

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Departamento de Arquitetura

Nathalia Fernanda Otero

Taubaté

2021

Nathalia Fernanda Otero

**REVITALIZAÇÃO DO CENTRO POLIESPORTIVO CAMPO DOS
ALEMÃES/SJC: A importância das áreas verdes nas grandes malhas
urbanas**

Relatório de Pesquisa para o desenvolvimento
do Trabalho de Graduação em Arquitetura e
Urbanismo na Universidade de Taubaté,
elaborado sob orientação da Professora Msc.
Anne Ketherine Zanetti Matarazzo.

Taubaté

2021

DEDICATÓRIA

Dedico minha monografia a minha mãe, Patrícia Aparecida de Oliveira, que me deu o dom da vida, carinho, afeto e dedicação para que eu fosse educada da melhor maneira. Que nunca mediu esforços para que eu tivesse um ensino de qualidade durante toda minha trajetória escolar. Eu amo você! Gratidão eterna!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à Deus, pela oportunidade de estar onde estou e com as pessoas que fazem parte da minha vida, pela minha saúde e por ter sido um pilar resistente durante essa trajetória.

Aos meus familiares e amigos, que sempre estiveram ao meu lado, pelo apoio e amor incondicional demonstrados ao longo desses anos de faculdade.

Aos meus professores, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência a qual guiaram durante minha formação.

Aos meus chefes, que em apenas um ano de convivência me mostraram o que é amar a profissão e aprender todos os dias de alguma forma.

RESUMO

As áreas verdes públicas tem influência direta com a qualidade de vida da população, além de proporcionar o equilíbrio do microclima ela também contribui com o lazer e até mesmo com o psicológico de seus usuários. A partir de pesquisas foi possível observar a deficiência de espaços verdes nas grandes malhas urbanas em âmbito mundial e suas consequências. Diante disso, este trabalho tem como objetivo ressignificar um espaço que possui potencial, mas atualmente é mal usado e distribuído e trazer uma proposta que garanta a qualidade de vida para a população que reside no entorno e também um espaço referência em lazer e cultura à âmbito municipal. A partir do diagnóstico da área de implantação foi identificou as vulnerabilidades e potencialidades da área e de sua região afim de propor um novo uso para o espaço que fizesse sentido e atendesse a demanda da população.

Palavras-chave: Áreas Verdes. Parque Sensorial. Paisagismo. Neuro arquitetura. Resignificação.

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1. Domino Park – Brooklyn, NY.	19
Figura 2 - Ilustração sobre os espaços públicos	20
Figura 3 - Pessoas usando vendas e aguçando o sentido do tato	21
Figura 4 - crianças passas pela trilha dos pés	22
Figura 5 – Ilustração sobre os cinco sentidos	23
Figura 6 - Sobre jardins terapêuticos	24
Figura 7 - Crianças plantando.....	25
Figura 8 – Unidade de terapia intensiva, Massachussets, USA	26
Figura 9 - Ilustração sobre neuro arquitetura.....	27
Figura 10 - Entrada do Bosque do Silêncio	28
Figura 11 – Quadra do informações no parque	29
Figura 12 - Café do Bosque do Silêncio.....	29
Figura 13 - Mapa do Bosque do Silêncio	30
Figura 14 – Ponte do Bosque do Silêncio	30
Figura 15 – Trilha das Águas	31
Figura 16 – Trilha das Águas	32
Figura 17 – Araucárias Nativas	32
Figura 18 – Vista Panorâmica Amantikir	33
Figura 19 - Mapa do Amantikir.....	34
Figura 20 – Lago Amantikir	35
Figura 21 - Foto panorâmica do CEAPLA.....	36
Figura 22 - Visita ao Parque	37
Figura 23 - Vasos com flores.....	38
Figura 24 - Visitandes sentido o cheiro das plantas	38

Figura 25 - Crianças tocando a fonte d'água.....	39
Figura 26 - Fonte d'água	39
Figura 27 - Trilha Sensorial dos Pés.....	40
Figura 28 - Trilha Sensorial dos Pés – acessibilidade	40
Figura 29 - Parque Urbano Shenzhen, China	41
Figura 30 – Pista de Skate	41
Figura 31 - Parque visto de cima.....	42
Figura 32 - Crianças se divertindo na fonte.....	43
Figura 33 - Pista de Skate	43
Figura 34 - Pista de Skate.....	44
Figura 35 - Gramado iluminado	44
Figura 36 - Parque Madureira.....	45
Figura 37 – Crianças se divertindo	45
Figura 38 - Comunidade usufruindo do parque.....	46
Figura 39 - Skate Park	47
Figura 40 - Praia de Madureira.....	47
Figura 41 - Praia de Madureira.....	48
Figura 42 – Eixo Rio – São Paulo	50
Figura 43 – Anel viário.....	51
Figura 44 - Parque da Cidade	51
Figura 45 – Mapa da RMVPLN	52
Figura 46 – Localização da cidade de São José dos Campos em relação ao Estado de São Paulo	53
Figura 47 – Eixo Rio - São Paulo.....	53
Figura 48 – Limite da cidade de São José dos Campos.....	53
Figura 49 – Regiões da cidade de São José dos Campos	54

Figura 50 – Gráfico de porcentagem da população por região da cidade	55
Figura 51 – População Total de São José dos Campos	56
Figura 52 – Densidade Populacional de São José dos Campos.....	56
Figura 53 – Parques Urbanos em São José dos Campos	57
Figura 54 – Áreas Verdes e Índices de Áreas Verdes por Habitante em São José dos Campos	58
Figura 55 – Parques Urbanos	58
Figura 56 – Localização da Área de intervenção	59
Figura 57 – Levantamento dos Equipamentos Existentes	59
Figura 58 – Levantamento da Vegetação Existente	60
Figura 59 – Mapa de Implantação	62
Figura 60 – Princípios do Projeto	64
Figura 61 – Programa de Necessidades	65
Figura 62 – Setorização	66
Figura 63 – Implantação e Insolação	67
Figura 64 – Vegetação atual	68
Figura 65 – Levantamento dos Equipamentos Atuais	68
Figura 66 – Levantamento dos Equipamentos Atuais	69
Figura 67 – Proposta dos Caminhos	69
Figura 68 – Materiais usados na trilha sensorial	69
Figura 69 – Proposta dos Equipamentos	70
Figura 70 – Materiais usados na trilha sensorial	70
Figura 71 – Areia, Argila Expandida, Folhas Secas, Lasca de Madeira, Serragem e Seixo	71
Figura 72 – Espécies de vegetação usadas	71
Figura 73 – Alecrim, Campim-limão, Cabolinha, Citronela, Cravo e Espada de São Jorge....	72
Figura 74 – Grama São Carlos, Grama Beruda, Hortelã, Jacaré, Jasmim Estrela e Lavanda ..	72

Figura 75 – Madressilva, Manjeriçã, Menta, Nandina, Orégano, Salsnha e Tomilho	73
Figura 76 – Espécies de árores do pomar	73
Figura 77 – Abacateiro, Bananeira, Coqueiro, Goiabeira, Jabuticabeira e Laranja Bahia	74
Figura 78 – Tangerina Poncã, Mamoeiro, Macieira, Limão Cravo, Limão Tahiti e Limão Siciliano	74
Figura 79 – Espécies de árvore espalhadas pelo parque.....	75
Figura 80 – Pau-Ferro, Sibiriruna, Cambuci, Guanhumá, Mulugu e Cereja-do-mato	75
Figura 81 – Pitangueira, Jacarandá, Oiti, Araçá, Aroeira Salsa e Aroeira	76
Figura 82 –Canafístula, Canudo-de-pitu, Ipê, Quaresmeira, Manacá-da-serra, Tipuana e Marinheiro	76
Figura 83 – Implantação da proposta	77

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	13
1.1	Definição do Tema	14
1.2	Justificativa	16
1.3	Metodologia	16
1.4	Objetivos	17
2.	REFERÊNCIAS CONCEITUAIS	19
2.1	Espaços Públicos	19
2.2	Jardim Sensorial	20
2.3	Jardim Terapêutico	24
2.4	Neuro Arquitetura	26
3.	VISITAS TÉCNICAS	28
3.1	Bosque do Silêncio	28
3.2	Amantikir	33
3.3	Conclusão das Visitas Técnicas	35
4.	ESTUDO DE CASO	36
4.1	Jardim Sensorial CEAPLA	36
4.2	Parque Urbano Shenzhen	41
4.3	Parque Madureira	45
4.4	Conclusão dos Estudos de Caso	49
5.	ÁREA DE INTERVENÇÃO - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	50
5.1	Breve história da cidade	50
5.2	Localização	53
5.3	Definição da Área de Investigação	54
6.	EVANTAMENTO	59
7.	PROPOSTA	61

7.1	O Centro Poliesportivo Campo dos Alemães.....	62
7.2	Escolha do Local – Justificativa.....	62
8.	O PROJETO.....	63
8.1	Partido	63
8.2	Diretrizes Projetuais	64
8.3	Programa de Necessidades	65
8.4	Setorização	65
8.5	Processo de Desenvolvimento.....	66
8.6	Paisagismo.....	69
8.7	Paisagismo.....	70
8.8	Implantação	77
9.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
10.	REFERÊNCIAS	90

1. INTRODUÇÃO

Atualmente mais de 55% da população mundial vive em áreas urbanas e isso deve aumentar em 68% até 2050. Porém, infelizmente a maioria dos 4,2 bilhões de pessoas, ou seja, quase metade da população mundial, que mora em zonas urbanas ainda sofre com moradia, transporte, saneamento, qualidade do ar e gestão de resíduos inadequados. Sem contar as outras formas de poluição, como ruído sonoro, contaminação da água e solo, ilhas de calor, falta de espaço para lazer ao ar livre, etc. O planejamento urbano e as políticas públicas são as principais formas de reestruturar as áreas urbanas e garantir um futuro promissor das grandes cidades. (OMS, 2017).

Analisando e pensando na problemática apontada pela Organização Mundial da Saúde, as áreas verdes são espaços importante nos centros urbanos, pois é um elemento que contribui diretamente para a saúde da população, além de ser um ambiente propício para recreação, exercícios e até mesmo socialização, tendo em vista esses benefícios, se tornou algo necessário nas malhas urbanas em âmbito mundial trazendo uma necessidade da implantação preventiva de áreas verdes.

A constante urbanização nos permite assistir, em nossos grandes centros urbanos, a problemas cruciais do desenvolvimento nada harmonioso entre a cidade e a natureza. Assim, podemos observar a substituição de valores naturais por ruídos, concreto, máquinas, edificações, poluição e etc..., e que ocasiona entre a obra do homem e a natureza crises ambientais cujos reflexos negativos contribuem para degeneração do meio ambiente urbano, proporcionando condições nada ideais para a sobrevivência humana. ” MORO (1976)

O crescimento das cidades vem acontecendo de forma acelerada e a falta de planejamento infelizmente tem suas consequências. Mesmo com todas as tecnologias disponíveis ainda existem problemas de saneamento básico, contaminação da água e solo, entre outros. Paul Romer, acredita que um fator importante é a definição clara do que é espaço público e privado antes mesmo de iniciar a construção de um bairro ou uma grande cidade.

“ A presença da vegetação nas cidades tem sido considerada um sinônimo de qualidade de vida. As cidades são ambientes alterados que possuem vegetação remanescente de áreas naturais ou que estão em áreas implantadas, que se apresenta de diferentes formas, tanto em áreas públicas (parque, jardins e praças), como em torno de córregos e rios ou em áreas privadas (residências e indústrias). (...) A qualidade do elemento vegetativo na malha urbana está relacionada com suas funções, que, basicamente, podem ser divididas em três tipos: de lazer, estética e ecológica. ”
ALVAREZ ()

“A aparência de uma cidade e o modo como os seus espaços se organizam formam uma base

material a partir da qual é possível pensar, avaliar e realizar uma gama de possíveis sensações e práticas sociais” (David Harvey, 1992)

Espaço Público é todo e qualquer local de uso coletivo e posse geral, podem ser considerados como espaços de circulação, tais como ruas e praças, espaços de entretenimento, como parques, espaços de contemplação, tal como jardins e também espaços de preservação, como reservas ecológicas. É de responsabilidade do município manter os espaços públicos, porém também é um dever do cidadão e da comunidade cuidar dos mesmos.

De acordo com Kevin Lynch, as ruas também são os locais principais em que se forma a imagem da cidade, já que é por ela que os habitantes transitam e tem a oportunidade de observá-la e entendê-la.

A forma como os espaços, sejam eles públicos ou privados, são planejados em uma cidade influencia diretamente no cotidiano das pessoas, em seu modo de pensar, avaliar e realizar atividades dentro das opções que o espaço oferece a ela. Sendo assim, conclui-se que a presença de vegetação na paisagem urbana é essencial proporcionando uma boa qualidade de vida nas malhas urbanas pois apresentam benefícios a toda população.

1.1 Definição do Tema

O tema a ser abordado retrata a importância das áreas verdes nas grandes malhas urbanas e apresenta uma possibilidade de solucionar as problemáticas propondo a implantação desses espaços com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população.

A definição do tema surgiu através dos princípios da neuro arquitetura, que é o estudo da neurociência e da arquitetura, ou seja, qual a influência do espaço físico no nosso cérebro, e consequentemente no comportamento humano. E também através do paisagismo sensorial, que segundo Benedito Abud é a única expressão que participam todos os sentidos que os seres humanos possuem.

Um artigo publicado por Roberto Naime (2019) aponta um estudo feito pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) onde dados indicam mais de 84% da população brasileira reside em áreas urbanas. Essa urbanização descontrolada tem suas consequências no meio urbano:

- Ausência de áreas verdes
- Modificação no microclima
- Elevação de temperaturas
- Mudança no regime eólico
- Redução da umidade do ar
- Alterações na absorção de água pelo solo
- Aumento de 5 a 10 graus nas áreas mais centrais

“Arborizações adequadas e até o uso de técnicas de coberturas verdes, instaladas sobre lajes de concreto, ajudam muito a amenizar as temperaturas e reconstituir localmente climas muito afetados. Telhados verdes também auxiliam na absorção de poeira, redução da sonoridade, como a arborização, contribuindo para melhor qualidade de vida das populações” (MINKE, 2.005 apud NAIME 2019)

Quando uma cidade possui áreas verdes ou telhados com coberturas verdes esses são capazes de contribuir em diversos aspectos nas consequências da urbanização garantindo melhor conforto térmico e ambiental. A retenção de água tanto por árvores e folhagens quanto por coberturas verdes, patrocina e contribui para a regulação da umidade ambiental, permitindo maior evaporação (FERREIRA, 2007).

“Nos centros urbanos, as formas de planejamento e ocupação dos bairros condicionam a arborização. Em outras palavras, há certas regiões com parcelamento do solo e diretrizes de ocupação que incentivam a presença de árvores, como nos bairros-jardins. E há outros setores urbanos nos quais é extremamente complicado plantar árvores.” ABBUD, Francisco, CRIANDO PAISAGENS

A importância das áreas verdes nas cidades se dá porque elas equilibram o microclima e purificam o ar. A presença desses espaços gera uma melhoria e estabilidade ao microclima resultando em, por exemplo, redução do calor e insolação direta, diminuição da velocidade do vento e ampliação da umidade do ar.

Regiões com ausência arbórea resultam em excesso de calor afetando diretamente o metabolismo dos seres humanos como desidratação, falta de apetite, perda de energia e aumento de fadiga. As regiões arborizadas podem chegar a ter 10 graus de diferença na temperatura, comparando na mesma cidade, além disso, essas regiões tendem a refletir a radiação solar através das copas das árvores, que sem essa proteção incidiriam diretamente no solo asfaltado.

A vegetação produz oxigênio por meio da fotossíntese reduzindo os gases do efeito estufa,

absorvendo e filtrando materiais e elementos tóxicos como enxofre e manganês, protegendo a saúde da população.

É por meio dos vazios urbanos, especialmente do sistema viário (ruas, calçadas, largos, rotatórias, praças, etc.), que conhecemos e formamos uma opinião sobre a qualidade de uma cidade. Um dos principais papéis das árvores no espaço público é dar harmonia, regularidade e unidade a paisagem, afastando aquela impressão de caos sugerida pela massa construída descontínua e irregular dos prédios e melhorando os visuais e as escalas para o pedestre.” (ABBUD, 2010)

1.2 Justificativa

Tendo em vista artigos e estudos sobre a importância das áreas verdes nas malhas urbanas e seus benefícios na saúde pública tornou-se um tema pertinente, considerando que a cidade de São José dos Campos possui a segunda maior população do interior de São Paulo, de acordo com o ranking nacional (IBGE), ficando atrás apenas de Campinas. Além disso a cidade é um importante polo industrial, situado no eixo da via Dutra que liga São Paulo ao Rio de Janeiro.

Todas as pesquisas realizadas comprovam a importância dos espaços públicos nos centros urbanos, um elemento fundamental que contribui diretamente com a saúde da população, além de ser um ambiente propício para recreação, exercícios e até mesmo socialização, tendo em vista esses benefícios, se tornou algo necessário nas malhas urbanas em âmbito mundial, atualmente.

1.3 Metodologia

O desenvolvimento desse projeto de arquitetura se baseia em uma metodologia mista aplicada, composta por estudos de caso e levantamento bibliográfico. O estudo e o desenvolvimento desse trabalho de graduação está dividido em cinco etapas.

1ª Etapa: Visitas técnicas e estudos de caso de áreas verdes públicas ou privadas para entender a importância das mesmas nas malhas urbanas.

2ª Etapa: Embasamento teórico a partir de pesquisas, leituras e análises de projetos arquitetônicos, artigos, teses e até mesmo trabalhos de graduação em diversas áreas além de arquitetura e urbanismo como geografia e filosofia para garantir excelência no desenvolvimento.

3ª Etapa: Analisar e compreender a temática que acerca as áreas verdes nas grandes malhas

urbanas.

4ª Etapa: Levantamento e leitura da cidade de São José dos Campos – SP coletando informações sobre a malha urbana e suas problemáticas voltada para áreas verdes.

5ª Etapa: Definição de uma proposta de desenvolvimento para o projeto e metodologia criando diretrizes que contribuam com o tema com embasamento nas referências conceituais.

6ª Etapa: Desenvolver um estudo de programa de necessidades, setorização e fluxograma estudando as possibilidades projetuais juntamente com suas limitações e potencialidades da região escolhida.

7ª Etapa: Definir e apresentar proposta final.

1.4 Objetivos

Objetivo geral

O objetivo geral desse projeto é desenvolver um projeto de Revitalização do centro poliesportivo Campo dos Alemães no município de São José dos campos. O objetivo inicial desta pesquisa é realizar um estudo aprofundado nas áreas verdes públicas com objetivo de ressignificar e comprovar a importância desses espaços nas grandes malhas urbanas. A partir da compreensão das problemáticas atuais, desenvolver alternativas que garantam a qualidade de vida à população usando, principalmente o paisagismo desse projeto.

Para que o trabalho seja desenvolvido da melhor forma serão usadas como referências projetuais o paisagismo urbanístico, parque públicos, jardim sensorial, jardim terapêutico e a neuro arquitetura. Cada uma dessas referências são essências para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico e paisagístico que contribua para a população de maneira geral.

Objetivos específicos

- Realizar visitas técnicas em áreas verdes públicas ou privadas que permitam a compreensão e análise do espaço e dos visitantes.
- Pesquisar, ler e analisar projetos, artigos, teses, etc., para garantir excelência no desenvolvimento da monografia e do projeto.
- Definir uma proposta de projeto e metodologia criando diretrizes que contribuam com o tema.

- Analisar e compreender a temática que acerca as áreas verdes públicas e privadas nas grandes malhas urbanas.
- Levantamento e leitura da cidade de São José dos Campos – SP coletando informações sobre a malha urbana e suas problemáticas voltada para áreas verdes públicas e privadas.
- Desenvolver partidos e diretrizes projetuais com embasamento nas referências conceituais.
- Desenvolver um estudo de programa de necessidades, setorização e fluxograma.
- Estudar possibilidades projetuais juntamente com suas limitações e potencialidades.
- Definir e apresentar proposta final.

2. REFERÊNCIAS CONCEITUAIS

2.1 Espaços Públicos

“A aparência de uma cidade e o modo como os seus espaços se organizam formam uma base material a partir da qual é possível pensar, avaliar e realizar uma gama de possíveis sensações e práticas sociais” (Harvey, 1992)

Figura 1. Domino Park – Brooklyn, NY.



Fonte: Barrett Doherty.

“Interesse obras públicas devemos considerar os passeios públicos, nos quais o jovem se exercitam... E um dos velhos caminho para tomar ar ou, se estão enfermos são conduzidos para recuperar a saúde. Celsus, O médico, disse que é melhor se exercitar ao ar livre que em um lugar fechado; mas que se deve exercitar” (ARBETI, 1485 apud Segawa, 1996)

Ao considerar que as praças são espaços abertos, públicos e urbanos destinados ao lazer e ao convívio da população (lima, 1994; apud Macedo e robba, 2002) a principal característica é de aproximar e reuniu pessoas, seja com intuito cultural, econômico, político ou social.

O Espaço público é todo espaço que é considerado de uso comum, acessíveis, gratuitos e sem fins lucrativos, o qual qualquer pessoa pode frequenta-lo. As ruas, as calçadas, as praças, os parques, os jardins, e até os ambientes fechados, museus e bibliotecas públicas, são exemplos de espaços públicos.

Em uma cidade é nele em que se desenvolvem atividades coletivas, sua existência está diretamente relacionada com a criação de uma cultura compartilhada pelos seus frequentadores. Nesses espaços é onde a comunidade acontece, onde os cidadãos interagem e criam a cultura da cidade em que se situa.

Esses lugares são importantes pois promovem o bem estar individual e coletivo, quando bem planejados geram igualdade social quando o espaço é inadequado a cidade tende a se segregar. A segregação de uma cidade resulta em uma cidade dividida, com muitos conflitos entre os cidadãos pois as relações sociais são frágeis e a tensão constante.

‘Segundo Lima (2015) o abandono dessas áreas está relacionado a diversos fatores, entre eles, “[...] a descaracterização e destruição do patrimônio, os acidentes no trânsito, os roubos, os crimes, os assassinatos, as balas perdidas, o tráfico de drogas, a luta entre gangues, etc. [...]” os “bons espaços públicos” reduzem a taxa de criminalidade e induzem a atividades formais e informais acontecerem no espaço, tanto socioculturais quanto econômicas.

Figura 2 - Ilustração sobre os espaços públicos



Fonte: Esquema desenvolvido pela Autora

2.2 Jardim Sensorial

O Jardim Sensorial é um jardim que tem como principal objetivo aguçar os sentidos humanos – audição, olfato, tato, paladar e visão – podendo proporcionar diferentes tipos de experiências para todas as pessoas, incluindo aqueles que possuem algum tipo de limitação. Isso tudo só é possível usando uma grande variedade de vegetação e elementos da natureza como a água na

elaboração desse ambiente (ABBUD, 2010).

Figura 3 - Pessoas usando vendas e aguçando o sentido do tato



Fonte: UFJF

JARDIM

substantivo masculino

1. terreno onde se cultivam flores e plantas ornamentais para lazer ou estudo.
2. área de uma composição paisagística de um projeto arquitetônico ou urbanístico, na qual se cultivam plantas ornamentais.
3. Figurado: país, região que apresentam vegetação abundante, fértil e harmoniosa.

Origem

⊙ ETIM fr. *jardin* 'terreno cercado em que se cultivam vegetais ornamentais ou comestíveis'

SENSORIAL

adjetivo de dois gêneros

1. 1.

relativo a *sensório* (subst.).

2. 2.

referente à sensação.

Origem

⊙ ETIM fr. *sensoriel* 'que se refere aos sentidos'

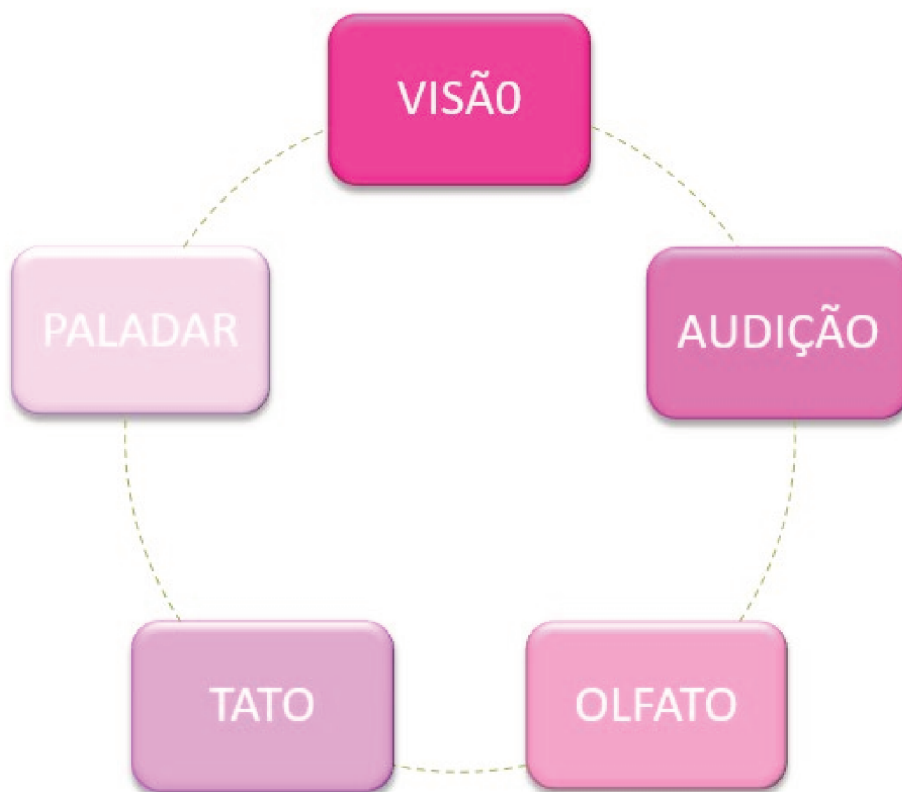
Benedito Abbud (2010) explica como cada sentido é aguçado no paisagismo em seu livro “Criando paisagens – Guia de trabalho em Arquitetura Paisagística. Segundo o paisagista, a visão um dos sentidos mais complexos por ser um recurso ágil e móvel. Esse sentido percebe o redor e se adapta com a mesma rapidez que o entorno, um exemplo seria uma pessoa em movimento, o primeiro plano se move mais rapidamente que o segundo e terceiro, ou seja, quanto mais rápido o deslocamento menor é a nitidez do que está próximo, o contrário acontece quando a pessoa está em repouso.

Figura 4 - crianças passas pela trilha dos pés



Fonte: Radio Centro Oeste.

Figura 5 – Ilustração sobre os cinco sentidos



Fonte: Esquema desenvolvido pela Autora.

O tato precisa de contato direto com os elementos naturais, de tal forma que possa perceber a temperatura, rugosidade, maciez, espessura, etc. Essa sensação também é aguçada pelo calor do sol e outras sensações na pele.

O paladar permite saborear os temperos, especiarias, frutas, frutos, leguminosas, etc., esses elementos interagem indiretamente estimulando ou acalmando.

A audição permite conhecer o som das águas, o balanço das folhas, o som ao caminhar nas superfícies, o canto dos pássaros, etc.

O olfato permite sentir o cheiro da chuva que está chegando, a fruta madura para consumo, o horário do dia – exemplos a dama da noite - alguns odores podem ser mais agradáveis que outros, possibilitam a caracterização de certos locais e caminhos, onde as estações do ano podem transformar drasticamente.

2.3 Jardim Terapêutico

Jardim Terapêutico é, resumidamente, um espaço que usa o paisagismo com potencial de tratamento ou reabilitação. Muito usados em clínicas de reabilitação de pessoas dependentes químicas, com algum distúrbio psicológico ou até mesmo em clínicas de tratamento contra o câncer.

Um estudo realizado em um hospital na Pensilvânia entre 1972 e 1981, comandado pelo psicólogo ambiental Roger Ulrich e 1984, comprovou através de uma grande quantidade dos dados que o contato com a natureza diminuiu a constância dos medicamentos tomados durante o tratamento dos pacientes.

Tudo aponta que o tempo de recuperação reduziu e diminuiu problemas como ansiedade e depressão que muitas vezes eram resultados dos agressivos tratamentos exemplo quimioterapia. Conseqüentemente se durante um tratamento médico os pacientes tendem a ter melhores resultados, a tendência é que pessoas saudáveis que convivem em espaços com vegetação tendem a ter uma qualidade de vida mais elevada.

Figura 6 - Sobre jardins terapêuticos



Fonte: Isto é.

Além disso, um jardim terapêutico pode ser feito no quintal ou em uma sacada pequena,

contribuindo diretamente para a qualidade de vida de uma família inteira. Ter acesso a hortaliças e temperos frescos contribui com uma alimentação mais saudável e também como forma de terapia ao realizar atividades de jardinagem no dia a dia.

O contato com a terra é antidepressivo pois na terra tem a bactéria *Myconbacterium vaccae*, que em contato com o corpo aumenta a produção de serotonina, o tal hormônio da felicidade. Sendo assim, jardinagem é ansiolítico, minimiza o estresse e a ansiedade.

Figura 7 - Crianças plantando



Fonte: Associação Cairuçu

Conhecendo as características e propriedades das plantas podemos associa-las de forma equilibrada, isso gera um sistema de sinergia. Esse sistema resulta em diversos produtos para o dia a dia das pessoas como temperos, chás medicinais, incensos, etc.

A junção de todos esses benefícios do Jardim Terapêutico, resulta em abrir a percepção e ir para um lado mais intuitivo ao cuidar do jardim pois ele é uma extensão da nossa vida, nos proporciona benefícios diário no processo de cura.

Figura 8 – Unidade de terapia intensiva, Massachussets, USA



Fonte: Desconhecido.

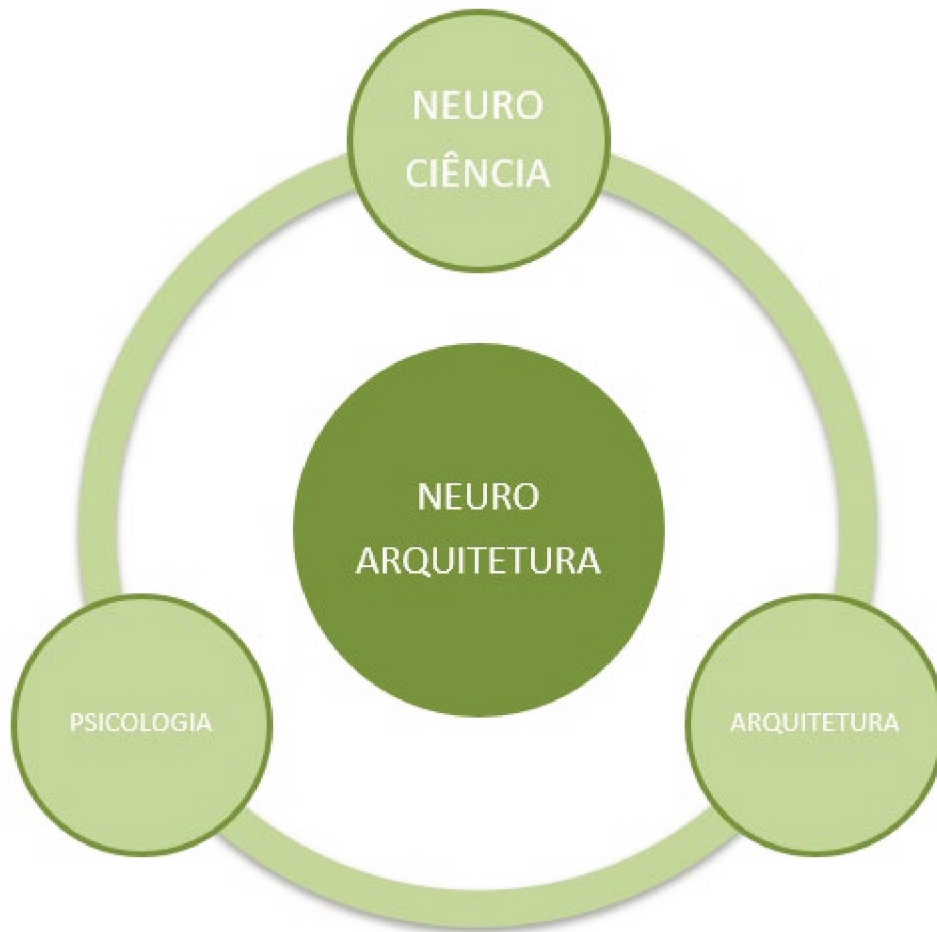
2.4 Neuro Arquitetura

A Neuro arquitetura e o Neuro urbanismo se referem a aplicação da neurociência aos espaços levando em consideração os impactos da arquitetura no cérebro e comportamentos dos seres humanos. Os ambientes que frequentamos geram impactos conscientes e inconscientes em nós.

Quando um arquiteto usa neurociência no desenvolvimento de um projeto ele aumenta a relação dos usuários com o ambiente em questão, potencializando as mensagens que o ambiente transmite aos sentidos pois age diretamente em diversos padrões do cérebro humano.

A neurociência pode ser aplicada em todos os tipos de ambientes, sejam eles ao ar livre ou fechados, de uso individual ou coletivo, etc., porém cada um desses ambientes possui suas funções estabelecidas e isso resulta em características específicas para estimular os comportamentos. Por exemplo, em uma escola deve-se estimular a concentração e a memorização, enquanto um parque público deve-se estimular a socialização, o relaxamento e até mesmo o respeito.

Figura 9 - Ilustração sobre neuro arquitetura



Fonte: Desenvolvido pela Autora

Existem evidências de que um espaço ajardinado pode influenciar acelerando a cura, ou minimizando o sofrimento mental e físico. Doenças cardíacas, longas internações resultantes de câncer, Alzheimer ou demência apresentam progressos significativos quando os pacientes frequentam esses ambientes.

Richard Mitchell e Frank Popham publicaram um estudo em 2008 que comprova que pessoas de baixa renda que residem em bairros beneficiados com praças e arborização chegam a diminuir em até 50% o índice de mortalidade por doenças cardiovasculares pois aliados a um tratamento médico esses espaços podem ser um refúgio seguro.

3. VISITAS TÉCNICAS

3.1 Bosque do Silêncio

O Bosque do Silêncio está situado na cidade de Campos do Jordão, SP, local muito procurado por turistas por seu clima ameno e sua arquitetura que remete a arquitetura europeia, possui 180.000m² de beleza natural, cerca de 1.500mil km de trilhas além de diversas atividades ao ar livre como tirolesas, arborismo e paintball.

Figura 10 - Entrada do Bosque do Silêncio



Fonte: Bosque do Silêncio

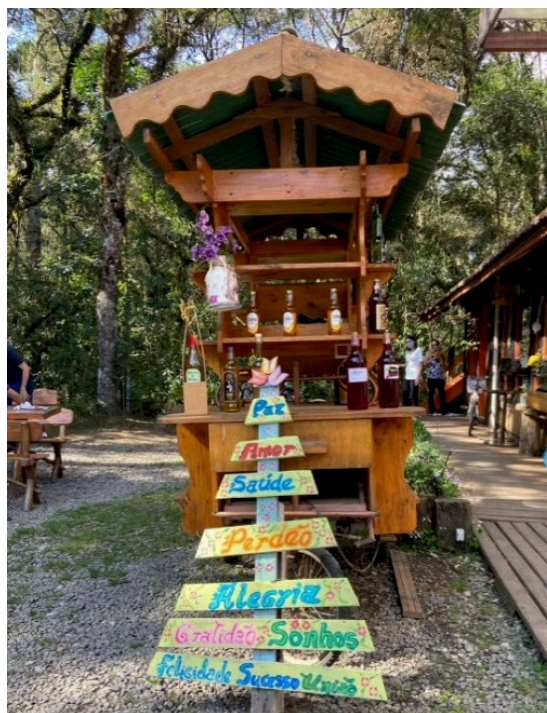
O parque possui uma grande beleza natural, composta por araucárias e pinho bravo, espelhos d'água e um trecho de mata atlântica de altitude preservada além de uma infraestrutura para receber os turistas com uma loja de conveniência com sanitários, café com área de descanso e estacionamento gratuito.

Figura 11 – Quadra do informações no parque



Fonte: Acervo Pessoal

Figura 12 - Café do Bosque do Silêncio



Fonte: Acervo Pessoal

Logo no início da trilha o parque disponibiliza um mapa de todas as trilhas e atividades que uma empresa terceirizada oferece.

Figura 13 - Mapa do Bosque do Silêncio



Fonte: Acervo Pessoal

Figura 14 – Ponte do Bosque do Silêncio

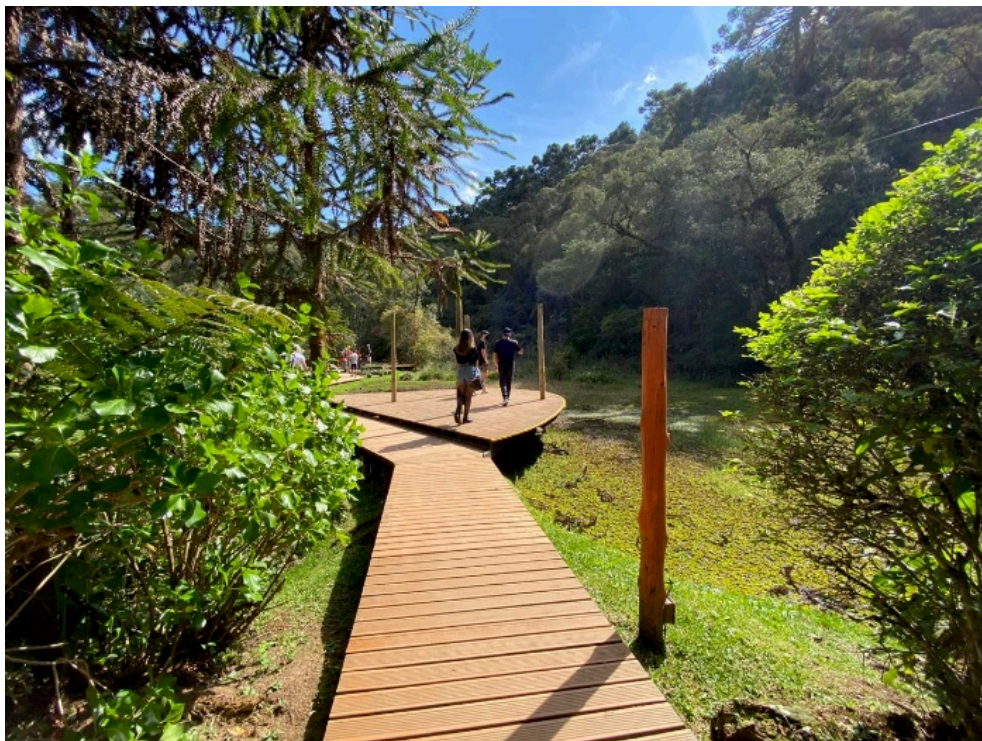


Fonte: Acervo Pessoal

O bosque do silêncio é um local que os visitantes tem contato direto com a natureza, faz jus ao nome, pois quem para pra observar consegue ouvir barulho da água de um pequeno rio que atravessa as trilhas, passarinhos cantando a todo tempo, gritos emocionantes das pessoas que estão praticando as atividades. Além disso, pode-se observar cheiro de eucalipto, perceber um ar mais puro e úmido.

Uma das trilhas que mais me chamou atenção foi a trilha das águas pois seu percurso é todo sobre passarelas em cima de lagos. A primeira impressão que tive foi que ali não havia vida e seria algo sem graça, mas pelo contrário, sentei-me em um deck e observei que havia alguns insetos, girinos... isso foi o que eu consegui ver, imagine o que está “escondido”?

Figura 15 – Trilha das Águas



Fonte: Acervo Pessoal

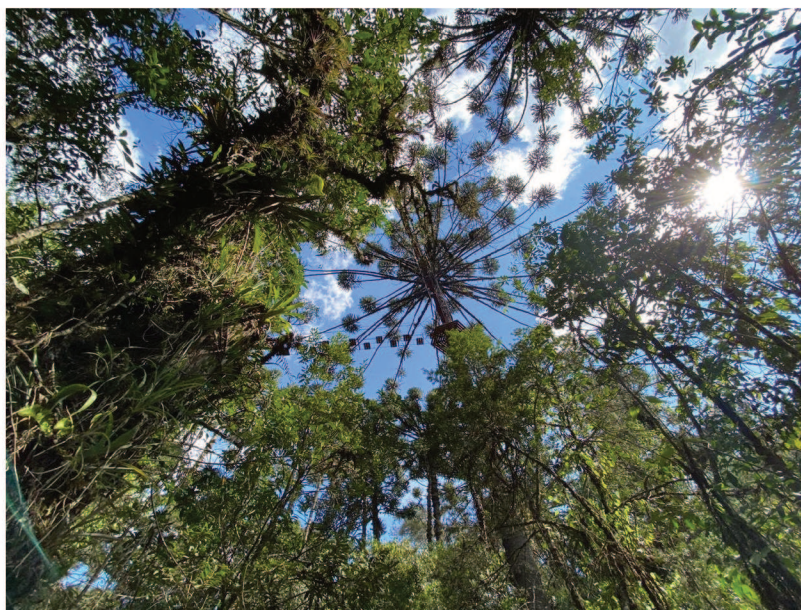
Figura 16 – Trilha das Águas



Fonte: Acervo Pessoal

Outra trilha muito interessante é a Trilha do Sertão das Moreiras que se inicia Pico do Itapeva até o Parque Estadual de Campos do Jordão, se destaca pela variedade de ambientes e pelos seus mirantes naturais. A trilha segue pela crista da Serra da Mantiqueira e se cruza com uma mata magnífica, em seguida a trilha se cruza com amplos campos de altitude, nesse ponto é possível observar uma vista que abrange o Parque estadual e o Sul de Minas Gerais, e por fim, chega-se a uma mata de araucárias preservadas.

Figura 17 – Araucárias Nativas



Fonte: Acervo Pessoal.

3.2 Amantikir

O parque está localizado na cidade de Campos do Jordão, no interior do estado de São Paulo, possui cerca de 60.000m² onde estão distribuídas aproximadamente 700 espécies de plantas. Foi desenvolvido pelo paisagista Walter Vasconcellos e inaugurado em 2007 e desde então é um dos pontos turísticos mais bem avaliados e frequentados da cidade.

Dr. Garden é jordanense e teve a ideia após visitar diversos parques ao redor do mundo, além do jardim o local possui diversos outros atrativos, todos com variadas referências arquitetônicas, como horta, casa na árvore e pátio zen.

O nome Amantikir foi escolhido para homenagear a história do local, os índios nativos conheciam a Serra Escarpada que acompanha o Rio Paraíba (rio feio em tupi) como Amantikir, “a montanha que chora”.

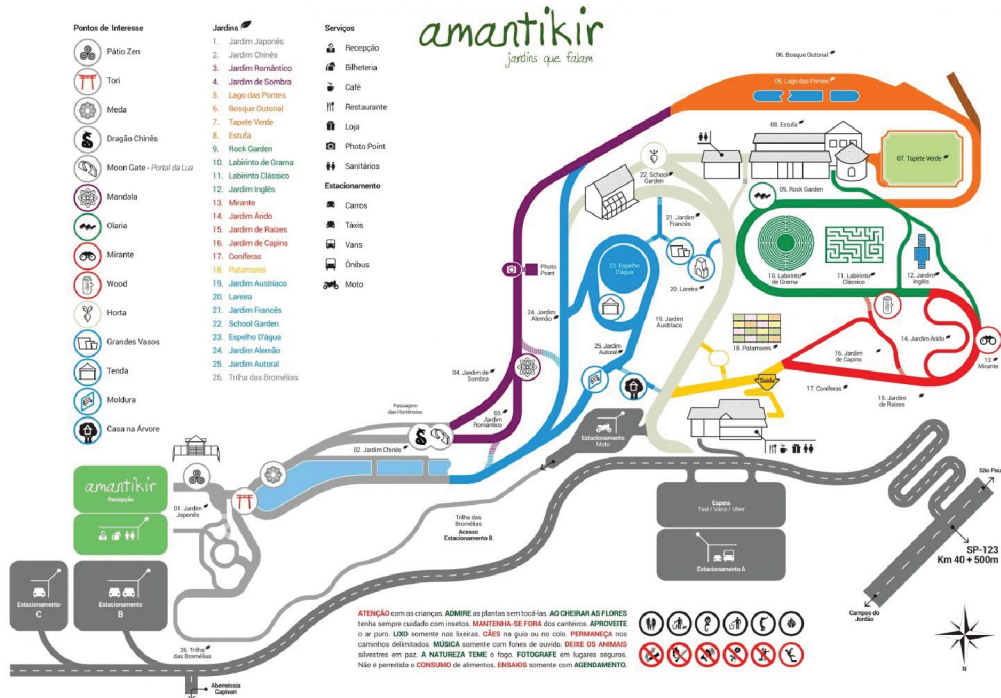
Figura 18 – Vista Panorâmica Amantikir



Fonte: Amantikir.

Os idealizadores do parque pretendiam homenagear os reais valores da serra e sua natureza exuberante, para isso, ao invés de se inspirar com a arquitetura e paisagismo europeus, o parque procura resgatar e valorizar a natureza e cultura local. Todo o projeto foi apoiado em três ideias: Diversidade, Sustentabilidade e Educação.

Figura 19 - Mapa do Amantikir



Fonte: Amantikir

A lenda de Amantikir: Conta uma lenda que o sol se apaixonou por uma formosa índia e ela também se encantou por ele. E a lua enciumada, foi se lamentar com o Deus Tupã que colocou uma imponente montanha sobre a índia, aprisionando-a para sempre. Desde então a índia chora dias e noites com saudades do sol e suas águas enchem os veios da montanha, transbordando nos rios e cachoeiras que escorrem pela Serra da Mantiqueira. E por isso os tupis a chamavam de Amantikir, a montanha que chora. (Fonte: Wikipédia)

amantikir: original do Tupi, junção das palavras: amana = chuva, água da chuva; e tykyra = gota, pingo. "A Montanha ou A Serra que Chora", devida as águas que escorrem da serra para o vale.

Figura 20 – Lago Amantikir



Fonte: Amantikir

3.3 Conclusão das Visitas Técnicas

Após visitar, analisar e estudar os locais escolhidos para visita técnica ficou claro as necessidades e deveres de um parque urbano sensorial, a forma como são desenhados influencia diretamente na maneira como são usados.

Além de observar o lado arquitetônico e paisagístico dos locais pude também observar a forma como as pessoas usam o espaço, os olhares, a leveza que aqueles que ali passeavam e por isso se tornou ainda mais significativo e importante o desenvolvimento do Parque Sensorial.

As visitas influenciaram diretamente no desenvolvimento das diretrizes, programa de necessidade e atividades a serem oferecidas pois observei do ponto de vista do arquiteto e também do ponto de vista do usuário.

4. ESTUDO DE CASO

4.1 Jardim Sensorial CEAPLA

O Jardim Sensorial CEAPLA (Centro de Análise e Planejamento Ambiental) está localizado na UNESP na cidade de Rio Claro. A obra teve contribuição voluntárias dos alunos da universidade e de pessoas da comunidade que simpatizaram com o projeto.

Os materiais usados para a execução do projeto (madeiras, pneus, terra) foram doados pelo professor da Universidade Dr. Luiz Augusto Normanha Lima, pelo Aterro Municipal de Rio Claro e pela Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento de Rio Claro.

Figura 21 - Foto panorâmica do CEAPLA



Fonte: acervo CEAPLA/2017

O Jardim Sensorial é formado por uma grande variedade de plantas e tem como objetivo estimular os visitantes a explorar o estímulo dos cinco sentidos humanos (visão, olfato, paladar, tato e audição) por meio de plantas, também ensina sobre a natureza, meio ambiente e inclusão social al oferecer um espaço para lazer e bem-estar.

O espaço é destinado a comunidade, além de ser acessível para pessoas com limitações físicas já que possui caminhos acimentados com largura de 1,20m seguindo a norma ABNT 9050/2015. Também permite o contato direto dessas pessoas com o ambiente através canteiros elevados do chão, o que proporciona os visitantes a oportunidade de aguçar os sentidos humanos através dos aromas, formas, sabores e texturas. São mais de 50 espécies de plantas e todas estimulam algum sentido.

Figura 22 - Visita ao Parque



Fonte: acervo CEAPLA/2017

“Os canteiros têm o formato de duas espirais compostas por 386 pneus enfileirados nesse formato. A primeira espiral possui 79 vasos de pneus e a segunda, 49. Ao entrar no JS, em sentido anti-horário, o visitante observa e toca nas plantas do canteiro à direita, até chegar no centro, onde se localiza a fonte d'água. A partir desse ponto, o visitante é direcionado, naturalmente, a caminhar em sentido horário e, então, tocará no canteiro à esquerda, até terminar a espiral.”

Figura 19 – Espiral visto de cima



Fonte: acervo CEAPLA/2017

O Canteiro dos Sentidos foi organizado de forma com que cada conjunto de vasos estimule um sentido específico:

VISÃO: possuem flores coloridas que proporciona uma sensação de admiração.

Figura 23 - Vasos com flores



Fonte: acervo CEAPLA/2017

OLFATO: possuem diferentes ervas aromáticas

Figura 24 - Visitantes sentido o cheiro das plantas



Fonte: acervo CEAPLA/2017

TATO: possuem plantas com formatos e texturas diferentes além de uma fonte d'água.

Figura 25 - Crianças tocando a fonte d'água



Fonte: acervo CEAPLA/2017

PALADAR: possuem ervas comestíveis.

AUDIÇÃO: o estímulo é proporcionado através de diferentes espaços no jardim, pelos sons da fonte d'água, do sino na entrada da pérgola, dos pássaros que ali visitam e do ato de caminhar pela Trilha Sensorial dos Pés.

Figura 26 - Fonte d'água



Fonte: acervo CEAPLA/2017

A Trilha Sensorial dos Pés se inicia no fim do passeio pelo espiral, o visitante pode caminhar descalço pela trilha onde foi criada um caminho para caminhar descalço em diferentes tipos de texturas.

Figura 27 - Trilha Sensorial dos Pés



Fonte: acervo CEAPLA/2017

Visando a acessibilidade daqueles que possuem limitações físicas e são impedidas de caminhar, ou daqueles que simplesmente não querem caminhar descalço, essas texturas estão disponíveis em pneus à esquerda da passarela de concreto, onde podem ser tocadas com as mãos.

Figura 28 - Trilha Sensorial dos Pés – acessibilidade

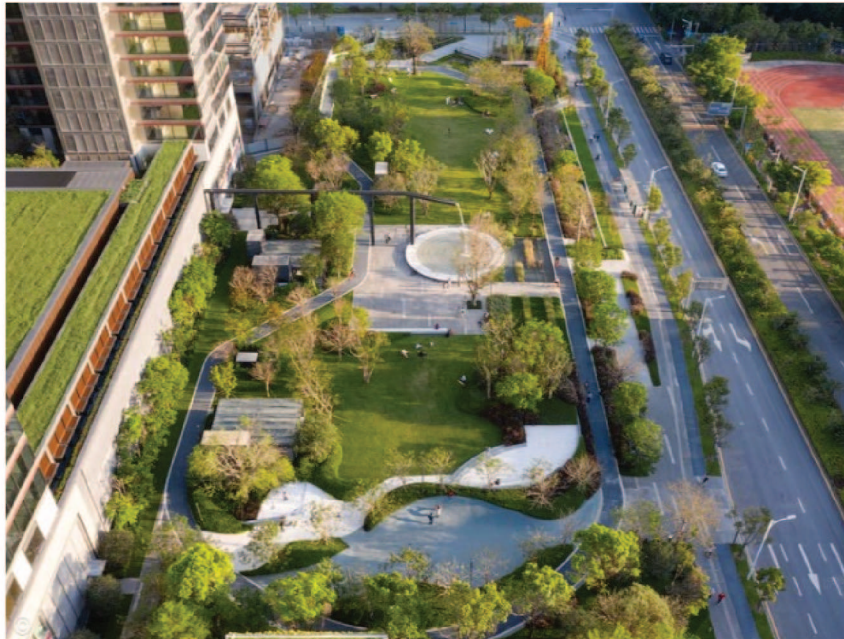


Fonte: acervo CEAPLA/2017

4.2 Parque Urbano Shenzhen

O Parque Urbano Shenzhen está situado na cidade de Shenzhen na China, foi projetado pelo Aube Conception, possui uma área de 1163m², , pouco maior que um hectare, e foi inaugurado em 2019. É o primeiro espaço aberto ao público as margens da Baía de Shenzhen.

Figura 29 - Parque Urbano Shenzhen, China



Fonte: Tianpei Zeng (Archdaily)

Além do local ser contraste entre a paisagem natural e horizontal e o urbanismo de alta densidade e vertical, o parque proporciona espaços de relaxamento e prática de esportes ao ar livre e também serve de exemplo de ecologia.

Figura 30 – Pista de Skate

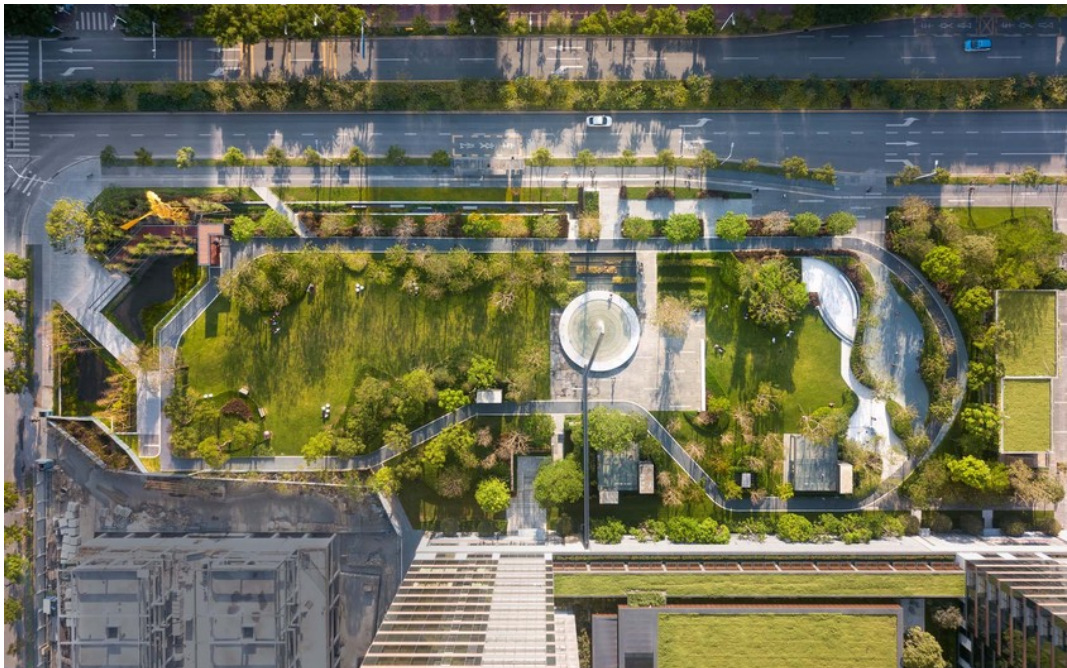


Fonte: Tianpei Zeng (Archdaily)

O local atua como um elemento que conecta dois espaços distintos, porém que se completam promovendo interações sociais e inspirando um espaço urbano mais sustentável para os habitantes. O parque desempenha um papel fundamental na promoção de qualidade de vida ressaltando a importância da natureza em um ambiente que é densamente ocupado.

É um importante elemento na mobilidade urbana da cidade de Shenzhen, o parque oferece um espaço público com diversos instrumentos, áreas verdes, vias exclusivas de pedestres e ciclistas além de uma via de tráfego de velocidade reduzida.

Figura 31 - Parque visto de cima



Fonte: Tianpei Zeng (Archdaily)

Em um dos limites do parque foi implantado uma estação de metrô, onde opera como um terminal incluindo um ponto de ônibus, espaço para embarque e desembarque, serviço de táxi, estacionamento para bicicletas e área para espera. Tudo isso para gerar acessibilidade e conforto aos usuários que se deslocam por meio desses transportes até a região, gerando um incentivo aos frequentadores através do incentivo a meios alternativos de acesso à região.

Todas as áreas verdes foram equipadas com sistema de coleta, filtragem e armazenamento de água da chuva, que pode ser utilizada na própria manutenção do parque já que o sistema serve principalmente para irrigar as áreas gramadas do parque.

Além disso, foi instalado sistema de energia eólica, energia limpa e renovável, produzida através do vento, aproveitando a brisa do mar para bombear a água da chuva formando uma

cascata em meio ao espelho d'água existente.

O principal atrativo para as crianças com certeza é a fonte, que lembra uma cachoeira espirrando água em todas as direções, pois são convidadas à interagir. A pedra que fica na base do espelho d'água foi cuidadosamente polida para não deixar cantos vivos, evitando assim machucar as crianças.

Figura 32 - Crianças se divertindo na fonte



Fonte: Tianpei Zeng (Archdaily)

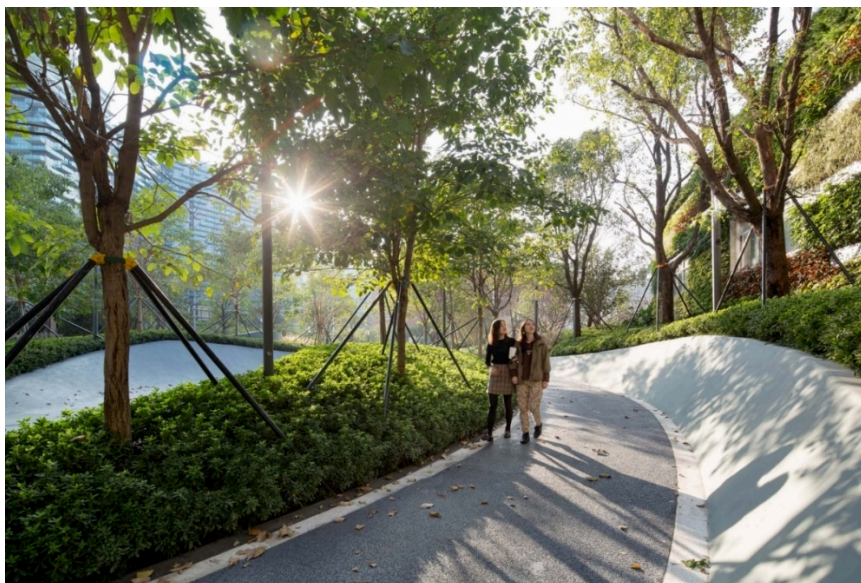
Figura 33 - Pista de Skate



Fonte: Tianpei Zeng (Archdaily)

No coração do Parque encontra-se uma área gramada de 3.500m², repleta de árvores adultas que criam um espaço protegido onde os frequentadores podem se isolar, e aproveitar a luz do sol e a brisa fresca sob as árvores. Este espaço aberto e totalmente acessível, atrai os moradores e os convida à observar e sentir a natureza.

Figura 34 - Pista de Skate



Fonte: Tianpei Zeng (Archdaily)

Durante a noite o gramado iluminado parece um oceano que ecoa o suave barulho da água vindo da cascata, criando um espaço tranquilo capaz de absorver todos os ruídos da vizinhança e promover uma sensação de paz e bem estar, proporcionando um alívio à correria do dia-a-dia em uma das maiores cidades da China e do mundo.

Figura 35 - Gramado iluminado



Fonte: Tianpei Zeng (Archdaily)

4.3 Parque Madureira

O Parque Madureira foi um empreendimento encomendado pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro e projetado pelo escritório Ruy Rezende Arquiteto. Suas obras iniciaram em 2010, mas foi finalizado somente em 2016, o local possui 36.100 hectares e está localizado no bairro Madureira.

Figura 36 - Parque Madureira



Fonte: Bianca Rezende

O principal objetivo no projeto foi a criação de um equipamento público sustentável com base em um programa educacional socioambiental. A região em que está localizada possuía menos de 1m² d área verde por habitante, a implantação alterou o cenário urbano da região que transformou a vida dos habitantes próximos.

Figura 37 – Crianças se divertindo



Fonte: Bianca Rezende

A RRA foi responsável pelo desenvolvimento do projeto arquitetônico, urbano e paisagístico do parque com base em um programa socioambiental que a Prefeitura da cidade desenvolveu. Esse programa contou com a participação dos munícipes resultando em um local público sustentável, que valoriza a comunidade, recupera o meio ambiente e gera novos recursos. A rapidez com que a comunidade se apropriou do parque é resultado do sucesso do projeto entre o escritório, a prefeitura e a comunidade.

Figura 38 - Comunidade usufruindo do parque



Fonte: Bianca Rezende

Durante os finais de semana o parque tem um grande fluxo de visitantes, entre 20-25.000 pessoas) e tornou-se o coração verde da região pois oferece muitas opções de entretenimento e socialização, são destaques: quadras, playgrounds, academia para a terceira idade, bocha, etc. A praça do samba, a Para de Madureira e o Skate Park ganham destaque em meio a tantas opções de recreação.

Figura 39 - Skate Park



Fonte: Bianca Rezende

Figura 40 - Praia de Madureira



Fonte: Bianca Rezende

Conquistou o primeiro **certificado de qualidade ambiental AQUA** atribuído a um espaço público pois conta com uma extensa lista de opções sustentáveis.

- Sistema de irrigação controlado por sensores meteorológicos
- Edificações com paredes e tetos verdes
- Recuperação da fauna e flora da região
- Com mais de mais de 800 árvores e 400 palmeiras plantadas
- Energia solar
- Controle de resíduos sólidos
- Sistema de reuso de água
- Pisos permeáveis
- Lâmpadas LED

Figura 41 - Praia de Madureira



Fonte: Bianca Rezende

4.4 Conclusão dos Estudos de Caso

Após analisar os locais escolhidos para a realização dos estudos de caso pude observar que a desvalorização do espaço público ao ar livre é mundial, porém existe a busca pela implantação dos mesmos nas cidades, principalmente as mais habitadas e urbanizadas.

O relato do escritório Ruy Rezende Associados sobre a forma com que a população começou a frequentar o parque após sua inauguração mostra que só não frequentamos espaços públicos pois ou eles não existem, ou não possuem entretenimento para todos os diferentes tipos de indivíduos ou porque não tem fácil acesso de transportes públicos e/ou alternativos.

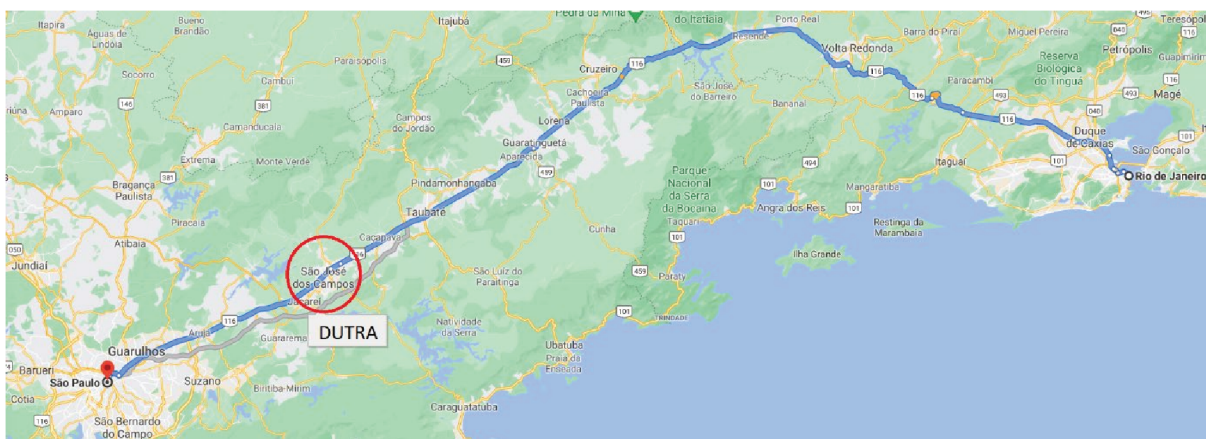
5. ÁREA DE INTERVENÇÃO - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

5.1 Breve história da cidade

São José dos Campos está localizada no Estado de São Paulo, região sudeste do Brasil, faz parte da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMDVPLN). É considerada o maior polo industrial da região.

A cidade está em uma das mais importantes regiões do país, no eixo Rio – São Paulo, esse eixo é cortado pela Rodovia Presidente Dutra. Estudos afirmam que existe uma megalopole localizada entre as regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro.

Figura 42 – Eixo Rio – São Paulo



Fonte: Google Maps

Ocupa uma área de 1,099,409m², em 2020 o IBGE estimou a população de 729,737 habitantes, sendo o quinto município mais populoso do estado, o vigésimo terceiro mais populoso do Brasil e o segundo mais do populoso do interior do interior do país.

A princípio a cidade era uma vila, mas no decorrer do século XIX a agricultura se desenvolveu no município – destaca-se o café – mas a indústria ganhou força na segunda metade do século XX, transformando a cidade em um dos polos de tecnologia nacionais.

No município estão instaladas empresas nacionais e internacionais, se destacam a Johnson & Johnson, General Motors, Petrobras, Monsanto, Embraer, entre outras. Além de empresas a cidade possui importantes centros de ensino, onde se destacam, INPE, IAE, ITA, UNESP entre outros. No parque tecnológico situado na cidade estão instalados centros de pesquisas das três maiores fabricantes mundiais de aeronaves: Embraer, Boeing e Airbus.

Figura 43 – Anel viário



Fonte: Wikipédia

A cidade tem um papel importantíssimo economicamente falando, mas também é um importante centro cultura do vale, a reserva ecológica Augusto Ruschi, o Distrito de São Francisco Xavier e o Banhado se destacam por serem grandes áreas de preservação ambiental. Além disso, na região central do município estão localizados os Parque Santos Dumont, Parque da Cidade e o Vicentina Aranha.

Figura 44 - Parque da Cidade



Fonte: Paulo Roberto de Souza/Wikipédia.

A Lei complementar 66/2011 é responsável pela criação da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMDVPLN) em 9 de janeiro de 2019 e é composta por 39 municípios divididos em 5 sub-regiões.

Figura 45 – Mapa da RMDVPLN



Fonte: Emplasa

O último censo do IBGE, realizado em 2010, aferiu os seguintes dados sobre São José dos Campos:

- Área Rural: 745,7 km².
- Área Urbana: 353,9 km².
- Área Total: 1.099,409².
- Densidade Demográfica: 572,96 hab/km².
- População Total: 729.737 hab.

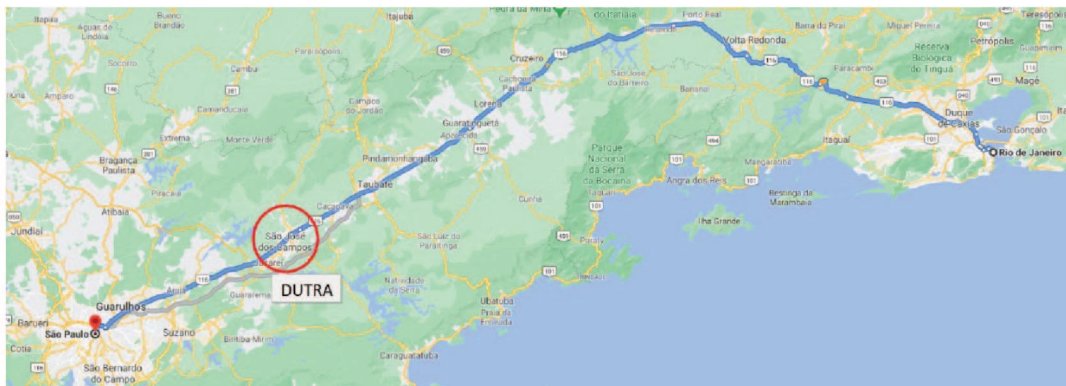
5.2 Localização

Figura 46 – Localização da cidade de São José dos Campos em relação ao Estado de São Paulo



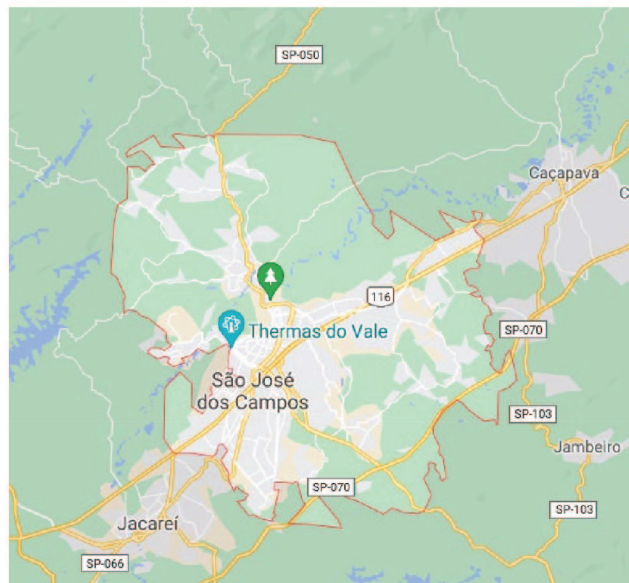
Fonte: Wikipédia

Figura 47 – Eixo Rio - São Paulo



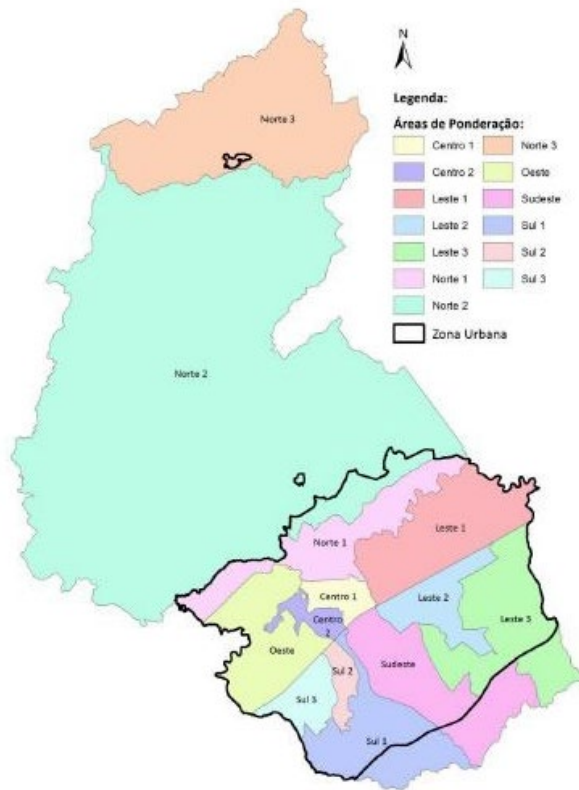
Fonte: Google Maps

Figura 48 – Limite da cidade de São José dos Campos



Fonte: Google Maps

Figura 49 – Regiões da cidade de São José dos Campos



Fonte: Wikipédia

5.3 Definição da Área de Investigação

A área de revitalização está localizada na região Sul da cidade de São José dos Campos – SP, cidade que pertence à Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte – RMCPLN – a região da cidade com maior densidade demográfica (IBGE 2010) e consequentemente a região com menor metragem quadrada de área verde por habitante.

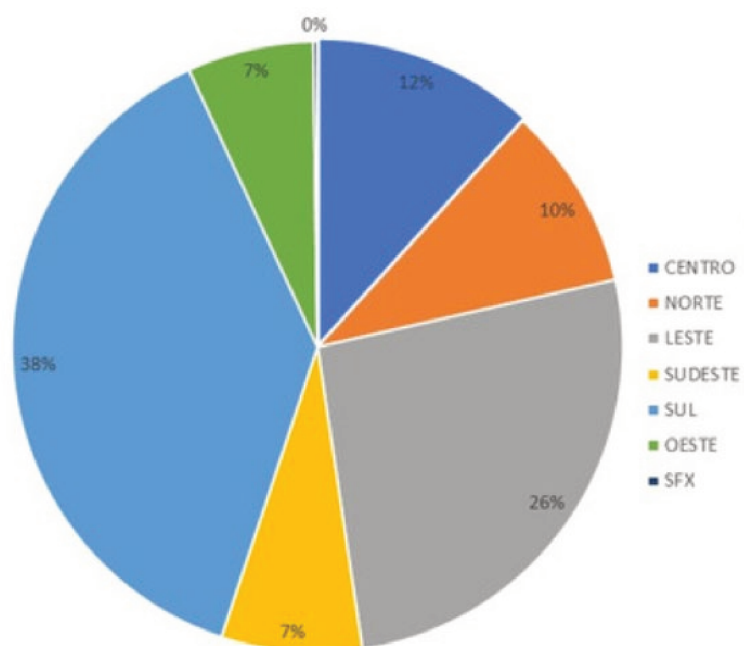
Ao analisar (figuras 51 e 52) nota-se que o índice apresentado na região é igual ou menos ao recomendado. A SBAU, Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, indica no mínimo 15m²/habitante de áreas verdes públicas (SBAU, 1996) enquanto a OMS, Organização Mundial da Saúde, recomenda no mínimo de 12 m²/habitante na área urbana. Mas em comparação a uma vegetação natural considera-se pouco, por isso o recomendado é de pelo menos 36 m²/habitante (Ache Tudo Região, 2016).

A figura 50 mostra um gráfico desenvolvido por mim usando dados do IBGE para mostrar a porcentagem de habitantes por região, conclui-se que a região mais populosa da cidade é a

região sul com 38% da população. A figura 51 apresenta o número absoluto de habitantes enquanto a figura 52 apresenta o número de pessoas por km² e é calculada pela razão do número de pessoas residentes pela área em km².

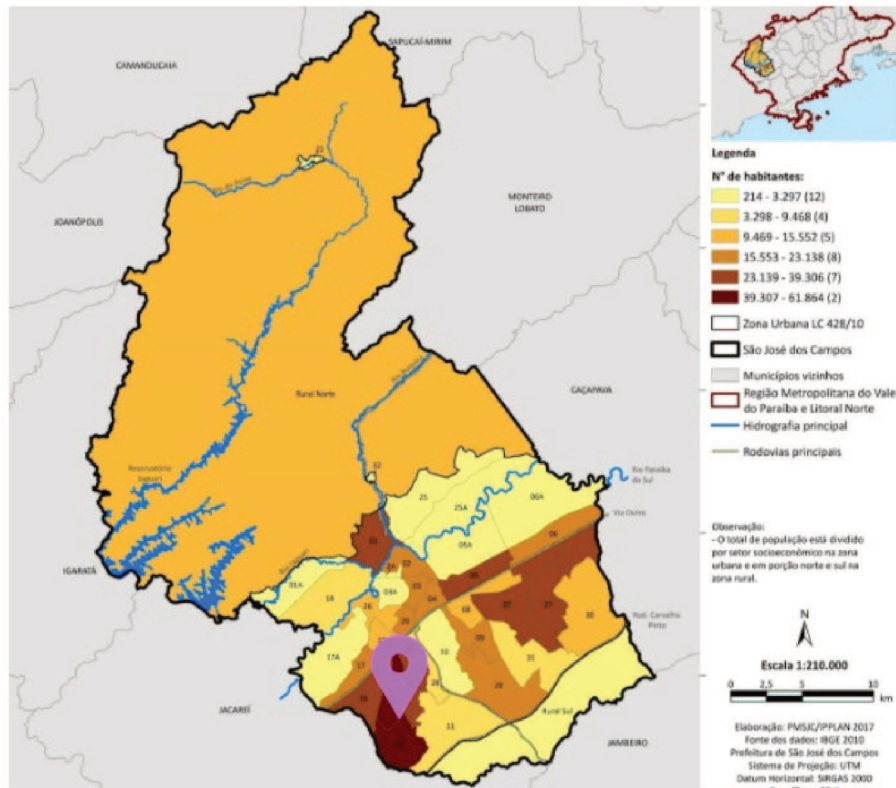
Os dois setores socioeconômicos mais populosos da cidade estão na região geográfica sul, são eles o 12 e 15, neles estão concentrados quase 38% da população da cidade, cerca de 118mil pessoas se concentravam na região. Vale lembrar que a região passou por um decréscimo populacional quando aconteceu a desocupação da área conhecida nacionalmente como Pinheirinho, onde 5.534 pessoas residiam na região – a análise em questão está considerando o ano de 2010 como referência.

Figura 50 – Gráfico de porcentagem da população por região da cidade



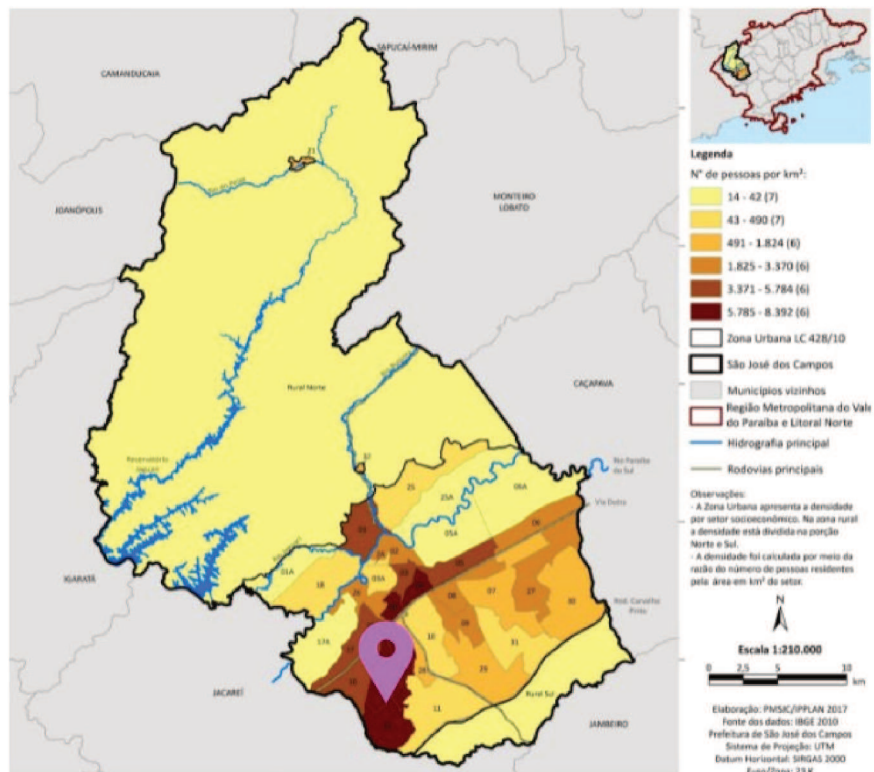
Fonte: Gráfico desenvolvido pela Autora (IBGE 2010)

Figura 51 – População Total de São José dos Campos



Fonte: Plano Diretor 2020 (PMSJC)

Figura 52 –Densidade Populacional de São José dos Campos



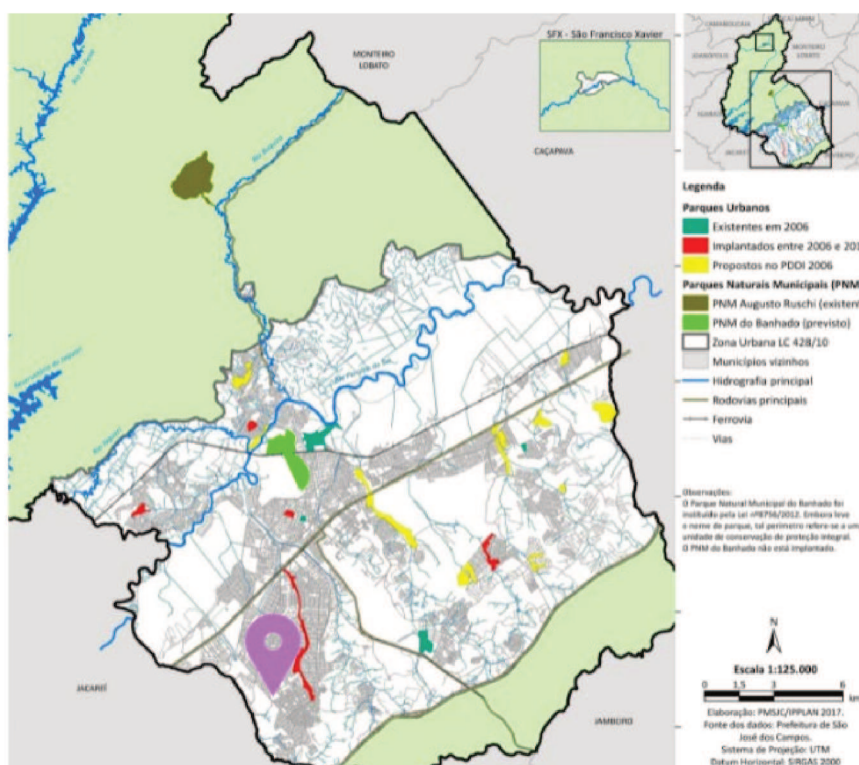
Fonte: Plano Diretor 2020 (PMSJC)

Na figura 43, mapa desenvolvido para o PDDI 2018 estão os parques urbanos, também estão apresentados os Parques Naturais Municipais (PNM) do banhado (previsto) e o Augusto Ruschi (existente) apesar destes não poderem ser usados da mesma forma que os demais parques públicos, são considerados unidades de conservação integral, foram identificados no mapa pois são reservas que podem modificar o microclima da cidade.

A figura 54 está um mapa desenvolvido para o Plano Diretor mais atual do município onde mostra as áreas verdes públicas. Em verde escuro estão as áreas verdes cadastradas enquanto em verde fluorescente estão marcados os parques urbanos existentes até 2016.

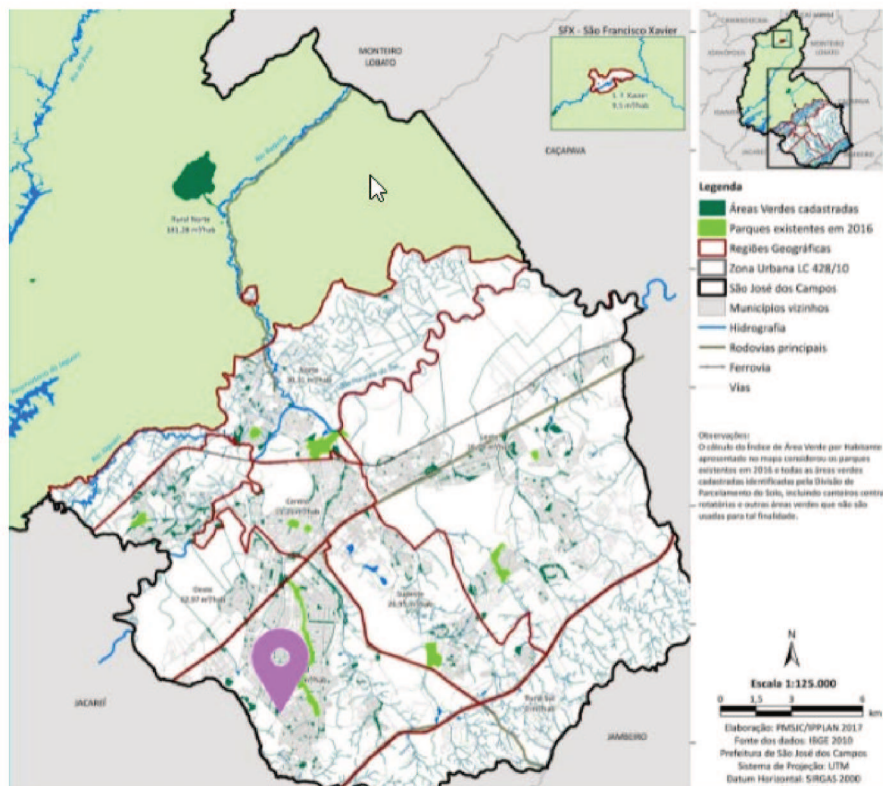
No mapa da figura 5 estão representados a cobertura arbórea do município, foram usadas técnicas de geoprocessamento e interpretação de imagem de satélite. As regiões que possuem maior presença de cobertura vegetal consequentemente possuem menor temperatura em seus eixos viários o que contribui para a utilização de meios de transporte não motorizados. Além disso, essas regiões contribuem com a absorção de poluentes humanizando os espaços públicos resultando em uma paisagem urbana mais humanizada para aquele que ali circulam.

Figura 53 – Parques Urbanos em São José dos Campos



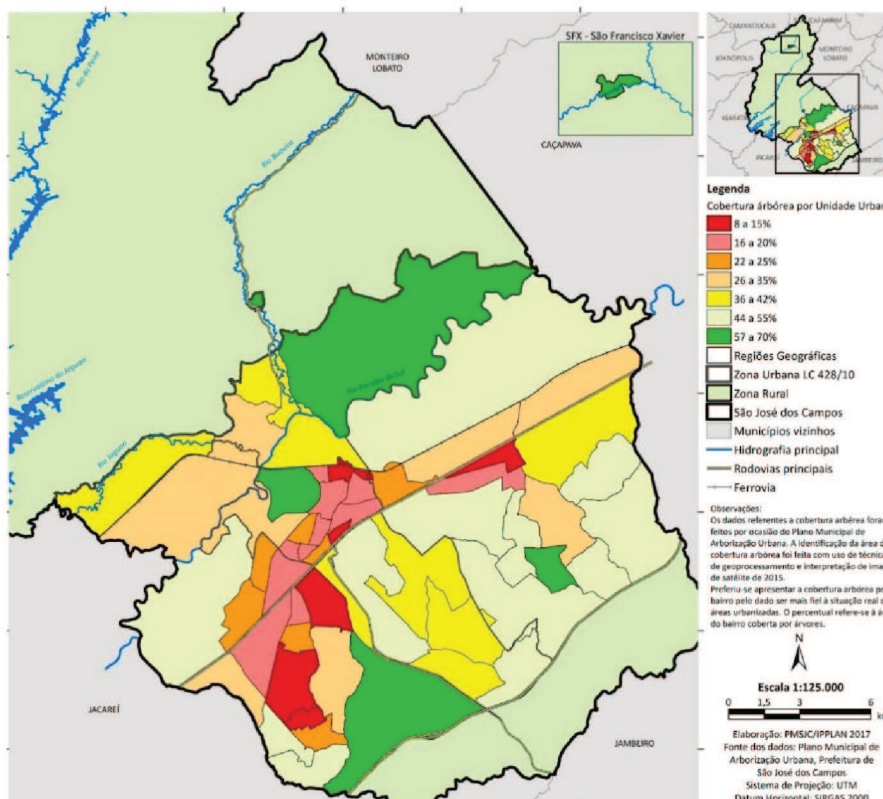
Fonte: Plano Diretor 2020 (PMSJC)

Figura 54 – Áreas Verdes e Índices de Áreas Verdes por Habitante em São José dos Campos



Fonte: Plano Diretor 2020 (PMSJC)

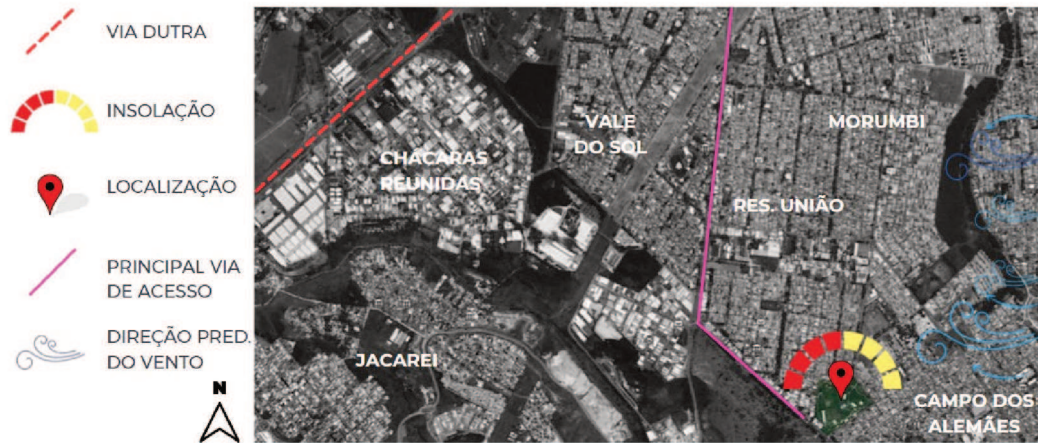
Figura 55 – Parques Urbanos



Fonte: Plano Diretor de São José dos Campos

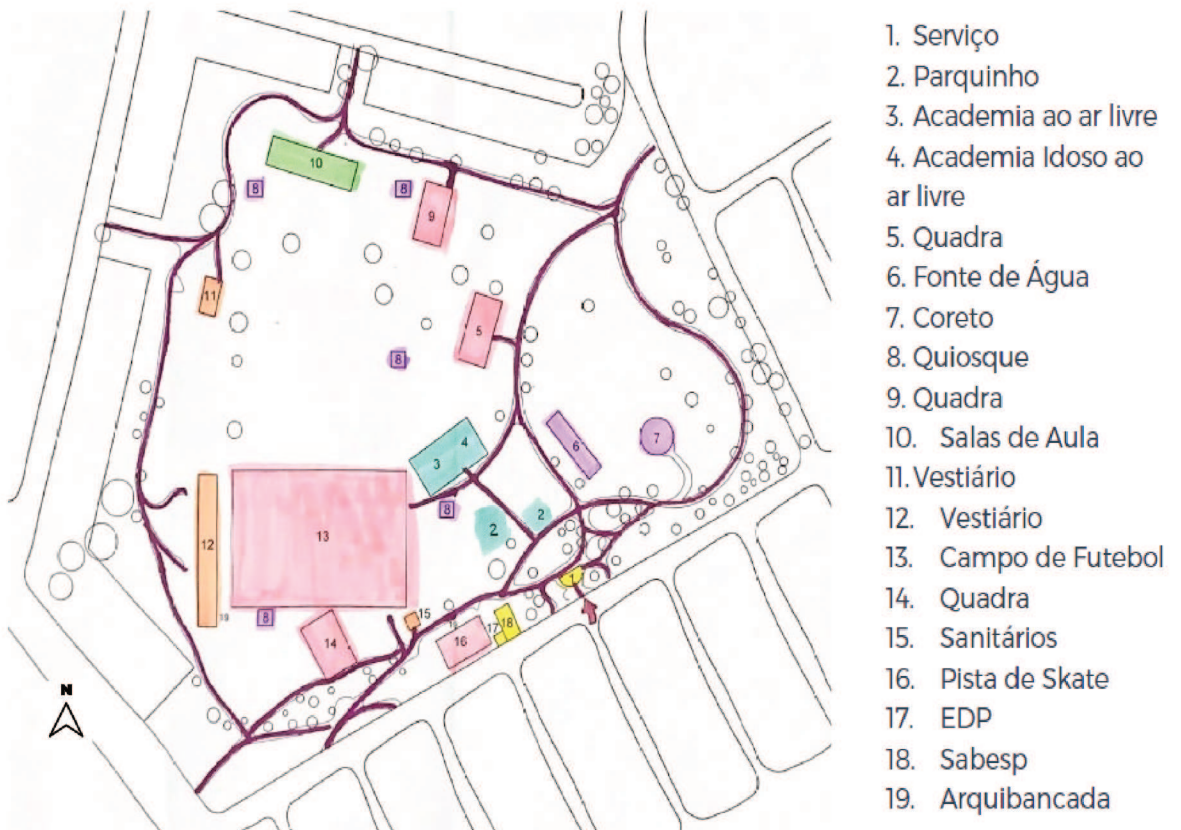
6. EVANTAMENTO

Figura 56 – Localização da Área de intervenção



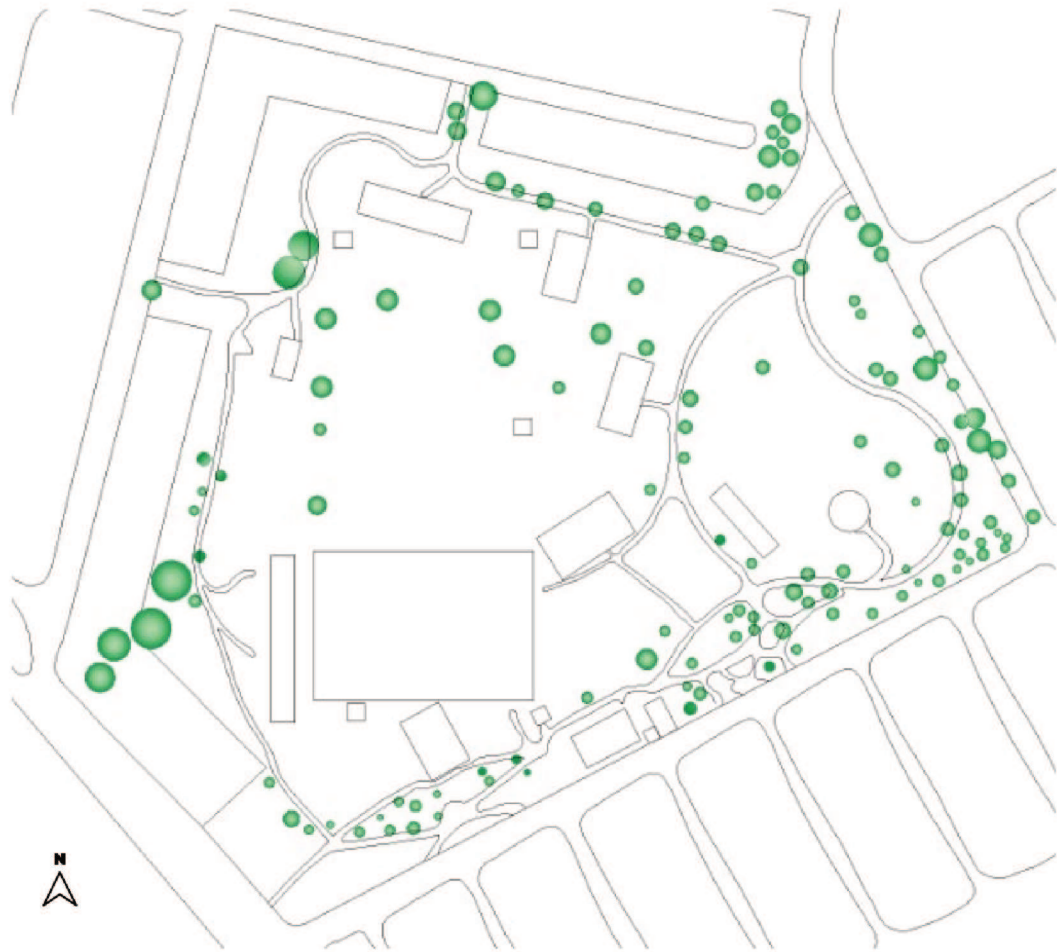
Fonte: Desenvolvido pela Autora usando o Google Maps

Figura 57 – Levantamento dos Equipamentos Existentes



Fonte: Desenvolvido pela Autora

Figura 58 – Levantamento da Vegetação Existente



Fonte: Desenvolvido pela Autora

7. PROPOSTA

A proposta dessa revitalização consiste em ressignificar um espaço já existente que não possui atrativos apesar de ser uma área com grande potencial de atender à população à nível municipal. Através das visitas técnicas constatou-se que a deficiência de vegetação na região sul da cidade de São José dos Campos é visível por isso a escolha do local.

O tema sensorial surgiu a partir da vontade de proporcionar contato com espaços verdes dentro da malha urbana joseense e também a inclusão social de pessoas com algum tipo de mobilidade reduzida, buscando a ressignificação e a ocupação do espaço de forma natural.

Além de manter as atividades existentes, aulas de esportes e danças, foram desenvolvidas diretrizes de uma arquitetura inclusiva social e culturalmente através da proporção de cursos livres e profissionalizantes, atração da população em diversos horário do dia e também uma ampla área de descanso e convívio.

7.1 O Centro Poliesportivo Campo dos Alemães

O Centro Poliesportivo Campo dos Alemães está localizado na região sul da cidade de São José dos Campos, São Paulo. Possui uma área total de 93.711,01m² e tem saída para cinco ruas diferentes, são elas: Rua Salim Mamede, Rua Edson Prince Soares, Rua Valter Déllu, Rua Leonor de Almeida Ribeiro Souto e Rua Antônio José Matos Lima.

Atualmente o local funciona com centro poliesportivo e proporciona aulas de esportes, lutas e danças, também possui portaria com área dos funcionários (refeitório, DML, banheiro, vestiários), espelho d'água, palco em espaço aberto, playgrounds, academia adulto e idoso, quadra poliesportiva, campo de futebol, quadra de basquete e pista de skate.

Figura 59 – Mapa de Implantação



Fonte: Google Earth

7.2 Escolha do Local – Justificativa

A área de revitalização foi escolhida pois atualmente é um parque tem uma área de quase 100mil metros quadrados, porém que não é bem aproveitada, além do mais a região sul da cidade é a com menos áreas verdes públicas por habitante (cerca de 12,04m²/hab. segundo censo do IBGE 2010) e atualmente o parque possui equipamentos que estão em certo estágio de degradação por mau uso e falta e manutenção não sendo tão atrativo como de fato poderia aos potenciais usuários.

Essa revitalização se fez necessária para o estudo e compreensão do parque e de seu entorno afim de propor um uso adequado e um espaço atrativo para que os munícipes desfrutem do local aproveitando o contato com a natureza que ele pode proporcionar além de gerar atividades e lazer.

8. O PROJETO

Esse trabalho tem o intuito de proporcionar à população um espaço público de qualidade dando um novo significado a um espaço já existente, atraindo a população ao local através dos eventos e atividades implantadas no parque. Além disso o tema sensorial estimulará os frequentadores a terem contato com a natureza o que significa a curto a logo prazo melhorar qualidade de vida as pessoas que frequentam o local e aqueles que residem nas proximidades.

Para atender a expectativa e necessidade da população, o parque foi dividido em setores, são eles:

- 1- Setor Administrativo
- 2- Setor Educacional
- 3- Setor Esportivo
- 4- Setor de Lazer
- 5- Setor Contemplativo

Esses equipamentos foram distribuídos ao longo do parque de forma mais organizada e pensada, proporcionando segurança no playground e espaço pet, por exemplo, enquanto o café e espaço para eventos e as salas de aula ficam próximos a duas entradas, facilitando para os usuários.

Foram realocadas as quadras poliesportivas, o campo de futebol, as academias ao ar livre, a pista de skate, a concha acústica, o espaço de aulas de dança e luta, o DML, a copa e o banheiro dos funcionários para melhor aproveitamento da área e setorização mais eficiente.

Depois de realocar os equipamentos existentes foram implantados novos equipamentos, salas de aula para curso profissionalizantes, espaço pet, casa na árvore, espaço zen, o pomar, a horta, o café, a trilha, playgrounds para diferentes idades e também com brinquedos inclusivos e área para picnic.

8.1 Partido

Esse trabalho foi desenvolvido a partir do estudo da importância de áreas verdes públicas nas malhas urbanas e das consequências positivas (a curto, médio e longo prazo). Foi apontado em diversos pontos dessa monografia a necessidade de espaços como este para melhorar a qualidade de vida através da saúde mental e física da população.

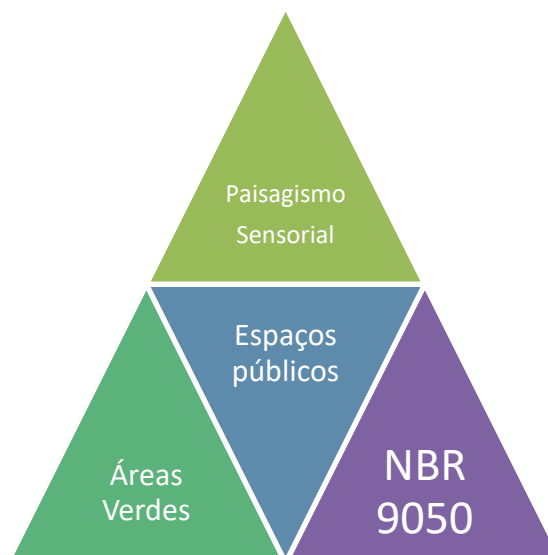
Então cheguei a conclusão que para desenvolver as diretrizes que não bastava um parque com

atrativos se não proporcionasse contato e interação com a natureza, experiência que homem está cada vez mais distante por conta da correria do dia a dia de uma cidade grande e caótica. Para proporcionar esse contato do homem e da natureza nos dias atuais, o parque foi desenvolvido em cima do tema paisagismo sensorial, desenvolvendo dos 5 sentidos humanos em toda a extensão do parque e não somente em um espaço setorizado à isso.

Por último não menos importante, fui atrás de entender mais sobre a população menos favorecida nacionalmente e cheguei a conclusão da necessidade de um parque com acessibilidade para aqueles que possuem algum tipo limitação seja ela física ou intelectual, e se o que tornou a acessibilidade segundo a NBR 9050 um dos pilares do desenvolvimento desse projeto.

Esses pontos cruciais para o desenvolvimento do meu TG formam a pirâmide a seguir que é basicamente o resumo do meu partido:

Figura 60 – Principios do Projeto



Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

8.2 Diretrizes Projetuais

- Proporcionar segurança através de iluminação e câmeras
- Gerar atividades em diferentes horários do dia
- Propor atividades e novos usos
- Acessibilidade segundo NBR 9050

- Criar espaço para cursos livres e profissionalizantes
- Projeto paisagístico com plantio de espécies
- Melhorar a distribuição dos equipamentos
- Implantação de um espaço de apoio ao visitante
- Aumentar a quantidade de acessos ao parque
- Divulgação de atividades e eventos para a população de outras áreas da cidade

8.3 Programa de Necessidades

O programa de necessidades foi desenvolvido após análise da situação atual, foi durante essa observação que pude notar a potencialidade que o local tinha, porém que não estava sendo desenvolvida. Em preto estão os equipamentos já existentes e em branco os equipamentos propostos para ampliação do parque com pretensão de atender a população a nível municipal.

Figura 61 – Programa de Necessidades

PROGRAMA DE NECESSIDADES				
ADMINISTRATIVO	ENTRETENIMENTO	CONTEMPLATIVO	ESPORTIVO	EDUCACIONAL
Recepção Catracas Copa DML Vestiário	Quiosques Fonte de água Playground Espaço pet Área para PicNic Cafê	Espaço ZEN Horta Pomar Trilha	Campo de Futebol Quadra Poliesportiva Academia ao Ar Livre Academia para Idoso Half de Skate Quadra de Tênis Pista de Caminhada Arquibancada	Salas de aula Banheiros Vestiário Salas multiuso Banheiros

Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

8.4 Setorização

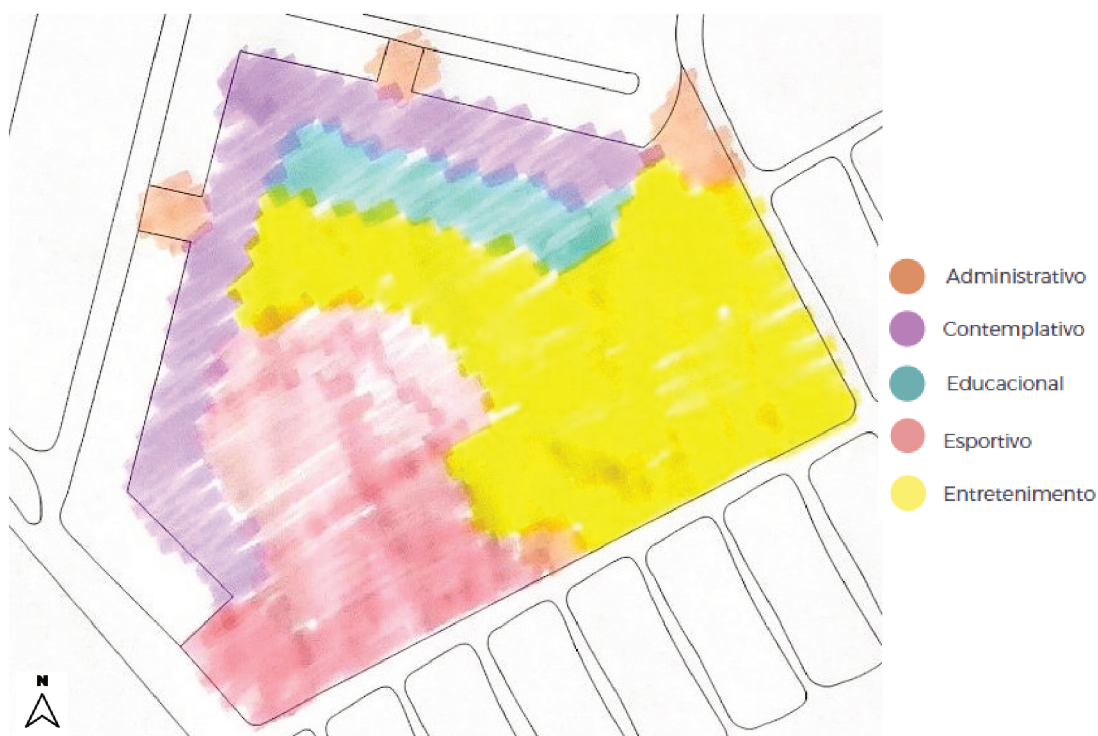
Após análise da setorização atual resolvi remodelar realocando os equipamentos de uma forma mais organizado, para isso todos os equipamentos do parque foram reorganizados e dividido

em 5 setores:

1. Setor administrativo
2. Setor Contemplativo
3. Setor Educacional
4. Setor Esportivo
5. Setor de Entretenimento

A área de contemplação está em um lugar mais afastado das ruas que cercam o local para trazer mais tranquilidade e menos barulhos externos. O setor educacional e de entretenimento estão localizados próximos a duas saídas secundárias, para que não resulte um congestionamento em dias de eventos ou horários de entrada e saída de alunos. O setor administrativo está em todas as portarias para o público e na portaria de serviço, o local já existia, porém sem uma construção que poderia das apoio.

Figura 62 – Setorização



Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

8.5 Processo de Desenvolvimento

Após entender qual tema eu gostaria de seguir fui atrás de embasamento sobre os benefícios das áreas verdes à população e o tema me abriu um leque enorme, foi quando eu pesquisei

alguns estudos de caso e também fiz algumas visitas técnicas.

Com esses estudos em mãos, fui até o parque para observar as potencialidades e as vulnerabilidades do local e da região em que se encontra, à partir disso pude desenvolver diretrizes projetuais que fizessem sentido. A primeira e mais impactante foi a falta de vegetação alta que projetasse sombra, afinal, como alguém conseguiria aproveitar um parque em um país tropical sem sombras? Depois disso, fiz um estudo sobre a insolação do local para entender melhor a relação do sol com o terreno.

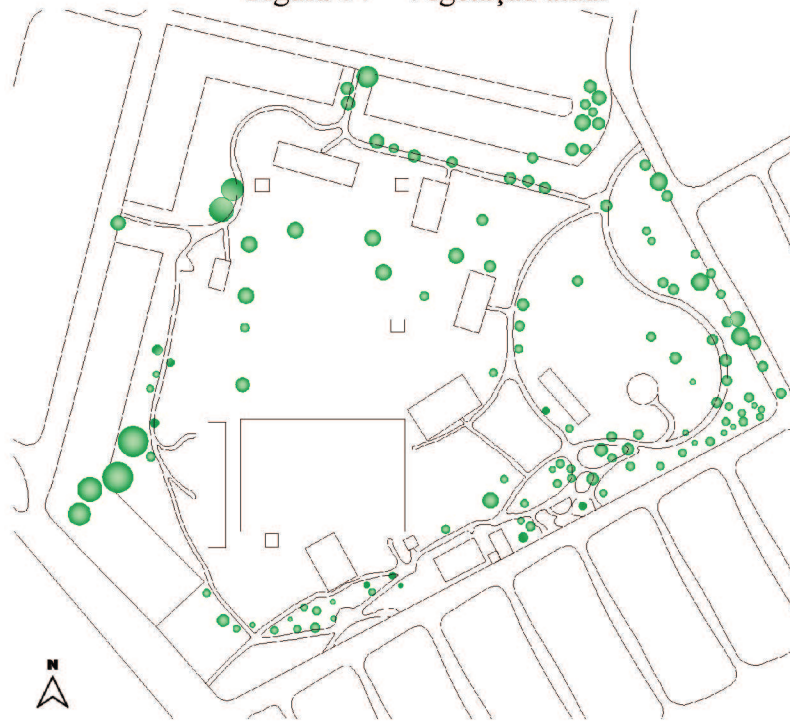
Figura 63 – Implantação e Insolação



Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

Após fazer o levantamento da vegetação atual fiz um estudo sobre a insolação do local para poder realocar equipamentos existentes e propor outros em locais mais adequados.

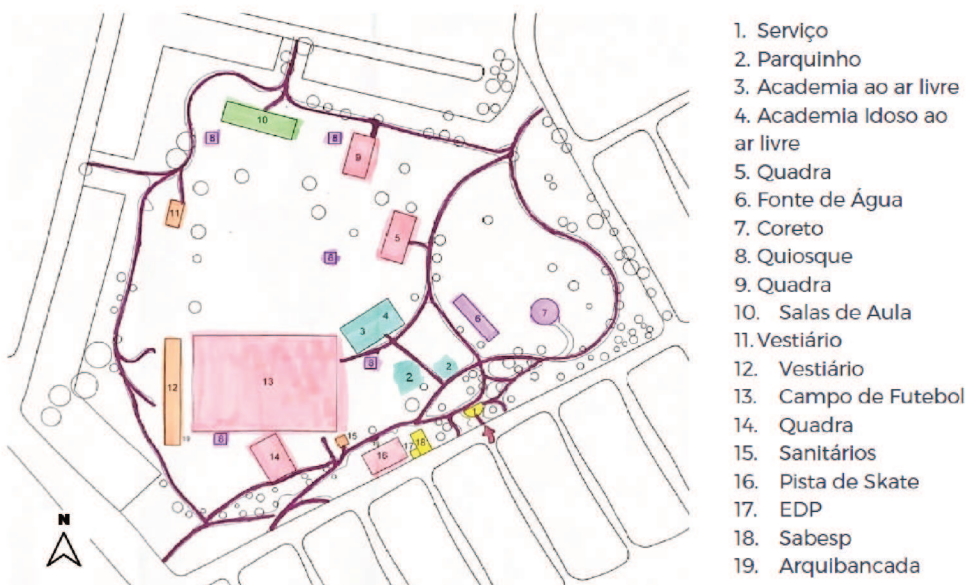
Figura 64 – Vegetação atual



Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

Por se tratar de um trabalho de paisagismo foi necessário um estudo sobre as vegetações atuais e dos equipamentos já implementador, afim de decidir e propor realocar as que pudesser e retirar as que não pudessem, tudo foi pensado de forma coerente e não somente por estética.

Figura 65 – Levantamento dos Equipamentos Atuais



Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

Figura 66 – Levantamento dos Equipamentos Atuais



Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

Depois de decidir quais equipamentos mantes, quais realocar e quais da novo uso foi feito uma planta em 2D para mostrar o antes e depois seguindo o programa de necessidades:

Figura 67 – Proposta dos Caminhos



Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

Figura 69 – Proposta dos Equipamentos



Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

8.7 Paisagismo

Figura 70 – Materiais usados na trilha sensorial

Nº	MATERIAL	SENTIDO AGUÇDO
1	Areia	Tato
2	Argila	Tato
3	Folhas Secas	Tato
4	Grama Bermuda	Tato
5	Lasca de Madeira	Tato
6	Serragem	Tato
7	Seixo	Tato

Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

Figura 71 – Areia, Argila Expandida, Folhas Secas, Lasca de Madeira, Serragem e Seixo



Fonte: Google Imagens

Figura 72 – Espécies de vegetação usadas

nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	SENTIDO AGUÇADO
1	Alecrim	<i>Rosemarinus officinalis L.</i>	Paladar, olfato
2	Capim-limão	<i>Cymbopogon citratus</i>	Olfato, Ttato
3	Cebolinha	<i>Allium schoenoprasum</i>	Paladar, olfato
4	Citronela	<i>Cymbopogon winteranus</i>	Olfato, tato
5	Cravo	<i>Dianthus cariophyllus</i>	Olfato, visão
6	Espada de São Jorge	<i>Sansevieria zeylanica laurentii</i>	Tato
7	Gramma São Carlos	<i>Axonopus Compressus SP</i>	Tato, visão
8	Gramma Bermuda	<i>Cynodon dactylon</i>	Tato, visão
9	Hortelã	<i>Mentha piperita</i>	Paladar, olfato
10	Jacaré	<i>Kalanchoe gasonis-bonnieri</i>	Tato
11	Jasmim Estrela	<i>Trachelospermum jarminoides Lindl.</i>	Tato
12	Lavanda	<i>Lavandula angustifolia</i>	Olfato, visão
13	Madressilva	<i>Lonicera hildebrandtiana</i>	Olfato
14	Manjeriçao	<i>Ocimum basilicum</i>	Paladar, olfato
15	Menta	<i>Mentha spicata</i>	Paladar, olfato
16	Nandina	<i>Fistulina hepatica</i>	Tato
17	Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Olfato
18	Salsinha	<i>Petroselinum crispum</i>	Paladar, olfato
19	Tomilho	<i>Tymus vulgaris</i>	Paladar, olfato

Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

Figura 73 – Alecrim, Campim-limão, Cabolinha, Citronela, Cravo e Espada de São Jorge



Fonte: Google Imagens

Figura 74 – Grama São Carlos, Grama Beruda, Hortelã, Jacaré, Jasmim Estrela e Lavanda



Fonte: Google Imagens

Figura 75 – Madressilva, Manjeriçã, Menta, Nandina, Orégano, Salsinha e Tomilho



Fonte: Google Imagens

Figura 76 – Espécies de árvores do pomar

Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ÉPOCA DE COLHEITA
1	Abacateiro	<i>Persea americana</i>	Abril - Setembro
2	Bananeira	<i>Musa ssp</i>	Ano todo
3	Coqueiro	<i>Cocos nucifera</i>	Agosto - Março
4	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	Janeiro - Abril
5	Jabuticabeira	<i>Plinia grandifolia</i>	Setembro - Dezembro
6	Laranja Bahia	<i>Citrus sinensis</i>	Março - Julho
7	Limão Siciliano	<i>Citrus limon</i>	Janeiro - Abril
8	Limão Tahiti	<i>Citrus latifolia</i>	Dezembro - Junho
9	Limão Cravo	<i>Citrus limonia</i>	Abril - Junho
10	Macieira	<i>Malus domestica</i>	Dezembro - Fevereiro
11	Mamoeiro	<i>Carica papaya</i>	Ano todo
12	Tangerineiras Poncã	<i>Citrus reticulata</i>	Abril - Setembro

Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

Figura 77 – Abacateiro, Bananeira, Coqueiro, Goiabeira, Jabuticabeira e Laranja Bahia



Fonte: Google Imagens

Figura 78 – Tangerina Poncã, Mamoeiro, Macieira, Limão Cravo, Limão Tahiti e Limão Siciliano



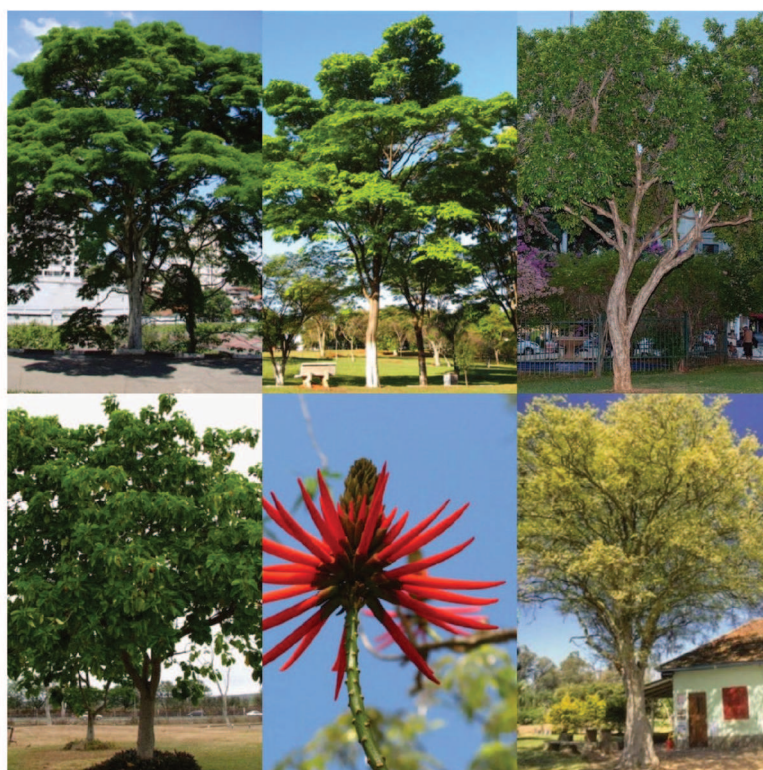
Fonte: Google Imagens

Figura 79 – Espécies de árvore espalhadas pelo parque

Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ALTURA
1	Pau-Ferro	<i>Caesalpinia leiostachya</i>	30m
2	Sibiriruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	20m
3	Cambuci	<i>Campomanesia phaea</i>	3 a 5m
4	Guanhuma	<i>Cordia superba</i>	10m
5	Mulungu	<i>Erythrina speciosa</i>	4 a 6m
6	Cereja-do-mato	<i>Eugenia involucrata</i>	10m
7	Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>	5 - 10m
8	Jacarandá	<i>Jacaranda mimosaefolia</i>	15m
9	Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	15m
10	Araça	<i>Psidium cattleianum</i>	3 - 6m
11	Aroeira salsa	<i>Schinus molle</i>	10m
12	Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	8 - 10m
13	Canafístula	<i>Senna spectabilis</i>	9m
14	Canudo-de-pitu	<i>Senna bicapsularis</i>	5m
15	Ipê	<i>Tabebuia spp</i>	8 - 35m
16	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	8 - 12m
17	Manacá-da-serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>	5m
18	Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	12m
19	Marinheiro	<i>Trichilia cathartica</i>	4 - 6m

Fonte: Desenvolvido pela Autora(2021)

Figura 80 – Pau-Ferro, Sibiriruna, Cambuci, Guanhumã, Mulungu e Cereja-do-mato



Fonte: Archdaily

Figura 81 – Pitangueira, Jacarandá, Oiti, Araça, Aroeira Salsa e Aroeira



Fonte: Archdaily

Figura 82 – Canafistula, Canudo-de-pitu, Ipê, Quaresmeira, Manacá-da-serra, Tipuana e Marinheiro



Fonte: Archdaily

8.8 Implantação

Figura 83 – Implantação da proposta



Fonte: Desenvolvido pela Autora (2021)

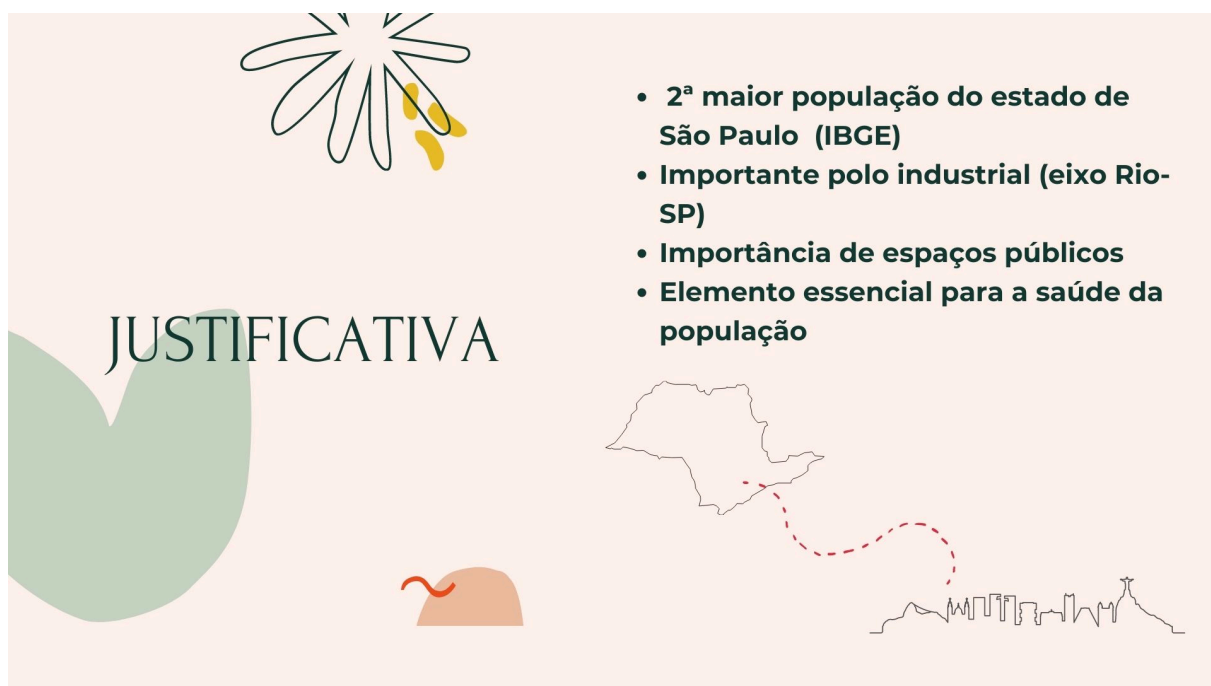
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho partiu do princípio de melhorar a qualidade de vida da população e mostrar através de estudos a importância das áreas verdes nessa questão. A partir das visitas ao local e observação de outras regiões durante o processo de desenvolvimento deste, tive a oportunidade de perceber inúmeros pontos positivos de locais os quais os frequentadores tinham a oportunidade de ter contato com a natureza e os pontos negativos dos locais os quais se quer havia um espaço significativo com vegetação.

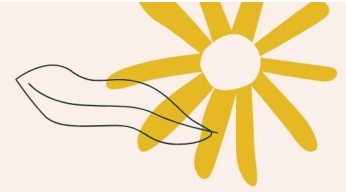
Além de proporcionar um parque atrativo que oferecesse contato com a natureza, as atividades já existentes porém oferecidas e divulgadas de melhor maneira e a implantação de espaço para cursos livres, daria oportunidade à população mais carente das redondezas e também para a população de outras regiões da cidade, que teriam acesso fácil e rápido através da Linha Verde.

A resignificação e ocupação do espaço em diferentes horários do dia gerariam empregos e oportunidades a população de todas as faixas etárias e classe social, resultando em uma comunidade mais unida.

10. ANEXO



PROBLEMÁTICA



CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO



CRESCIMENTO DAS CIDADES



POUCAS ÁREAS VERDES E PÚBLICAS



PRINCIPAIS OBJETIVOS



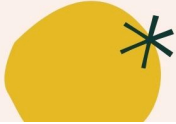
1. Realizar um estudo aprofundado nas áreas verdes públicas com objetivo de ressignificar e comprovar a importância desses espaços nas grandes malhas urbanas
2. Compreender as problemáticas atuais e à partir delas desenvolver alternativas que garantam a qualidade de vida à população
3. Resolver através de referências projetuais, paisagismo urbanístico, parque públicos, jardim sensorial, jardim terapêutico e a neuroarquitetura





OBJETIVOS PROJETAIS

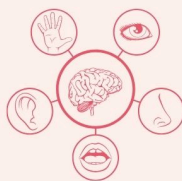
Ressignificação do espaço público
Contato com a natureza
Desenvolvimento dos 5 sentidos
Efeitos psicológicos
Espaço para lazer
Eventos
Atividade noturna



REFERÊNCIAS CONCEITUAIS



ESPAÇOS
PÚBLICOS



JARDIM
SENSORIAL



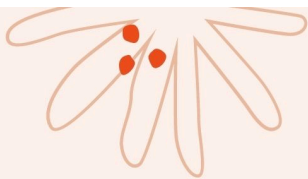
JARDIM
TERAPÊUTICO



NEUROARQUITETURA



Quero proporcionar uma ressignificação de um espaço público e também usar os 5 sentidos humanos para gerar uma conexão entre a população e as áreas verdes públicas.



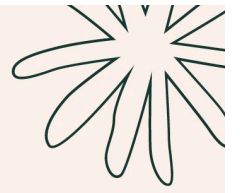
DIRETRIZES

- Acessibilidade seguindo a NBR 90 50
- Proporcionar segurança através de iluminação e câmeras
- Gerar atividade em diferentes horários do dia
- Propor atividades e novos usos
- Criar um espaço para cursos livres e profissionalizantes
- Projeto paisagístico com plantio de espécies
- Melhorar a distribuição dos equipamentos
- Implantação de um espaço de apoio ao visitante
- Aumentar a quantidade de acessos ao parque
- Divulgação de atividades e eventos para a população de outras áreas da cidade





ÁREA DE INTERVENÇÃO



-  VIA DUTRA
-  INSOLAÇÃO
-  LOCALIZAÇÃO
-  PRINCIPAL VIA DE ACESSO
-  DIREÇÃO PRED. DO VENTO



Localizado no Bairro Campo dos Alamães, Zona Sul (São José dos Campos, SP)



LEVANTAMENTO

3. Caminhos

1. Portaria

2. Vista após portaria



4. Caminho

5. WC

6. Caminhos



DIAGNÓSTICO DA ÁREA



PROBLEMÁTICAS

X

PROBLEMÁTICAS

- Pouca iluminação
- Pouca ou nenhuma atividade no período noturno
- Dificil acesso da população de outras zonas da cidade
- Poucas áreas com sombra
- Poucas áreas de vegetação
- Pouca manutenção para manter o local bonito e atrativo
- Poucas áreas de permanência
- Equipamentos mal distribuídos

- Ampla área para o plantio de vegetação
- Amplo espaço para feiras ao ar livre
- Espaço para a implantação de uma edificação para cursos livres e profissionalizantes
- Acesso mais rápido e fácil através da Linha Verde
- Equipamentos existentes com potencial
- Atendimento à nível municipal



PROGRAMA DE NECESSIDADES

ADMINISTRATIVO

Recepção
Catracas
Copa
DML
Vestiário

ENTRETENIMENTO

Quiosques
Fonte de água
Playground
Espaço pet
Área para PicNic
Café

CONTEMPLATIVO

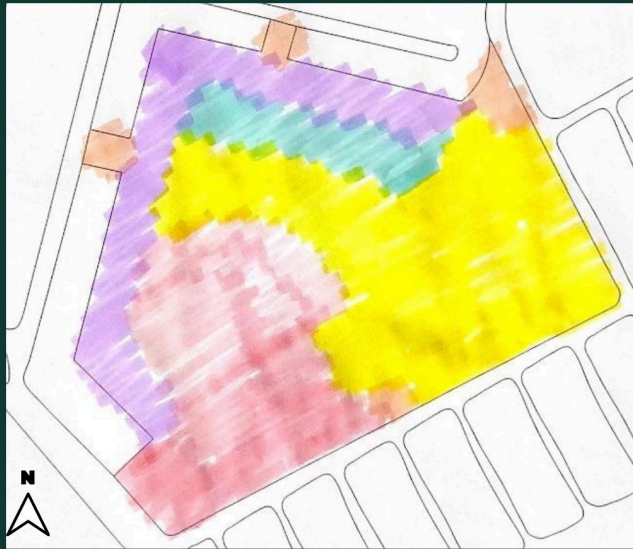
Espaço ZEN
Horta
Pomar
Trilha

ESPORTIVO

Campo de Futebol
Quadra Poliesportiva
Academia ao Ar Livre
Academia para Idoso
Half de Skate
Quadra de Tênis
Pista de Caminhada
Arquibancada

EDUCACIONAL

Salas de aula
Banheiros
Vestiário
Salas multiuso
Banheiros

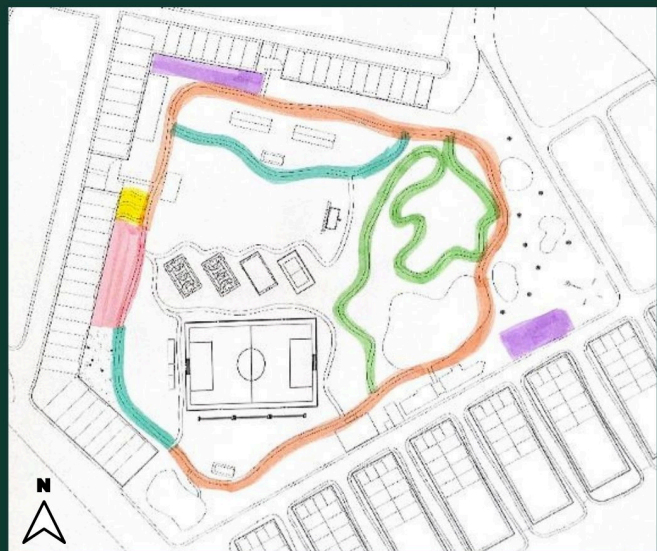


SETORIZAÇÃO

- Administrativo
- Contemplativo
- Educacional
- Esportivo
- Entretenimento

CAMINHOS

- Caminho Visual
- Trilha Sensorial
- Caminho Olfativo
- Caminho do Paladar
- Caminho do Tato



OS 5 SENTIDOS



AUDIÇÃO



VISÃO



PALADAR



TATO



OLFATO



EQUIPAMENTOS



LEGENDA

1. PORTARIA
2. PISTA DE SKATE
3. ACADEMIA ADULTO E IDOSO
4. WCS
5. ARQUIBANCADA
6. QUADRAS
7. VESTIÁRIO
8. ESPAÇO ZEN
9. POMAR
10. HORTA
11. CAFÉ
12. ESPAÇO PET
13. SALAS DE AULA
14. TRILHA DA AUDIÇÃO
15. QUIOSQUES
16. PLAYGROUNDS
17. CASA DA ÁRVORE
18. PRAÇA SECA
19. CONCHA ACÚSTICA/EVENTOS
20. TRILHA SENSORIAL



1. PISTA DE SKATE



2. ACADEMIA ADULTA E IDOSOS



3. ACADEMIA ADULTA E IDOSOS



3. FONTE DO ESPAÇO ZEN



4. CAMINHOS E POMAR



5. ESPAÇO PET



6. SALAS DE AULA



7. ESPAÇO PARA EVENTOS



8. QUADRAS POLIESPORTIVAS



9. PLAYGROUND 8 A 11 ANOS



10. PLAYGROUND 1 A 4 ANOS



11. CASA NA ÁRVORE



12. PRAÇA SECA



13. ESPAÇO DO FOGO



14. TRILHA DA AUDIÇÃO



11. REFERÊNCIAS

ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens – Guia de trabalho em arquitetura paisagística**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Senac São Paulo – 2010.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 10719: informação e Documentação**. Relatório técnico e/ou científico. 4a. Edição. ABNT, 2015.

Afinal, o que são espaços públicos? **Casas Bacanas**. 2017. Disponível em: <http://www.casasbacanas.com/o-que-sao-espacos-publicos/#:~:text=Espa%C3%A7os%20p%C3%BAblicos%20s%C3%A3o%20todos%20os,bibliotecas%20p%C3%BAblicas%20e%20museus%20p%C3%BAblicos>. Acesso em: 22/11/2020.

ALVAREZ, Ivan. Qualidade Do Espaço Verde Urbano. Disponível em: Acesso em:

Áreas verdes nas cidades e seu benefício para a saúde - Saúde e Sustentabilidade , 21, Setembro, 2015. Disponível em: <<https://www.saudeesustentabilidade.org.br/coluna/areas-verdes-nas-cidades-e-seu-beneficio-para-a-saude/>> Acesso em 17/10/ 2020.

Bem-vindos ao Jardim Sensorial do CEAPLA! **Unesp**. Disponível em: <https://igce.rc.unesp.br/#!/unidade-auxiliar/ceapla/jardim-sensorial4743/sobre-o-jardim/>. Acesso em 22/11/2020.

CAMPELO - Tânia - **Cercada de verde, São José dos Campos tem circuito de parques** – 2017 – Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo/morar/2017/07/1905327-cercada-de-verde-sao-jose-dos-campos-tem-circuito-de-parques.shtml>> Acesso em 03, Novembro, 2020.

Censo 2010 – IBGE e estimativas IPPLAN/PMSJ. **Prefeitura de São José dos Campos**. Disponível em: . Acesso em 22/11/2020.

Como as áreas verdes nas cidades geram benefícios para a saúde – **Época**– Disponível em: <<https://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2015/11/como-areas-verdes-nas-cidades-geram-beneficios-para-saude.html>>. Acesso em: 22/11/2020.

CUNHA, Fabrício Rennó Bueno da. **Áreas verdes no município de São José dos Campos – SP**. Trabalho de Graduação Individual em Geografia. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. 2016.

DIXON – Caitlin - **A importância dos Espaços Públicos: Uma Introdução** – 2014 – Disponível em: < <https://rioonwatch.org.br/?p=10766>> Acesso em 15/10/2020.

Espaço público. **Wikipédia**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Espa%C3%A7o_p%C3%ABlico. Acesso em 22/11/2020.

FERREIRA, C. C. M., ASSIS, D. C., PIMENTEL, F. O. e OLIVEIRA, D. E. O estudo do microclima gerado por praças em relação aos seus arredores na cidade de Juiz de Fora – MG **Revista Geonorte**, Edição Especial 2, V.2, N.5, p.496 – 508, 2012. Acesso em 22/11/2020.

FERREIRA, M. F. Teto Verde: O Uso De Coberturas Vegetais Em Edificações. **Departamento de Artes & Design**. Relatório. 2007. Disponível em: <http://www.puc-rio.br/pibic/relatorio_resumo2007/relatorios/art/art_manuela_de_freitas_ferreira.pdf> . Acesso em 22/11/2020.

HARVEY, David, 1992. P.62. Disponível em: Acesso em: 20/11/2020

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **Censo Brasileiro de 2010**.

Jardim Terapêutico. **Sabor da Fazenda**. 2020. Disponível em: <https://sabordefazenda.com.br/jardim-terapeutico/>. Acesso em 22/11/2020.

Lei Complementar nº1166, de 9 de janeiro de 2012. Cria a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte e dá providências. **EMPLASA**. Disponível em: **Lei Complementar nº 1.166, de 9 de janeiro de 2012** Cria a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, e dá providências correlatas. Acesso em 22/11/2020.

MINKE, G. Techos Verdes. Espanha: EcoHabitar. 2005 Acesso em 22/11/2020.

MACHADO, Evelise Cardozo. Jardim Sensorial O paisagismo como ferramenta de inclusão social e educação ambiental. (2020)

MACEDO & ROBBA. 2002. (lima, 1994; apud Macedo e robba, 2002)

NAIME, Roberto. Micro Clima e áreas verdes. **Ecodebate**. 2019. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2019/07/02/microclima-e-areas-verdes-artigo-de-roberto-naime/#:~:text=Microclima%20%E2%80%93%20As%20%C3%A1reas%20verdes%20e,rela%C3%A7%C3%A3o%20a%20suas%20%C3%A1reas%20circunvizinhas>. Acesso em 22/11/2020.

Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças. **Office Connection**. Disponível em: <<https://www.officeconnection.com.br/noticias/neuroarquitetura-aplicada-a-projetos-para-crian%C3%A7as>> Acesso em 15/10/2020.

NEVES, Laert Pereira. **Adoção do Partido no Arquitetura**. 3ª edição. Salvador: EDUFBA, 2012.

O jardim que cura. **Jardim Cor**. Raul Conovas. 2016. Disponível em: <http://www.jardimcor.com/paisagismo/o-jardim-que-cura/>. Acesso em 22/11/2020.

O Jardim Terapeutico. **Ervanarium**. Disponível em: <https://ervanarium.com.br/o-jardim-terapeutico/>. Acesso em 22/11/2020.

Parque Urbano Shenzhen Shenwan / AUBE CONCEPTION. **ArchDaily**. HAN Shuang.

Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/941135/parque-urbano-shenzhen-shenwan-aube-conception?ad_source=search&ad_medium=search_result_all. Acesso em 22/11/2020.

PEDROTTI, Gabriel. 20 espécies nativas para arborização urbana. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/880359/20-especies-nativas-para-arborizacao-urbana>. Acesso em 22/06/2020.

Plano de Mobilidade de São José dos Campos. 2015. **Prefeitura de São José dos Campos**. Disponível em: https://www.sjc.sp.gov.br/media/56153/diagnostico_planmob.pdf. Acesso em 22/11/2020.

Prefeitura de São José dos Campos. **Fundação SEADE/IBGE**. Disponível em: . Acesso em: 01/08/2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. **Plano Diretor de São José dos Campos**. São José dos Campos. Disponível em: <http://planodiretor.sjc.sp.gov.br/home> 20/10/2020.

Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte. **EMPLASA**. Disponível em: <https://emplasa.sp.gov.br/RMVPLN>. Acesso em 22/11/2020.

Região Sudeste – São José dos Campos. Nossa Região, São José dos Campos, 24, Junho, 2008. Disponível em: <https://www.saojosedoscamos.com.br/2013/cadernos/hotsite.php?id=25158&cat=14&caderno=class-cidades> Acesso em 15/10/2020.

SEGAWA. ARBETI, 1485 (apud Segawa, 1996 pag 43)

Unesp de Rio Claro inaugura Jardim Sensorial. **Unesp**. Disponível em: <https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/24953/unesp-de-rio-claro-inaugura-jardim-sensorial-entrada-e-gratis/>. Acesso em 22/11/2020.

ZONA Sudeste: a região esquecida de São José! **Life Informa**, São José dos Campos, 30, setembro, 2019. Disponível em <https://informa.life/zona-sudeste-regiao-esquecida-sao-jose/> Acesso em 15/10/2020.