de Andrade manteve convivência diária com os habitantes da comunidade. A experiência foi parte de seu mestrado na Universidade de São Paulo que, entre outras coisas, buscou desconstruir a ideia corrente de que um bairro popular é sinônimo de caos e desordem (ANDRADE, 2010).

## 4.2 ANÁLISE DA ÁREA

Para melhor compreensão e entendimento da área, foi necessário fazer uma leitura e análise da Região Sul, onde a área do Pinheirinho está inserida, e do Município, as quais foram realizadas através dos mapas temáticos sociodemográficos e territoriais, apresentados no Anexo deste trabalho. Desta forma, analisando o contexto histórico e atual, é possível chegar a algumas conclusões:

- A Região Sul apresenta maior densidade populacional comparado a outras regiões da cidade, apresentando áreas com densidade entre 5.785 – 8.392 pessoas/km<sup>2</sup>, ou seja, entre 57,85 – 83,92 hab/ha;
- O Uso do solo na Região Sul é predominantemente residencial, ocupado em grande parte por casas de no máximo dois pavimentos;
- O maior índice de famílias beneficiadas pelo programa Bolsa Família se apresenta na região Sul;
- A Região Sul apresenta maior concentração de escolas municipais e estaduais em comparação a outras regiões da cidade;
- É possível identificar um hospital público, duas unidades de pronto atendimento e unidades básicas de saúde implantadas na Região Sul;
- A Região Sul apresenta unidades de Assistência Social, tanto municipais como conveniadas;
- Os equipamentos voltados a prática desportiva apresentam-se de forma favorável na Região Sul;
- A mobilidade da Região Sul demonstra ser espacialmente bem respondida pelas vias que são atendidas pelo transporte coletivo e pelo traçado do BRT;
- A Região Sul conta com três Casas da Cultura;
- No entorno direto da área do Pinheirinho, existe um pequeno núcleo industrial entre a via Dutra e a Estrada Velha SJC-Jacareí que caminha em direção a área;
- A área do Pinheirinho se caracteriza como um grande vazão urbano em meio a malha urbana, sendo definido em sua maioria como área de pastagem;
- A área do Pinheirinho, desde a reintegração de posse até os dias atuais, encontra-se sem cumprir função social alguma.

## 4.3 DIRETRIZES URBANÍSTICAS

Após o estudo e análise da área, é possível propor algumas hipóteses de uso que caminham divergentes do apresentado no Plano Diretor do município, as quais seguem:

- Redefinir o uso da área para misto com preferência residencial, dando sequência ao desenho urbano que se estabelece na região;
- Identificar, áreas verdes ou áreas livres, com características potenciais voltadas à implantação de equipamentos urbanos e/ou espaços para lazer e preservação;

- Estabelecer e destinar áreas para equipamentos urbanos que supram as necessidades locais e garantam a funcionalidade social e urbanística;
- Prever espaços urbanos dotados de elementos naturais com função de: área de lazer ativo e contemplativo, esportes, encontro e convívio, circulação, promoção e oferta de áreas verdes, marco da área urbana, servindo de referencial urbano, entre outros;
- Realizar intervenções na malha urbana, articuladas com o entorno. Deve existir uma compreensão do município como um todo, de modo a avaliar seu potencial urbano, paisagístico e ambiental;
- Identificar e propor percursos de pedestres, caminhos verdes, ciclovias, ciclofaixas e bicicletários;
- Facilitar o acesso da população as proposições previstas no PEEU;
- Conservar os espaços naturais e florestais de forma integrada, preservando e recuperando espaços de interesse ambiental e paisagístico, protegendo e requalificando recursos hídricos.



## **5. REFERENCIAS PROJETUAIS**

As referências projetuais aqui adotadas estão diretamente ligadas a influência de projetos arquitetônicos na qualidade do espaço urbano, reforçando a teoria de que equipamentos urbanos são ferramentas fundamentais para o desenvolvimento social e econômico da área em que se insere.

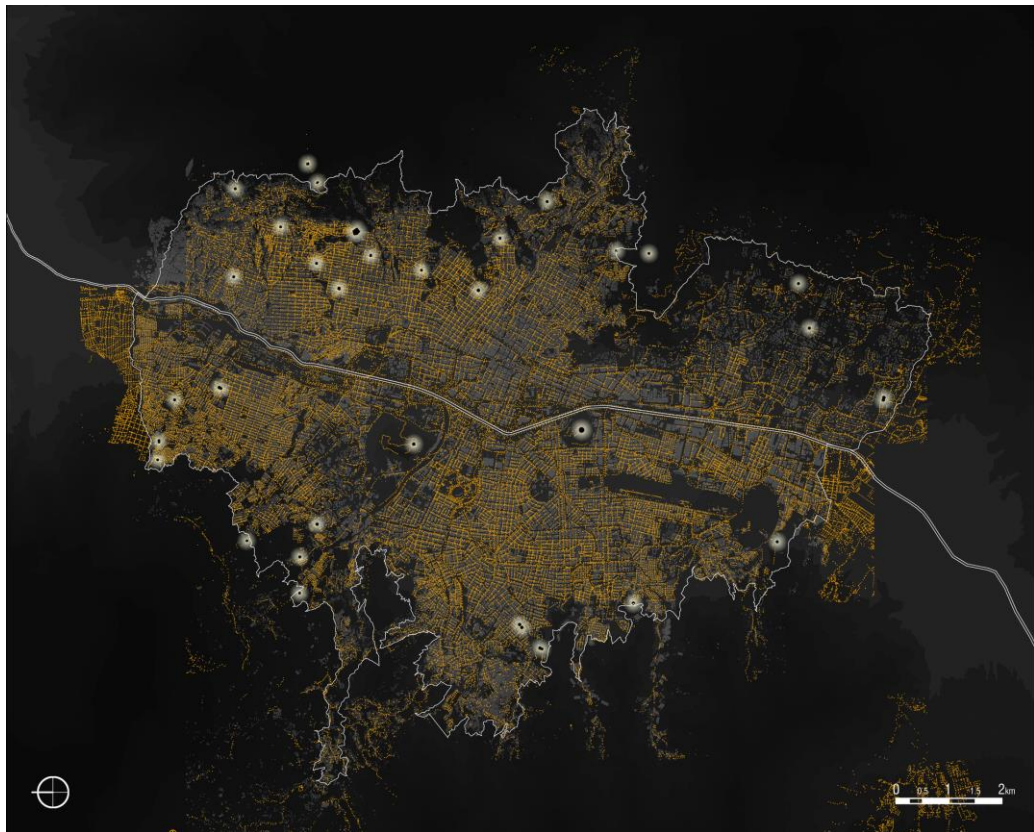
Notáveis projetos e intervenções relacionadas a Equipamentos Públicos foram implantados na cidade de Medellín, na Colômbia, em especial, as Unidades de Vida Articulada (UVA) são projetos de transformações urbanas nos bairros para o encontro cidadão, fomento ao esporte, recreação, cultura e participação comunitária que tem transformado Medellín de cidade mais violenta do mundo em modelo de integração, mobilidade, administração, redução de pobreza e reurbanização. É um trabalho coletivo do Instituto de Deportes y Recreación de Medellín (INDER), Secretaria de Cultura Cidadã, Empresa Pública de Medellín (EPM) e Empresa de Desenvolvimento Urbano (EDU).

Há duas tipologias de UVA, a tipo A, ou “leves”, desenhada, construída e gerenciada pela EPM ao redor de seus tanques de armazenamento de água, que estavam subutilizados, possuem programas mais simples e na mesma estrutura dos Parques Bibliotecas buscando oferecer espaços de qualidade, como brinquedotecas, salas de internet, auditório e espaços multiusos e, a tipo B, ou “pesadas”, cujo desenho é realizado pela EDU, gerenciamento e construção pelo INDER e que contam com um amplo programa, com quadras poliesportivas, piscinas, salas de aula, auditório, skateparks, entre outras possibilidades.

### **5.1 UVA – TIPO A, MEDELLÍN, COLÔMBIA**

Com o intuito de desenvolver o plano mestre de iluminação urbana para Medellín, a empresa estatal colombiana EPM (Empresas Públicas de Medellín) sobrepôs em uma análise as camadas de infraestrutura e iluminação noturna sobre a cartografia da cidade, revelando verdadeiras ilhas de escuridão em meio ao tecido urbano, conforme Imagem 4, estas ilhas de escuridão correspondiam a 144 reservatórios de água que haviam sido construídos nas periferias da cidade.

Imagem 4: Plano Mestre de Iluminação Urbana para Medellín



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

No entanto, a progressiva expansão urbana de Medellín acabou rodeando os reservatórios de água, incorporando-os totalmente nos povoamentos informais do Vale de Aburrá, o que acabou levando estas ilhas de escuridão a se tornarem focos de violência e insegurança em bairros totalmente desprovidos de espaços públicos e equipamentos básicos.

Através do Departamento de Intervenções Urbanas Sustentáveis (DIUS), a EPM analisou 144 tanques de água sob os aspectos de área útil, densidade populacional e as necessidades das comunidades do entorno, restrições geológicas, expansão do serviço de água e seu entorno. Foram, então, escolhidos 32 tanques e destes, uma pequena lista de 14 tanques, conforme Figura 4, cuja intervenções eram mais críticas, resultando assim em um projeto ambicioso para fornecer espaços públicos de qualidade para os bairros mais pobres de Medellín. Surgiu, assim, as UVA, Unidades de Vida Articulada.

Figura 4: Mapa de intervenção das Unidades de Vida Articulada - UVA



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

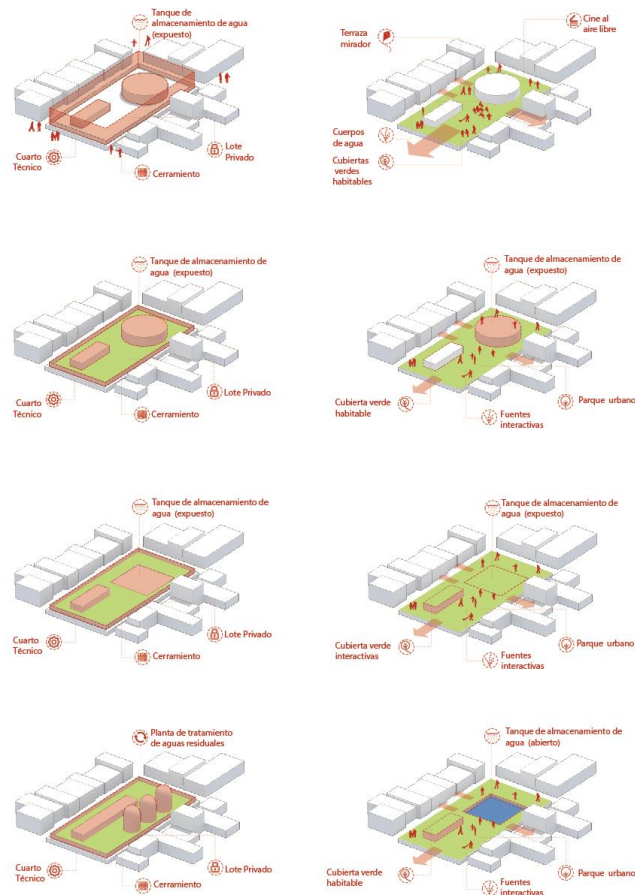
Cada tanque de água foi visto como uma ferramenta para participar de uma nova relação de confiança com suas comunidades. Trabalhando em estreita colaboração com as pessoas locais na concepção do projeto, através de oficinas comunitárias, o objetivo comum era transformar o que estava escondido e fechado, na oportunidade do que se iria abrir e integrar. O projeto resultante é uma mistura de infraestrutura existente de água, como recurso valioso, com os espaços públicos.

Os tanques de água foram abertos, as cercas foram removidas e seu entorno redesenhado para dar à infraestrutura um novo espaço público, criando novas conexões entre a comunidade, antes separada pelas barreiras da infraestrutura dos reservatórios. Os muros e fechamentos foram derrubados para criar um espaço para a igualdade, que agora vem substituindo a divisão e exclusão através do projeto. Como resposta à carência de espaços públicos nesses bairros, foram derrubados os muros e cercas que protegiam os tanques de água e, em vez disso, foram entregues para a cidade espaços de reuniões públicas, promovendo o lazer e a cultura. Em um ato de generosidade e confiança estas intervenções convertem infraestrutura hidráulica em infraestrutura pública, costurando bairros e comunidades.

Mediante a construção de equipamentos e espaços públicos, buscou-se induzir a transformações em diferentes escalas. Como projeto urbano pretendeu-se incorporar novos usos às

infraestruturas existentes, abrindo-as à cidade. Nos bairros, cada um dos edifícios procura estabelecer novas conexões urbanas, enriquecendo a dinâmica local e criando novos padrões para o encontro cidadão.

Figura 5: Esquema das estratégias adotadas nas intervenções



Fonte: Site Revista PLOT (acessado em 16 de julho de 2020)

As UVA buscam propiciar eventos e acontecimentos para as pessoas. Como estratégia e, juntamente com paisagismo, os edifícios buscam fundirem-se com a topografia, liberando a maior quantidade de espaço público. A Figura 5 esquematiza as estratégias adotadas.

Estabeleceu-se estratégias gerais de projeto onde identificou-se particularidades das tipologias dos tanques e da maneira em como estavam imersos no território. A topografia e a paisagem são geradores da forma do espaço público e de sua arquitetura, já que os lotes encontram-se em lugares muito íngremes, resolvendo questões técnicas e de construção e oferecendo a

possibilidade de encontrar adequadamente o local onde é necessário o equipamento. Neste sentido, o edifício acomoda a topografia e o lugar, e o espaço público em torno dos reservatórios conforma varandas urbanas, como pode ser visto na Imagem X, abaixo.

Imagem 5: UVA La Esperanza



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

Por outro lado, devido ao fechamento que os lotes tinham no seu perímetro, enfatizou-se a conexão dos caminhos e sistemas de mobilidade ao lado das bordas. Desta maneira, comunidades que antes estavam isoladas encontraram uma possibilidade de integração direta com outras em seu próprio bairro. Adicionalmente, o tanque e sua infraestrutura são o edifício. Dessa forma, a arquitetura construída é discreta, mimetizando-se na morfologia própria do lugar, para ressaltar precisamente os valores dos tanques existentes.

Finalmente, a água e a luz são componentes fundamentais da origem do projeto, e o ponto de partida do plano mestre de iluminação urbana inicial. Estes aspectos são fundamentais para a geração de atividades no espaço público e de significado, uma vez que ressalta a própria infraestrutura dos tanques, aspecto que se respeita e que deve continuar servindo como abastecimento de água da comunidade.

Alguns exemplos destes projetos são a UVA La Imaginacion, Imagem X, a UVA La Alegría, Imagem X, e a UVA Los Sueños, Imagem X.

Imagem 6: UVA La Imaginacion



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

Imagem 7: UVA La Alegria



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

Imagem 8: UVA Los Sueños



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

## **5.2 UVA EL PARAÍSO – TIPO B, MEDELLÍN, COLOMBIA**

A unidade analisada está localizada em San Antônio de Prado, Medellín – Colombia, próximo à Biblioteca Parque José Horácio Betancur, e juntas são as instalações culturais existentes em uma comunidade rural em expansão, conforme ilustrado na Imagem X, abaixo.

Figura 6: Croqui de Implantação da UVA El Paraíso



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

Foi entregue em agosto de 2015 e beneficiando uma população de cerca de 95 mil habitantes de seu entorno, além de geração de mais de 200 empregos.

Concebido pela Empresa de Desenvolvimento Urbano de Medellín (EDU), a Unidade de Vida Articulada é um centro destinado a atividades recreativas, culturais, desportivas e de reunião pública em uma das áreas de maior desenvolvimento de Medellín. Criado sob os conceitos de:

- Articular programas, projetos e cidade: equipamentos que produza o equilíbrio de serviços na cidade e bairro que se integram;
- Reciclagens de espaços existentes e em desuso: reviver espaços urbanos restringidos no espaço público eficaz;
- Espaços para desfrutar com os cinco sentidos: arquiteturas que interagem com o cidadão.



Imagem 9: UVA El Paraíso



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

A UVA de El Paraíso é um centro de atividades esportivas recreativas e culturais, concebida como um imenso clube de bairro em um dos distritos de maior desenvolvimento em Medellín. Sua localização responde à consolidação de um projeto estratégico de centralidades urbanas, que vinculados através do Rio La Cabuyala como eixo ambiental e a Biblioteca Parque San Antonio de Prado como um equipamento cultural existente, são a oferta de serviços de uma comunidade rural e de expansão de habitações, com uma alta demanda em atividades culturais, musicais e esportivas.

Figura 7: Setorização UVA El Paraíso



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

Este projeto nasce do desenho participativo com a comunidade através de uma construção coletiva de ideias e imaginários onde o cidadão é o protagonista, metodologias que enriqueceram o desenho com propostas orientadas com espaços para esportes extremos e atividades culturais como a divulgação de projetos musicais e danças, gerando com isso o sentido de pertencimento apropriação e sustentabilidade.

Devido a pouca quantidade de lotes para novos espaços públicos, a EDU passou a projetar edifícios que são parques em suas coberturas, não perdendo assim, o espaço público que a comunidade necessita. Devido a situação geográfica da cidade essas coberturas acabam tornando-se varandas com vistas para a cidade e o edifício se encaixa na topografia da mesma.

A criação do projeto é definida por um articulador de projetos, que determina o que será utilizado no programa e como será feita a distribuição das atividades. Diferentemente do que normalmente as cidades fazem, que é distribuir em vários locais as atividades de esporte, cultura e lazer, a UVA reúne todas em um mesmo local, tornando-se um ponto de encontro da comunidade em geral.

O programa de necessidades desta unidade é composto por um campo de futebol, ginásio, sala de dança, sala de ensaio de música, sala de gravação, sala de televisão, Ludoteca, salas de aula

públicas, além de seu terraço ser uma grande praça para a comunidade, possuindo área livre, playground, academia ao ar livre, esguichos de água e pista de skate.

Imagem 10: Campo de Futebol – UVA El Paraíso



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

A unidade possui 3.716m<sup>2</sup> de área construída distribuídos em quatro volumes que giram em torno do campo de futebol já existente que foi qualificado e que é o núcleo que liga todos os programas, e 5.631m<sup>2</sup> de espaço público.

A circulação horizontal do edifício se dá por um parque na cobertura, que liga cada volume com suas diferentes atividades, e na parte interna, por corredores voltados ao campo de futebol, ressaltando a importância dele ter sido restaurado.

As atividades foram setorizadas, tendo cada volume sua especificidade: um volume para educação, outro para a cultura, outro para educação infantil, e por último, o volume esportivo.

Construído abaixo do nível da rua, a unidade tira proveito a topografia da cidade, fazendo com que sua cobertura seja toda utilizada como espaço público ao nível de pedestre, não perdendo área construída e criando também pontos de visualização da cidade a partir desse terraço.

A estrutura da cidade é em concreto armado, com lajes nervuradas para sustentar vãos maiores. Não foram utilizados forros, o que deixou a estrutura e demais instalações aparentes nos ambientes.

As fachadas são em concreto aparente e compostas por brises verticais em cores quentes escolhidas pela comunidade, que servem como estratégia bioclimática de proteção solar, pois as janelas em fita estão presentes em todo o edifício.

Imagem 11: Vista externa da UVA El Paraíso



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

## 6. PROPOSTA DE ORDENAMENTO URBANO PARA A ÁREA DO PINHEIRINHO

Para definição da estruturação de Equipamentos Urbanos de uso Público, com base nas diretrizes anteriormente apresentadas, será apresentada uma proposta de ordenamento territorial da área que servirá de base para a projeção populacional, informação esta que impacta diretamente nas definições que serão apresentadas neste trabalho.

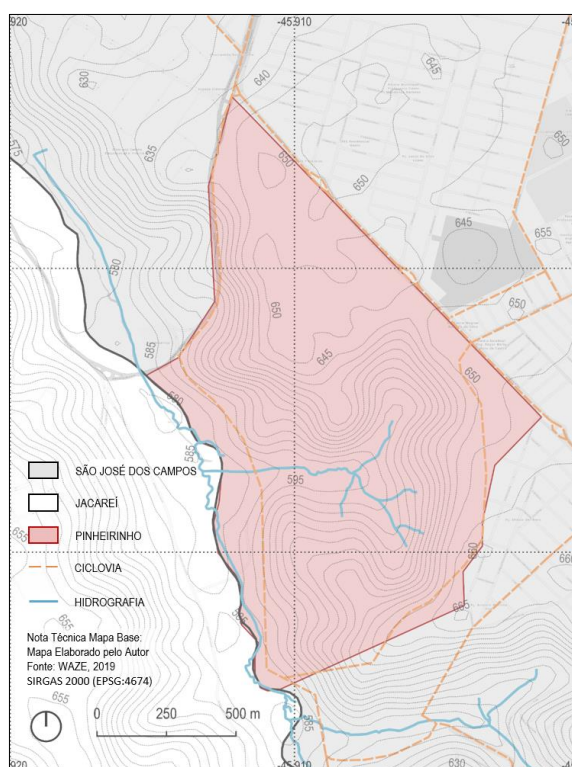
### 6.1 ESTRATÉGIAS PARA DEFINIÇÃO DO ORDENAMENTO URBANO

Para elaboração do ordenamento territorial da área foram adotadas algumas estratégias fundamentadas nas diretrizes apresentadas anteriormente e levando em consideração o uso e ocupação da malha urbana existente do entorno, as quais são apresentadas a seguir.

#### 6.1.1 Definição dos limites da área de Ocupação e da área de Preservação

A primeira etapa para definir o ordenamento urbano é entender a características físicas e geológicas da área e identificar quais as proposições de ocupação podem desenvolvidas.

Figura 8: Mapa planialtimétrico da área do Pinheirinho

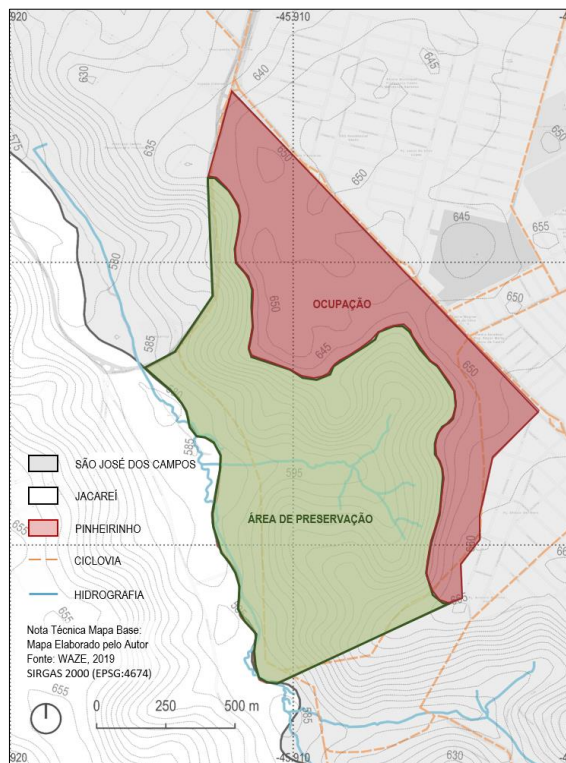


Fonte: Mapa elaborado pelo autor, base Waze, 2019.

A área do Pinheirinho possui cerca de 1.866.595,0 m<sup>2</sup> e apresenta uma topografia acentuada, com uma variação média de 135 metros de altitude, como pode ser verificado na Figura 8. Percebe-se porém que na parte superior da área existe uma planície, favorável para a ocupação, e na sua parte inferior existe um domínio de curso d'água, o Rio Comprido, e algumas de suas nascentes.

Diante disto, com base nas diretrizes apresentadas para a área, a primeira estratégia foi definir a área de preservação, conservando e protegendo o recurso hídrico, e a área de ocupação, tomando como base o histórico de ocupação e a própria geologia da área. Desta forma, iniciamos o ordenamento urbano limitando a área de Ocupação, com cerca de 896.600,0 m<sup>2</sup>, e a Área de Preservação, com cerca de 969.995,0 m<sup>2</sup>, conforme ilustrado na Figura 9 abaixo.

Figura 9: Limites de Ocupação e Área de Preservação



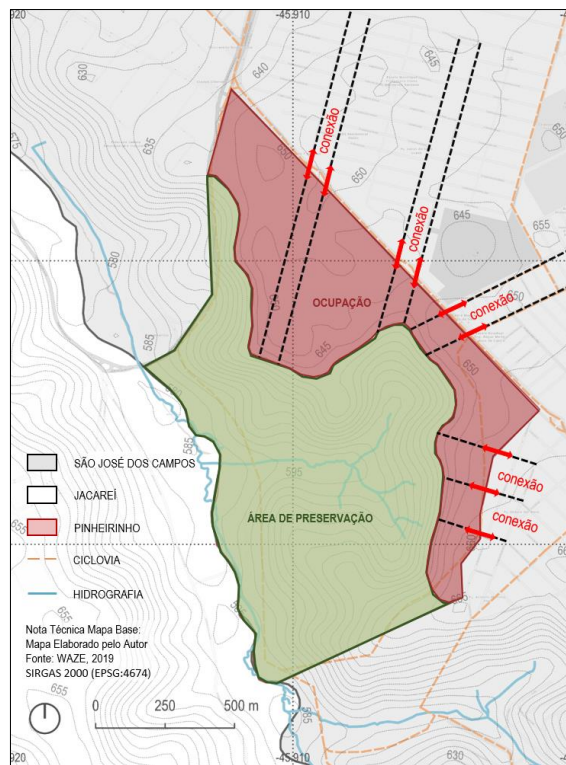
Fonte: Mapa elaborado pelo autor, base Waze, 2019.

### 6.1.2 Conexão entre o ordenamento urbano proposto e as malhas urbanas existentes

Buscando evitar qualquer tipo de segregação social e com o intuito de propor espaços acessíveis, disponíveis e de qualidade, levou-se em consideração as malhas urbanas já existentes no entorno da área do Pinheirinho e sua devida continuação e conexão com a proposta de ordenamento urbano elaborada, respeitando os traçados já existentes e tornando, de certa forma, familiar a proposta apresentada.

Esta estratégia pode ser identificada na Figura 10, abaixo, onde é possível visualizar, através das linhas pontilhadas, a continuação das vias coletoras e locais principais da malha existente para dentro da área de ocupação proposta.

Figura 10: Conexão entre malha urbana existente e ordenamento urbano proposto

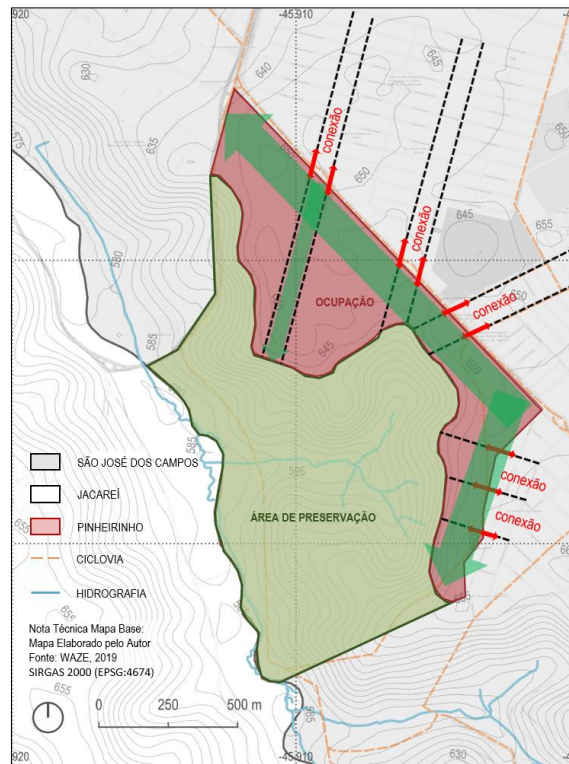


Fonte: Mapa elaborado pelo autor, base Waze, 2019.

### 6.1.3 Criação de Parque Linear com Equipamentos Urbanos

A criação do Parque Linear somado a Equipamentos Urbanos é uma estratégia de qualificar não apenas a nova proposta de ordenamento urbano, mas também o entorno já existente, criando uma área de convivência, contemplação e de interesse comum, com potenciais à implantação de equipamentos urbanos com função de lazer, esportes, circulação, entre outros, fomentando o desenvolvimento da região, representado na Figura 11 abaixo, pelas faixas verdes.

Figura 11: Criação de Parque Linear com Equipamentos Urbanos



Fonte: Mapa elaborado pelo autor, base Waze, 2019.

Como referência projetual para esta estratégia, destacamos o projeto 'Ázatlyk', praça central de Naberezhnye Chelny, Rússia, desenvolvido pelo escritório DROM, em 2019.



Imagem 12: Azalthyk, Naberezhnye Chelny, Rússia



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

Este projeto tinha como finalidade renovar a principal praça pública da cidade, transformando em um espaço público dinâmico, com ambientes de múltiplas funções e qualidades que são inclusivas para diferentes grupos de pessoas.

O eixo principal da praça foi deslocado para as suas extremidades, próximos de um conjunto denso de árvores já existentes, proporcionando aos visitantes proteção as interpéries e conectando-os diretamente a vizinhança ao redor. Para intensificar a atividade ao longo do caminho principal, foram projetados uma série de pavilhões para serem colocados ao longo do passeio.

Imagem 13: Caminhi principal - Azalhyk, Naberezhnye Chelny, Rússia



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

A praça esta setorizada em três principais, cada uma com seu próprio caráter único: A *Praça dos Eventos* é um espaço urbano pavimentado que também é usado para feiras semanais. A *Praça Verde* é para relaxar no gramado e aproveitar o paisagismo sazonal realizado pelo departamento de plantação da cidade. A *Praça Cultural* tem uma fonte renovada e um novo espelho d'água para brincar nos dias quentes. Esta praça está ligada à prefeitura e a uma sala de cinema.

Imagem 14: Setorização - Azalhyk, Naberezhnye Chelny, Rússia.



Fonte: Site Archdaily (acessado em 16 de junho de 2020)

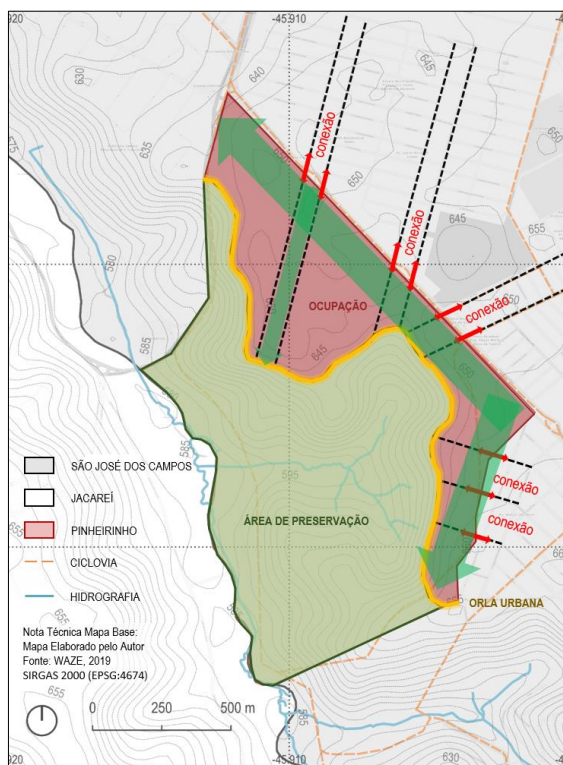
Na interseção com o passeio, cada praça é apoiada por um programa de ancoragem: um anfiteatro que funciona como um café, uma plataforma de observação em espiral, que acrescenta mais uma dimensão vertical à área, e uma fonte circular que se transforma em uma pista de patinação de gelo no inverno.

Além dos pavilhões, projetamos mobiliários urbanos e elementos de iluminação, desenvolvidos e produzidos por fabricantes locais. Para eles, os desafios colocados pelo projeto proporcionaram uma nova e excitante experiência de aprendizado.

#### **6.1.4 Criação da Orla Urbana**

A Orla Urbana surge neste contexto como uma estratégia de convite a contemplação da paisagem, marcando o limite entre a área de ocupação e a Área de Preservação Permanente, além atuar como um potencial fomentador do comércio local e estimular o convívio social, sendo identificado na Figura 12, abaixo, pela linha contínua em amarelo.

Figura 12: Criação da Orla Urbana



Fonte: Mapa elaborado pelo autor, base Waze, 2019.

Como referência projetual para esta estratégia, destacamos o projeto Parque ‘Victoria on the River’, elaborado pelo escritório Edwards White Architects, em 2018, na cidade de Hamilton, Canadá.

Este projeto é uma referência em termos de reconectar a paisagem urbana adjacente ao ambiente natural, no caso, o Rio Waikato, além de representar uma nova forma de pensar o desenho urbano na cidade. O escritório Edwards White Architects foi contratado pela Câmara Municipal de Hamilton e apresentado com a oportunidade de criar uma valiosa conexão física e visual com um dos principais recursos naturais da nossa cidade. A nível macro, o projeto procura estabelecer um parque em que as pessoas podem fazer uma pausa, interagir e desfrutar da vista do rio.

Para alguns é um espaço para brincar, um lugar para contemplar, um lugar para procurar reclusão ou então para estar em comunidade. Para outros, é um meio de acesso ou um lugar para se exercitar. Um novo mercado, concertos, aulas de yoga, treinamentos intensivos, skate, encontros de amigos para comer, tudo isto ocupa este espaço.

Nas Imagens 15 e 16, a seguir, é possível observar a relação do projeto com o ambiente natural e a forma como os usuários disfrutam deste espaço.

Imagem 15: Vista 1: Parque ‘Victoria on The River’



Fonte: Site ArchDaily, acessado em 28 de novembro de 2020.

Imagem 16: Vista 2: Parque ‘Victoria on The River’

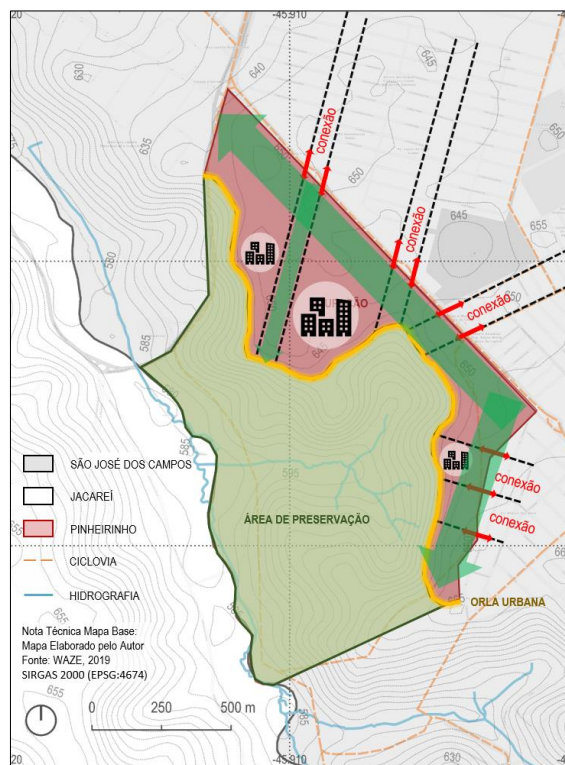


Fonte: Site ArchDaily, acessado em 28 de novembro de 2020.

### 6.1.5 Uso Misto com Predominância Habitacional

Esta estratégia surge no intuito de favorecer o uso do solo através da habitação, porém, não eliminar a criação de diretrizes que influenciem a implantação de equipamentos que atendam as necessidades população, como escolas, mercados, comércios, entre outros, conforme a Figura 13 abaixo.

Figura 13: Uso Misto com Predominância Habitacional

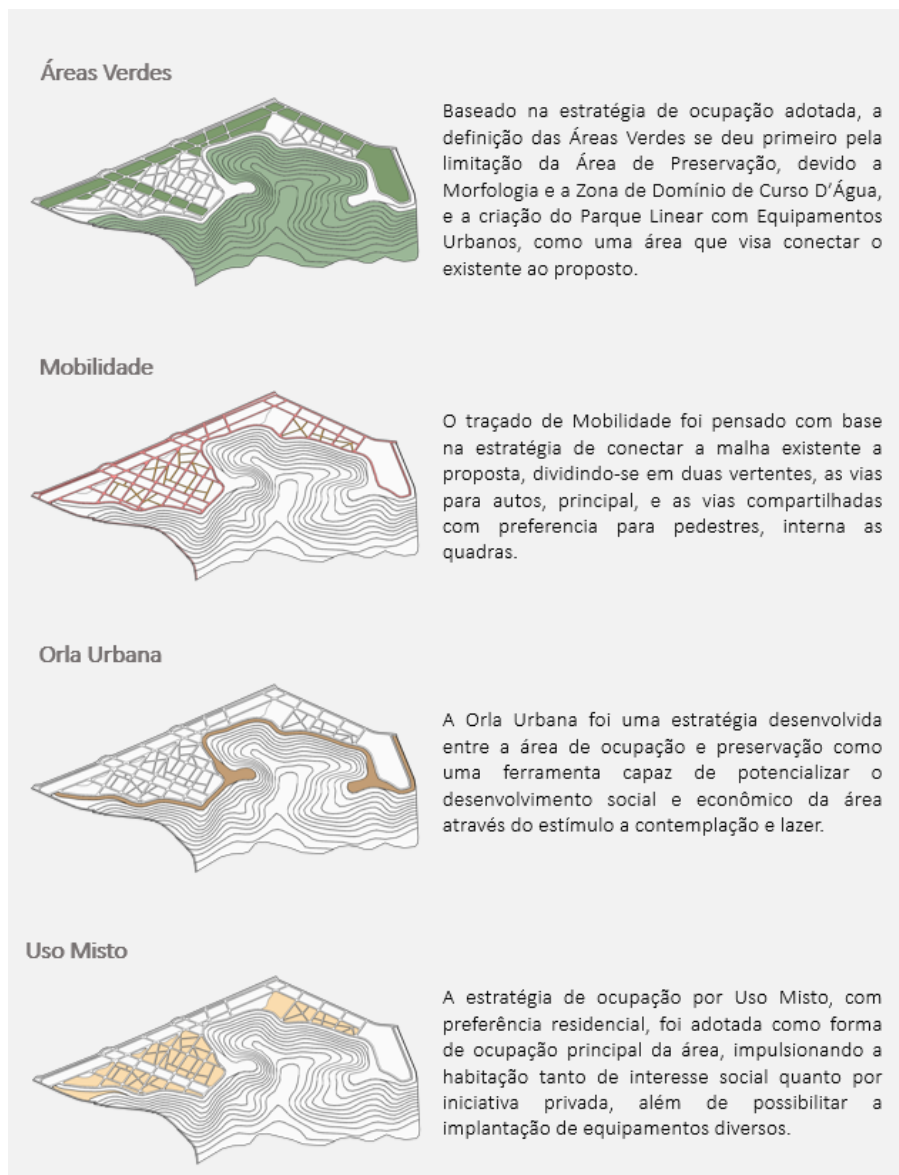


Fonte: Mapa elaborado pelo autor, base Waze, 2019.

### 6.2 PROPOSTA DE ORDENAMENTO URBANO

Diante das diretrizes apresentadas, das estratégias traçadas, partimos para a definição da proposta de ordenamento urbano, conforme apresenta a Figura 14, a seguir.

Figura 14: Camadas de definição do Desenho Urbano



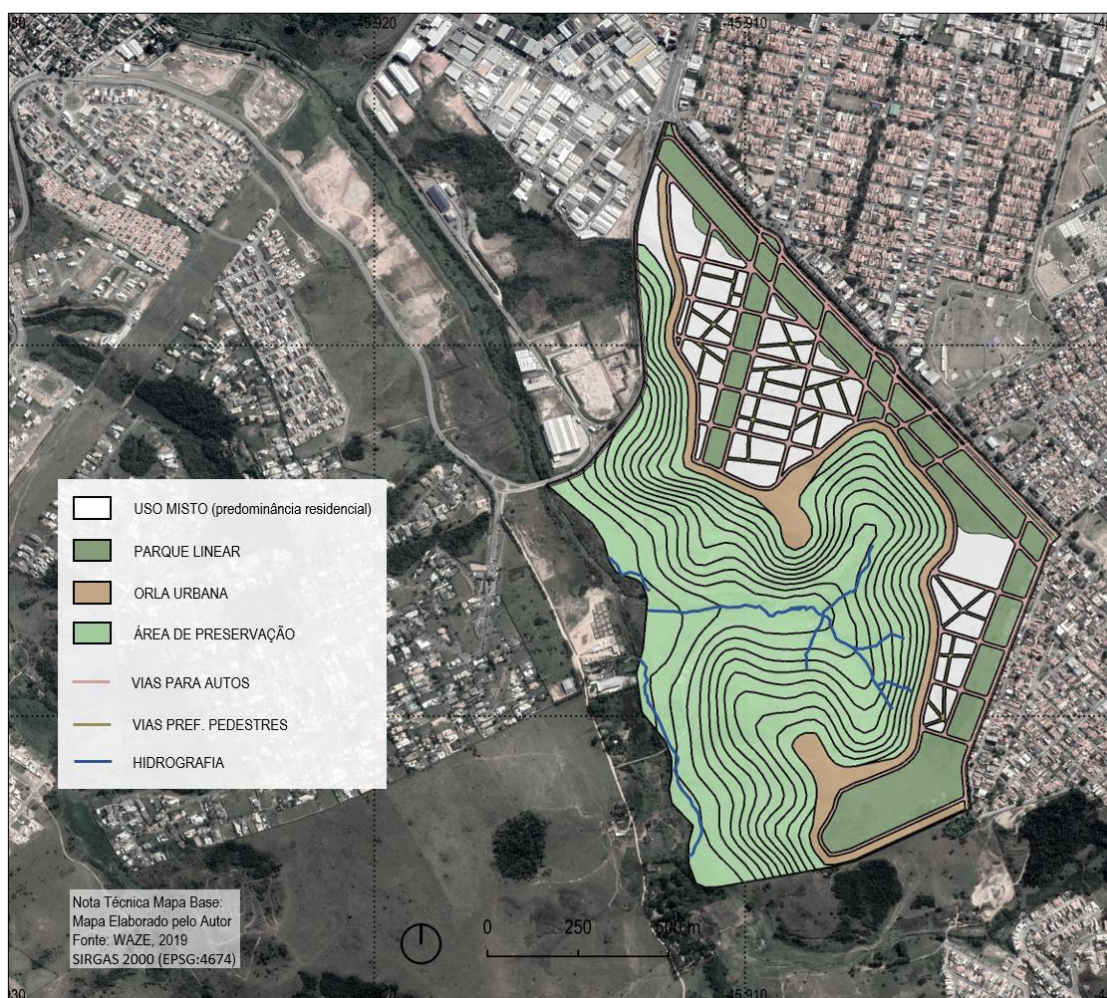
Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Desta forma, foi estabelecido o desenho urbano conforme a Imagem 17, a seguir. Nesta proposta temos a seguinte forma de ocupação:

- ÁREA PROPOSTA USO MISTO: 259.937,87 m<sup>2</sup>
- ÁREA PROPOSTA PARQUE LINEAR: 283.774,78 m<sup>2</sup>
- ÁREA PROPOSTA ORLA URBANA: 127.075, 78 m<sup>2</sup>
- ÁREA PROPOSTA PRESERVAÇÃO PERMANENTE: 969.981,12 m<sup>2</sup>

Imagem X – Proposta de Ordenamento Urbano – Área do Pinheirinho

Imagem 17: Proposta de Ordenamento Urbano – Área do Pinheirinho



Fonte: Imagem elaborada pelo autor

## 6.4 PROJEÇÃO POPULACIONAL

Após a apresentação da proposta de ordenamento urbano foi elaborada uma projeção populacional para a área, dado fundamental a ser considerado no Plano para determinar a capacidade e demanda dos equipamentos comunitários de uso público. Para este cálculo, adotou-se a densidade líquida de 500hab/ha. Sabendo que a área destinada para uso misto é de aproximadamente 25,99 ha, temos a projeção populacional para a área do Pinheirinho de 12.997 habitantes. Para definição do perfil populacional, foi utilizada a metodologia baseando-se nas projeções e cenários de população previstos para o município de São José dos Campos de acordo com o Sistema de Projeções Populacionais, divulgado pela Fundação Sistema Educacional de Análise de Dados (SEADE), para o ano de 2020. Desta forma temos a seguinte projeção de perfil populacional:



Tabela 2: Projeção de Perfil Populacional para a Área do Pinheirinho

	São José dos Campos	Pinheirinho
00 a 04 anos	46998	860
05 a 09 anos	49097	898
10 a 14 anos	42779	782
15 a 19 anos	45127	825
20 a 24 anos	54356	994
25 a 29 anos	56344	1030
30 a 34 anos	60023	1098
35 a 39 anos	61907	1132
40 a 44 anos	56447	1032
45 a 49 anos	48314	884
50 a 54 anos	44265	810
55 a 59 anos	41157	753
60 a 64 anos	35670	652
65 a 69 anos	27964	511
70 a 74 anos	19172	351
75 anos e mais	21034	385

De acordo com a projeção de perfil populacional encontrada, é possível identificar a necessidade de 3.365 novas vagas escolares, abrangendo desde o ensino infantil até o ensino médio, abrangendo as idades de 00 a 19 anos. No estudo de capacidade e demanda apresentado neste trabalho, ter-se-á as dimensões necessárias para o atendimento desta faixa.

Chama a atenção a projeção de perfil populacional encontrada para a população acima dos 25 anos de idade, o que indica a necessidade de políticas, tanto de qualificação profissional para adultos quanto de programas específicos de cidadania e inclusão para a população idosa. Nestas políticas incluem-se a qualificação de espaços urbanos, construindo parques, bibliotecas e centros de convivência voltados para esta faixa etária.

A análise da distribuição da população por segmento etário é fundamental para o sucesso de um projeto integrado que vise à diminuição das disparidades sociais e territoriais.

## 8. ESTRUTURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS URBANOS DE USO PÚBLICO

Aqui será apresentada uma proposta de estruturação de Equipamentos Urbanos de Uso Público com base nas análises, ordenamento urbano e na projeção populacional apresentados.

Foram priorizados os equipamentos de educação básica e profissionalizante, saúde, assistência social, cultura, esporte e lazer. Estas escolhas se deram pelo direito do cidadão se acesso a educação, saúde e lazer e com o objetivo de fornecer ferramentas para uma estruturação social que permita o desenvolvimento socioeconômico da região. Orientado pela distribuição dos equipamentos segundo escalas urbanas, adotado por Santos (1988), foi elaborada uma tabela com os principais equipamentos a serem desenvolvidos para a área, sendo eles:

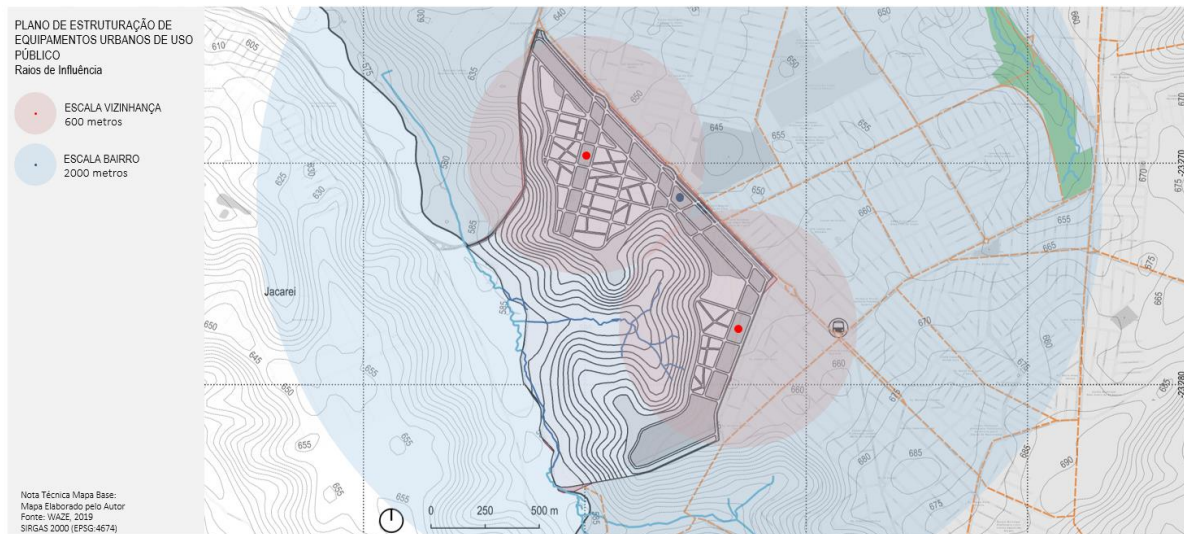
Tabela 3: Estruturação de Equipamentos Urbanos de Uso Público para a área do Pinheirinho

equipamentos	escalas urbanas		
	vizinhança	bairro	cidade
Creche	*		
Pré-Escola	*		
Ensino Fundamental	*		
Ensino Médio		*	
Ensino Profissional Técnico			*
Ensino Jovem Adulto		*	
Unidade Básica de Saúde		*	
CRAS		*	
Centros Culturais		*	*
Eq. Esportivos	*	*	*
Praças	*	*	
Parque Urbano			*

Fonte: Elaborado pelo autor.

Dada a relação do Equipamento Urbano com a escala de influência, e para melhor dimensionamento e visualização das escalas de vizinhança e bairro, foram adotados os raios de influência de 600 metros para a escala vizinhança e 2000 metros para a escala bairro, conforme Figura 15, abaixo.

Figura 15: Raio de influência das escalas de vizinhança e bairro



Fonte: Elaborado pelo autor

Com base nestas informações e na tabela 3, serão apresentados a proposta de dimensionamento destes equipamentos segundo setores.

## 8.1 EDUCAÇÃO

Para desenvolvimento da estruturação dos equipamentos Urbanos de uso público para a área do Pinheirinho com foco na Educação, tomou-se como referência a **Lei N° 9.394, de 20 de Dezembro de 1996**, que estabelece as diretrizes e base da educação nacional; nela são apresentados os níveis e modalidades de ensino que compõe a educação escolar básica, sendo elas:

### Educação Infantil

- Creches, os instituições equivalentes – 0 aos 3 anos
- Pré-escolas – 4 e 5 anos de idade

### Ensino Fundamental

- Duração de 9 (nove) anos, iniciando aos 6 anos de idade

### Ensino Médio

- Etapa final da Educação Básica com duração de 3 (três) anos

### Educação Profissional Técnica de Ensino Médio

- Articulada com o Ensino Médio
- Concomitante ao Ensino Médio
- Subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o Ensino Médio

### **Educação de Jovens Adultos**

- Não tiveram acesso ou continuidade de estudo nos ensinos fundamental e médio na idade própria

A partir desta compreensão, partiu-se para o entendimento de suas aplicações, apresentadas nas seguintes leis:

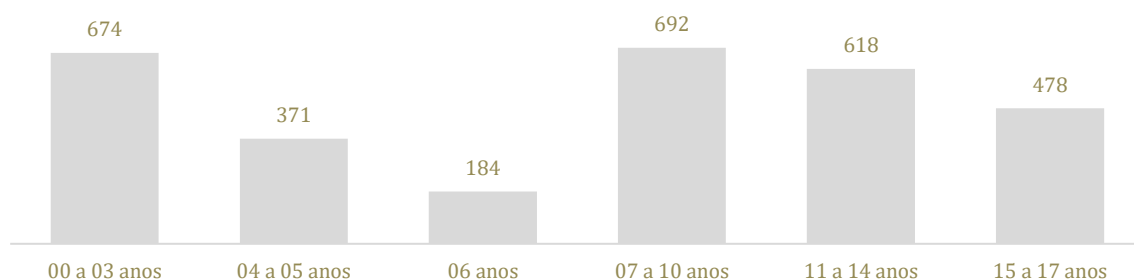
- **PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – PNE – Lei N° 13.005, de 25 de junho de 2014**
- **PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO – PEE – Lei N° 16.279, de 08 de Julho de 2016**
- **PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – PME – Lei N° 9.298, de 14 de Outubro de 2015**

Os Planos de Educação acima mencionados, trazem diretrizes que fundamentam a forma de aplicação da educação em suas devidas escalas, porém, além disto, são apresentadas metas e estratégias para alcançar estas diretrizes, onde algumas delas foram aqui utilizadas para auxiliar no desenvolvimento do Plano de Equipamentos Urbanos para a Área do Pinheirinho com foco na Educação. Diante disto, traçamos as metas para quantificar a implantação destes equipamentos na área do Pinheirinho, sendo elas:

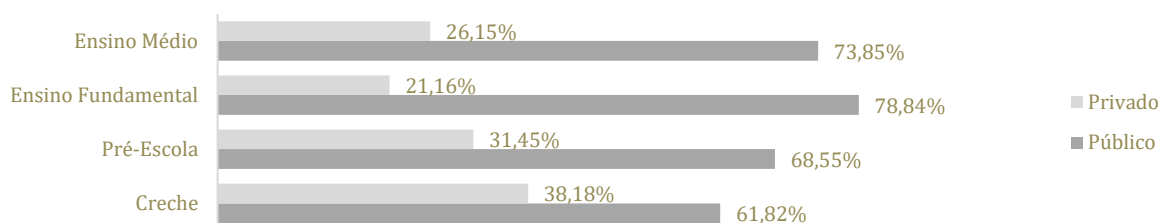
- Meta 1: Garantir a oferta de Educação Infantil em creches, de forma a atender, no mínimo, 50% das crianças de até 03 anos e universalizar a pré-escola, ofertando vagas para todas as crianças de 04 e 05 anos residentes no Município;
- Meta 2: Consolidar o acesso ao Ensino Fundamental de nove anos para toda a população de 06 a 14 anos;
- Meta 3: Universalizar o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos;
- Meta 4: Oferecer, no mínimo, 25% das matrículas na Educação de Jovens e Adultos na forma integrada à Educação Profissional;
- Meta 5: Triplicar as matrículas da Educação Profissional Técnica.

#### **8.1.1 EDUCAÇÃO INFANTIL, FUNDAMENTAL E MÉDIO**

Diante das metas apresentadas para a implantação de equipamentos de educação básica e com o intuito de quantificar estes equipamentos, tomou-se base os percentuais publicados pelo SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados) para o ano de 2020 e a projeção populacional total da área para encontrar a projeção do perfil populacional em idade escolar, o qual segue:



Cruzando a projeção populacional em idade escolar encontrada com as metas 1, 2, e 3, é possível identificar a necessidade de criar 337 vagas para Creches, 371 vagas para Pré-Escolas, 1494 vagas no Ensino Fundamental e 478 vagas no Ensino Médio que estarão divididas entre instituições de ensino público e privado. Para identificar esta divisão, tomou-se como base os dados emitidos no Censo Escolar de 2019, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), os quais apresentam que:



Por se tratar de Plano de Estruturação de Equipamentos Urbanos de Uso Público (PEEU), os percentuais acima apresentados serão adotados como demanda para cálculo da real necessidade de vagas de ensino na rede pública, desta forma, chegamos a seguinte demanda:

- **209 vagas para Creches**
- **255 vagas para Pré-Escolas**
- **1178 vagas para Ensino Fundamental**
- **353 vagas para Ensino Médio**

A metodologia utilizada para dimensionar estes estabelecimentos de ensino será desenvolvida em duas etapas, a primeira delas, encontrar a capacidade média de alunos atendidos pelo sistema público atual, com base no Censo Escolas de 2019, estabelecendo a razão entre o número de matrículas pelo número de estabelecimentos, e a segunda, propor a área de implantação e edificação para estas unidades, baseando-se na referência adotada por Santos (1988) para dimensionamento de parâmetros urbanísticos, desta forma temos:

Tabela 4: Dimensionamento dos equipamentos de Educação Básica

	CENSO ESCOLAR 2019			SANTOS (1988)		PINHEIRINHO			
	Matrículas realizadas	Estabelecimentos de Ensino Público	Média de Atendimento (alunos/estabelecimento)	Lote Mínimo (m²/aluno)	Área Mínima Construída (m²/aluno)	Demanda de vagas	Demanda de Estabelecimentos de Ensino	Área Implantação por Estabelecimento (m²)	Área Construção por Estabelecimento (m²)
Creches	12090	81	149	6	4	209	2	627	418
Pré-Escolas	12962	79	164	6	4	255	2	765	510
Ensino Fundamental	64944	92	706	6,4	3,2	1178	2	3769,6	1884,8
Ensino Médio	19132	51	375	6,4	3,2	353	1	2259,2	1129,6

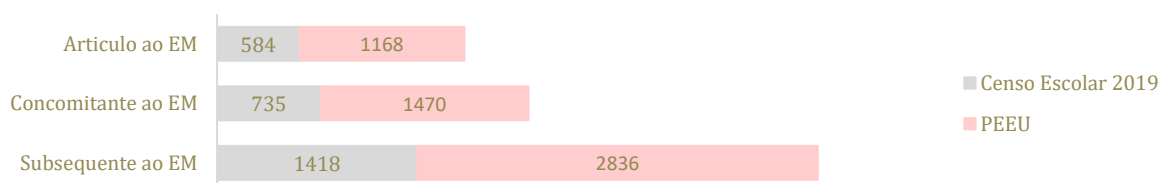
Fonte: Elaborado pelo autor.

Desta forma, pode-se observar que são propostos 2 Creches, 2 Pré-Escolas, 2 escolas de Ensino Fundamental e 1 Escola de Ensino Médio como forma de atendimento a demanda da área.

### 8.1.2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TÉCNICA DE ENSINO MÉDIO

Chama a atenção a projeção de perfil populacional encontrada para a população acima dos 25 anos de idade, o que indica a necessidade de políticas de qualificação profissional. Por se tratar de um equipamento de escala municipal, os parâmetros e números aqui apresentados serão também respondidos nesta escala.

A metodologia aplicada para este desenvolvimento foi o levantamento de matrículas realizadas para esta finalidade em instituições públicas com base no Censo Escolar de 2019, e o atendimento a Meta 5 estabelecida, neste caso encontramos a seguinte demanda:



Desta forma, podemos observar que são propostos a criação de 5474 vagas para Educação Profissional e Técnica de Ensino Médio como forma de atendimento a demanda do município.

### 8.1.3 EDUCAÇÃO DE JOVENS ADULTOS

A Educação de Jovens Adultos tem por finalidade reduzir a taxa de analfabetismo funcional do município, porém, não existe aplicação de parâmetros.

A metodologia aplicada neste desenvolvimento, baseado pelo Censo Escolar de 2019, é encontrar a relação de matrículas aplicadas neste segmento em relação ao total de matrículas dos equipamentos de educação básica, os quais incluem as matrículas realizadas para o ensino infantil, fundamental e médio do município e aplicar esta mesma proporção no total de vagas proposto para a área do Pinheirinho do equipamentos de educação básica, identificados anteriormente.

Desta forma, temos:

Tabela 5: Numero de matrículas para o EJA.

	CENSO ESCOLAR 2019		PINHEIRINHO	
Ensino Infantil	25052	23%	464	23%
Ensino Fundamental	64944	59%	1178	69%
Ensino Médio	19132	18%	353	18%
<b>Total</b>	<b>109128</b>	<b>100%</b>	<b>1995</b>	<b>100%</b>
<b>EJA</b>	<b>7865</b>	<b>7%</b>	<b>144</b>	<b>7%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Desta forma, podemos observar que são propostos a criação de 144 vagas para Educação de Jovens Adultos como forma de atendimento a demanda do município.

## 8.2 SAÚDE

Para a saúde, é proposto a implantação de uma Unidade Básica de Saúde (UBS), que atenda a nova demanda da área. Para este dimensionamento, adotaremos os parâmetros utilizados por Santos (1988) para postos de saúde e hospitais, adotando a área mínima do terreno de 1.000m<sup>2</sup> e edifício de 200m<sup>2</sup>, ampliável.

### **8.3 ASSISTÊNCIA SOCIAL**

Para a assistência social, é proposto a implantação de um Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), que atenda a nova demanda da área. Para este dimensionamento, adotaremos os parâmetros utilizados por Santos (1988) para centros de ação social, adotando a área mínima do terreno de 1.000m<sup>2</sup> e edifício de 200m<sup>2</sup>.

### **8.4 CULTURA**

Para atender a demanda de cultura, e como não foram encontrados parâmetros dimensionais para este desenvolvimento, propomos a implantação de um Centro Cultural, e para este dimensionamento, tomou-se como base o SESC Taubaté, ocupando a área aproximadamente 40.000 m<sup>2</sup>e área construída aproximada de 20.000m<sup>2</sup>.

Para este equipamento, sugere-se um programa de necessidade que contemple: cafeteria, central de atendimento, espaço brincar, espaço tecnologia e artes, ginásio poliesportivo, parque lúdico, sala de ginástica multifuncional, quiosques com churrasqueiras, campos de Society, piscinas, quadra de tênis, salas de múltiplo uso, entre outros.

### **8.5 ESPORTES**

Para atender a demanda de espotes, e como não foram encontrados parâmetros dimensionais para este desenvolvimento, propomos a implantação de quadras poliesportivas, pistas de skate e academias ao ar livre.

### **8.6 LAZER**

Para lazer, são considerados as praças e parques urbanos, que atenda a nova demanda da área. Para este dimensionamento, adotaremos os parâmetros utilizados por Santos (1988) para praças e áreas verdes e parques, adotando a área média de 4,5m<sup>2</sup>/hab e 4,0m<sup>2</sup>/hab respectivamente.

Considerando a projeção populacional de 12.997 habitante para a área projetada, temos uma demanda de:

- Praças e Áreas Verdes: 58.486,5 m<sup>2</sup>
- Parques: 51.988 m<sup>2</sup>



Sabendo que o Parque Linear ocupa uma área de 283.774,78m<sup>2</sup> da proposta, temos esta demanda respondida através da implantação do próprio parque.

## 8.7 SINTESE DA ESTRUTURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS URBANOS DE USO PÚBLICO

Desta forma, a Tabela 6, a seguir, apresenta a síntese de estruturação proposta para Equipamento Urbanos de Uso Público.

Tabela 6: Síntese da Estruturação de Equipamentos Urbanos de Uso Público

	Demanda	Unidades	Lote Mínimo por unidade (m <sup>2</sup> )	Área Mínima Construída por unidade (m <sup>2</sup> )
Creche	209 matrículas	2	627	418
Pré-Escola	255 matrículas	2	765	510
Ensino Fundamental	1178 matrículas	2	3769,6	1884,8
Ensino Médio	353 matrículas	1	2259,2	1129,6
Ensino Profissional Técnico	5474 matrículas	1	35033,6	17516,8
Ensino Jovem Adulto	144 matriculas	1	921,6	460,8
Unidade Básica de Saúde	-	1	1000	200
CRAS	-	1	1000	200
Centros Culturais	-	1	40000	20000
Eq. Esportivos	-	-	-	-
Praças	12997 habitantes	-	58486,5	-
Parque Urbano	12997 habitantes	-	51988	-

## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo principal deste desenvolvimento foi propor uma reflexão sobre a relação do homem sob o direito ao espaço urbano.

Em um primeiro momento, a ideia principal era desenvolver a temática da habitação coletiva de interesse social, buscando propor uma resolução mais justa e digna ao que se é praticado nos dias atuais, porém, no decorrer dos desenvolvimentos, verificou-se que a qualidade do habitar esta diretamente ligada ao ambiente em que a habitação se insere, desta forma, um bom projeto implantado em um espaço desprovido de infra-estrutura acaba colhendo os mesmos resultados, se não piores, que os encontrados atualmente. Diante disto, deu-se a oportunidade de aprender e desenvolver uma visão analítica sobre o ambiente urbano e, de forma especial, aos equipamentos que nele estão inseridos e sua influenciam no desenvolvimento social.

Constatou-se neste desenvolvimento a importância do planejamento urbano. Os parâmetros aqui adotados foram baseados em referências bibliográficas para se chegar a um resultado dimensional, porém, para o real desenvolvimento de um plano de Estruturação dos Equipamentos Urbanos é necessário uma equipe multidisciplinar, iniciando com a projeção de cenários para curto, médio e longo prazo. Após estes desenvolvimentos, é necessário analisar as projeções demográficos e entender o comportamento de seus habitantes, identificando problemáticas a serem resolvidas e mantendo a qualidade das potencialidades encontradas. Outra vertente que deve ser analisada são os equipamentos urbanos já existentes e sua relação com a sociedade, avaliando de forma quantitativa e qualitativa cada um deles. Através destes dados é possível prever uma real demanda pelos equipamentos urbanos e traças estratégias de implantação de novas unidades ou mesmo reforma e requalificação dos equipamentos já existentes.

Constatou-se também, através dos estudos de caso, a influência dos equipamentos urbanos e espaços urbanos na qualidade de vida dos habitantes e a importância da participação popular no desenvolvimento das propostas, refletindo na segurança, desenvolvimento social e no sentimento de pertencimento ao espaço.

Por fim, concluo que cabe a nos a responsabilidade de pensar e refletir qual a nossa participação no processo de desenvolvimento das cidades e se estamos cumprindo nosso papel de forma correta e justa, buscando desenvolver cidades mais acessíveis e comum a todos.

## REFERÊNCIAS

- ARCHDAILY. Online. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/791843/como-medellin-transformou-seus-reservatorios-de-agua-em-verdadeiros-parques-publicos?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com.br/br/791843/como-medellin-transformou-seus-reservatorios-de-agua-em-verdadeiros-parques-publicos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all). Acesso em 16 de jun. 2020.
- ASTONE, Giovanna Maria Ayres. **Habitação e segregação em São José dos Campos: um possível cenário para o caso pinheirinho**. 2019. 1 v. Monografia (Especialização) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2019.
- BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos (1979). **Lei n. 6.766 de 1979**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16766.htm). Acesso em: 01 jul. 2020.
- BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos (1999). **Lei n. 9.785 de 1999**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9785.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9785.htm). Acesso em: 01 jul. 2020.
- CAMPOS FILHO, C. M. (2003). **Reinvente seu bairro: caminhos para você participar do planejamento de sua cidade**. São Paulo, Editora 34.
- DENATRAN. (2011). **Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego**. Brasília, Denatran/FGV. Disponível em: <https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/PolosGeradores.pdf>. Acesso em 01 jul. 2020.
- GEHL, Jan. **Cidade Para Pessoas**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.
- GOUVÊA, L. A. (2008). **Cidade Vida: curso de desenho ambiental urbano**. São Paulo, Nobel. Disponível em: <http://www.editoranobel.com.br/arquivos/2015072.pdf>. Acessado em 01 jul. 2020.
- NEVES, Fernando Henrique. Planejamento de equipamentos urbanos comunitários de educação: algumas reflexões. **Cadernos Metrópole**, [s.l.], v. 17, n. 34, p. 503-516, nov. 2015. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2015-3410>. Acesso em 01 jul. 2020.
- LIMA, C. de A. (2004). **Multiespacialidades e a construção social do lugar – rumos para a sustentabilidade**. Desenvolvimento e meio ambiente. Curitiba, UFPR, n. 9, pp. 39-56. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/3080>. Acesso em 01 jul. 2020.
- MONTANER, Josep Maria; MUXÍ, Zaida. **Arquitetura e Política: ensaios para mundos alternativos**. 4. ed. São Paulo: Gustavo Sili, 2014.
- MORAES, F. A.; GOUDARD, B. e OLIVEIRA, R. (2008). **Reflexões sobre a cidade, seus equipamentos urbanos e a influência destes na qualidade de vida da população**. Revista Internacional Interdisciplinar INTHERthesis, v. 5, n. 2. Doutorado interdisciplinar em Ciências Humanas, UFSC. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2008v5n2p93>. Acesso em 01 jul. 2020.

PLOT. Online. Disponível em: <https://revistaplot.com.br/a-infraestrutura-como-espaco-coletivo/>. Acesso em 16 de jun. 2020.

RIO, V. del (1990). **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo, Pini. Disponível em: [https://www.academia.edu/14830084/Introdu%C3%A7%C3%A3o\\_ao\\_desenho\\_urbano\\_Vicente\\_Del\\_Rio](https://www.academia.edu/14830084/Introdu%C3%A7%C3%A3o_ao_desenho_urbano_Vicente_Del_Rio). Acesso em 01 jul. 2020.

SANTOS, CARLOS NELSON F. DOS (1988). **A cidade como um jogo de cartas**. São Paulo. Projeto Editores.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Lei nº 612, de 30 de novembro de 2018. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de São José dos Campos. **Lei Complementar N. 612**. São José dos Campos, SP.

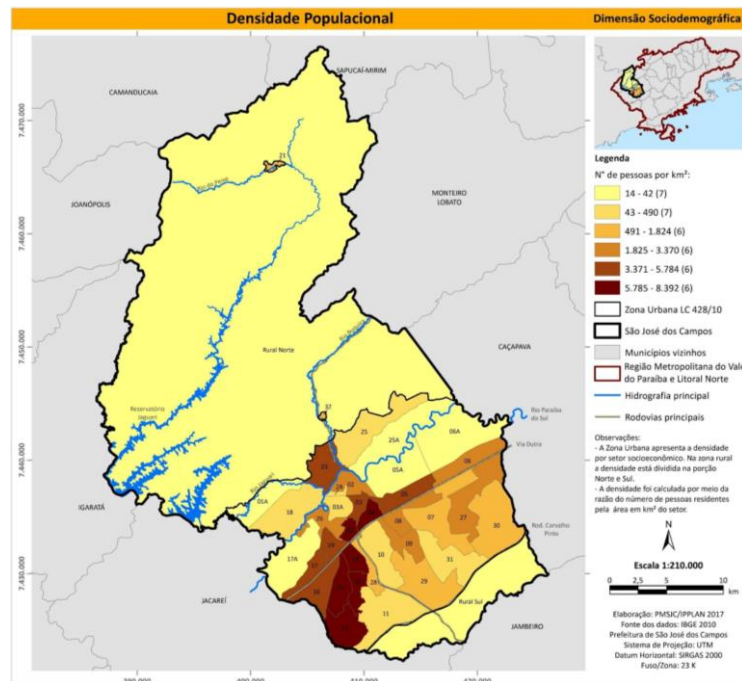
SCHAFER, K. L. (2002). **Forma urbana e equipamentos comunitários como referenciais na elaboração de projetos urbanísticos. O caso de Navegantes – SC**. Dissertação de mestrado. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/100748>. Acessado em 01 jul. 2020.

VASCONCELLOS, E. (2005). **A cidade, o transporte e o trânsito**. São Paulo, Prolivros. Disponível em: [https://www.academia.edu/39556415/Vasconcellos\\_Eduardo\\_A\\_cidade\\_o\\_transporte\\_e\\_o\\_trnsito\\_LIVRO](https://www.academia.edu/39556415/Vasconcellos_Eduardo_A_cidade_o_transporte_e_o_trnsito_LIVRO). Acesso em 01 jul. 2020.

# ANEXO

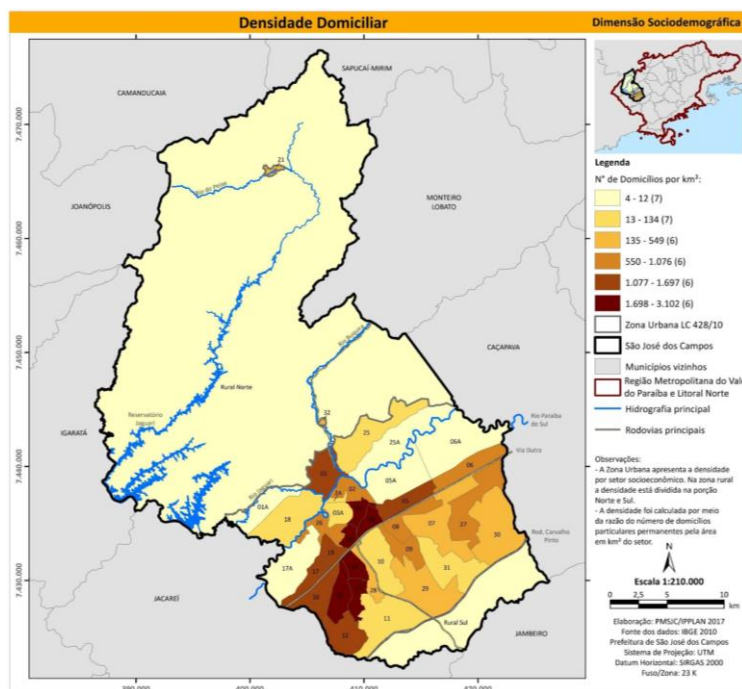
## A. MAPAS TEMÁTICOS DE DIMENSÃO SOCIODEMOGRÁFICA

Figura 16 - Densidade Populacional



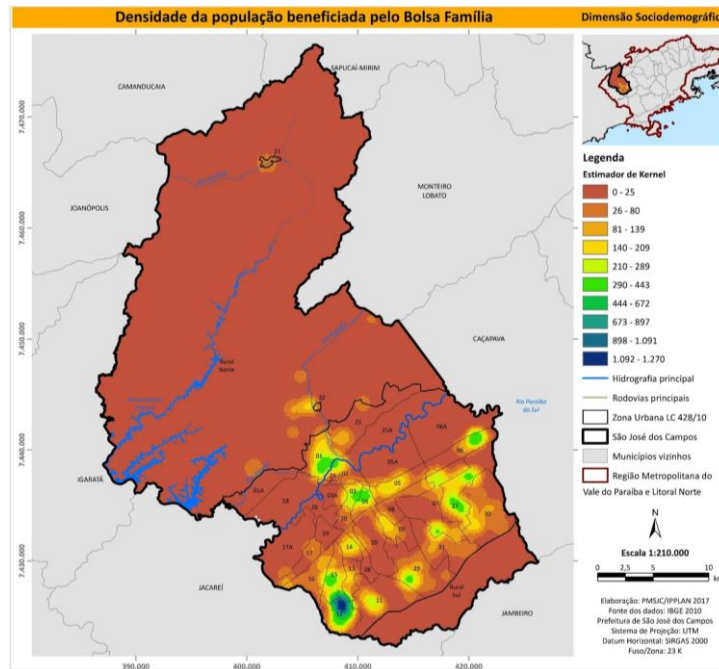
Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos (2017)

Figura 17 – Densidade Domiciliar



Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos (2017)

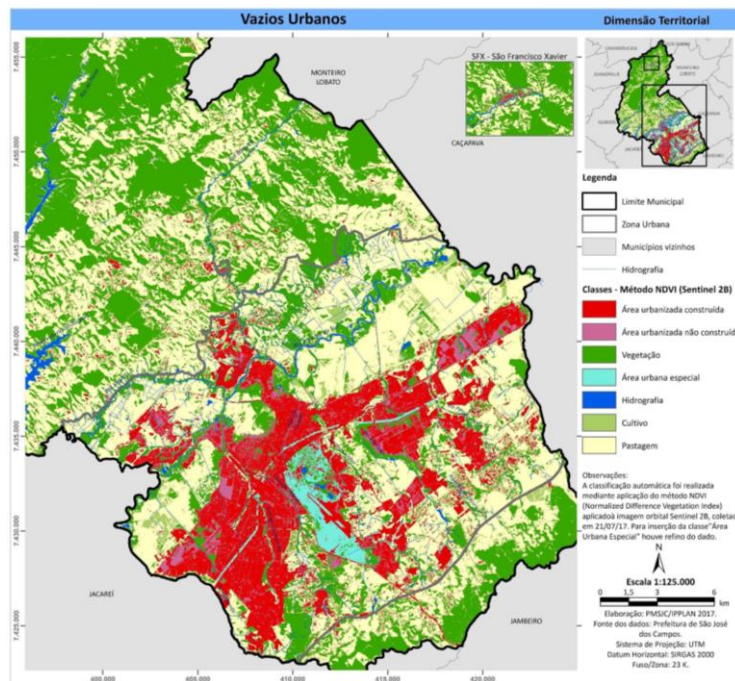
Figura 18 – Densidade da população beneficiada pelo Bolsa Família



Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos (2017)

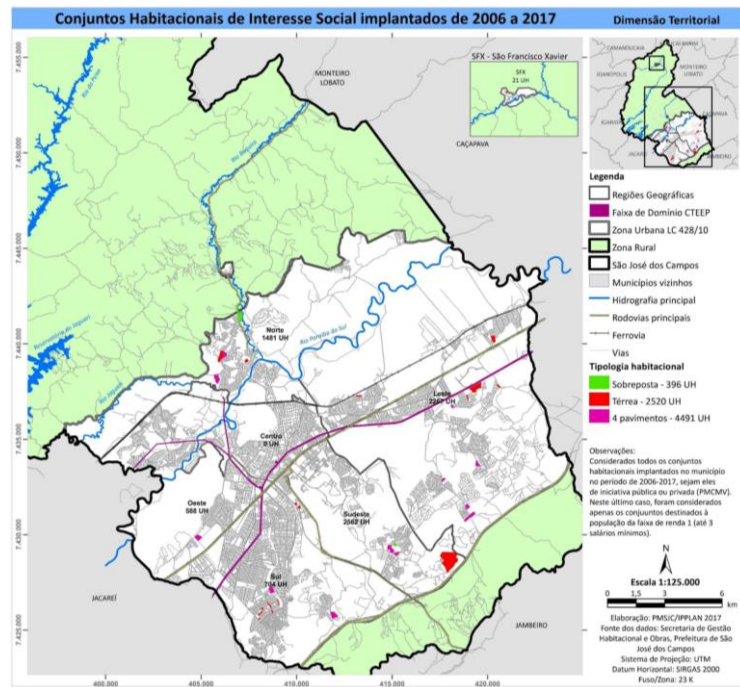
## B. MAPAS TEMÁTICOS DE DIMENSÃO TERRITORIAL

Figura 19 – Vazios Urbanos



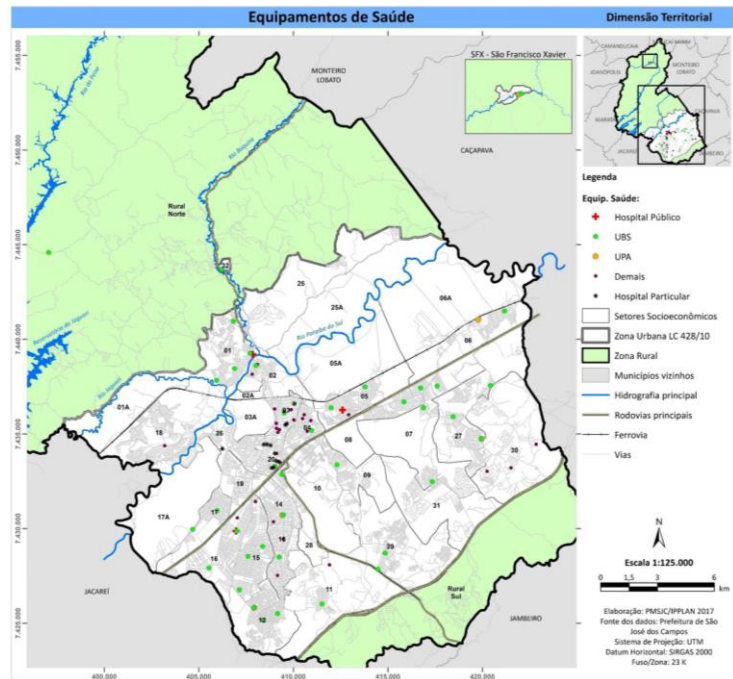
Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos (2017)

Figura 20 – Conjuntos Habitacionais de Interesse Social Implantados de 2006 a 2017



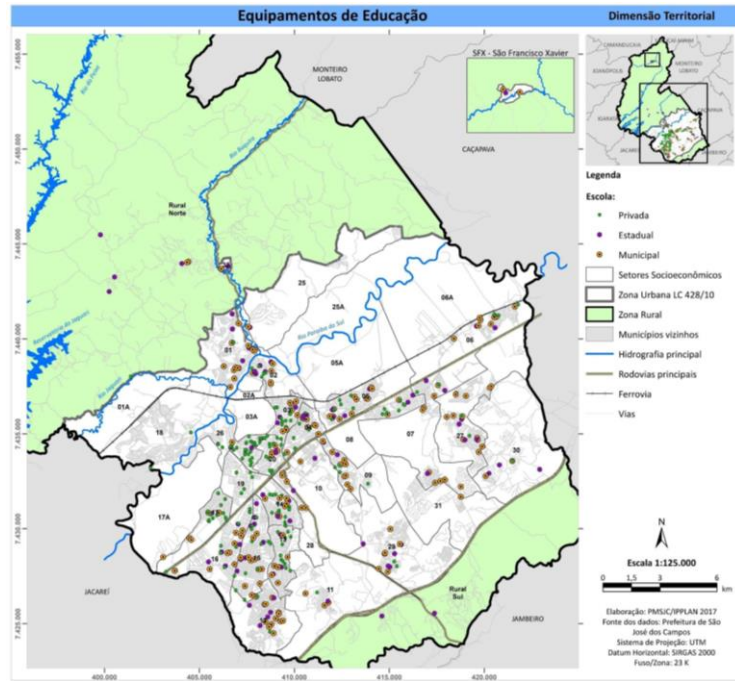
Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos (2017)

Figura 21 – Equipamentos de Saúde



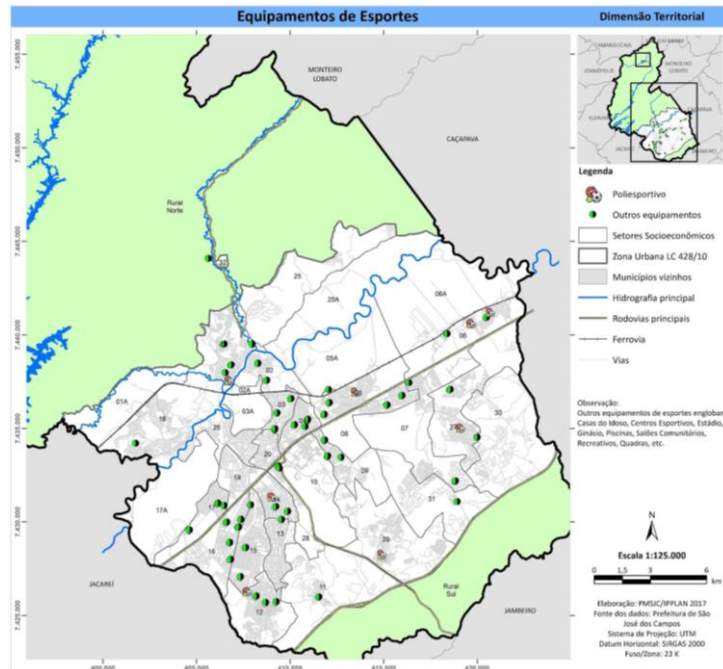
Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos (2017)

Figura 22 – Equipamentos de Educação



Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos (2017)

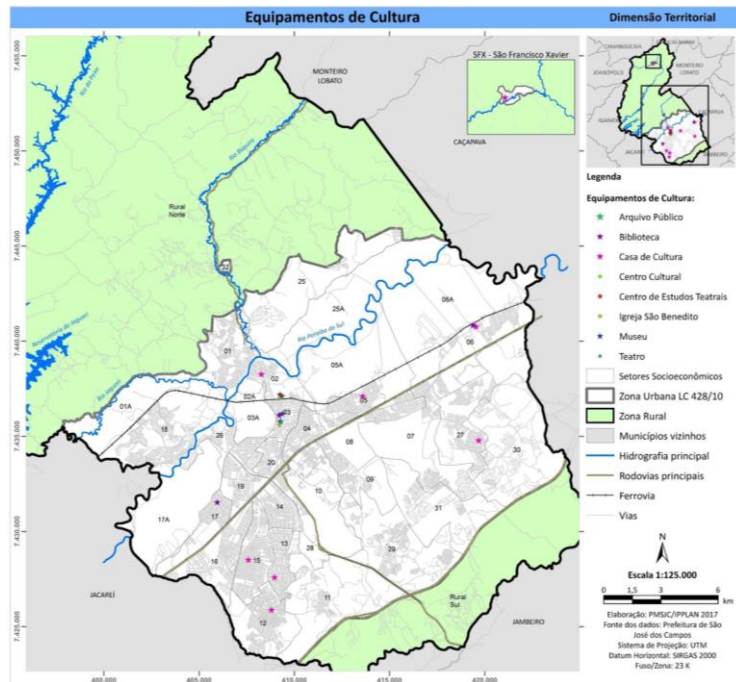
Figura 23 – Equipamentos de Esporte



Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos (2017)

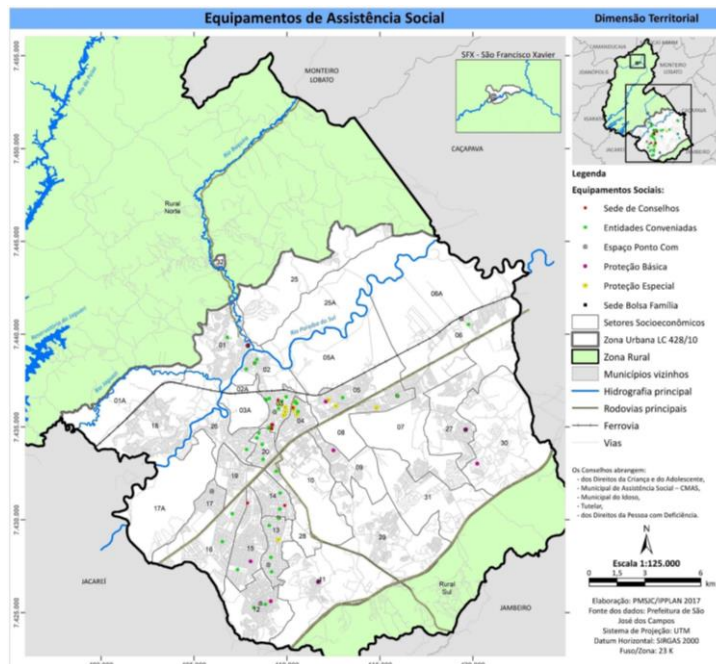


Figura 24 – Equipamentos de Cultura



Fonte: Plano Diretor de São Jose dos Campos

Figura 25 – Equipamentos de Assistência Social



Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos (2017)