

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

LÍLIA ARÍCIA ALMEIDA DE ANDRADE

ANTEPROJETO PAISAGISTICO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM
JARDIM SENSORIAL INCLUSIVO NA PRAÇA JENNER DE SOUZA,
NO BAIRRO DO DERBY- RECIFE-PE

RECIFE

2019

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Lília Arícia Almeida de Andrade

**ANTEPROJETO PAISAGÍSTICO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM
JARDIM SENSORIAL INCLUSIVO NA PRAÇA JENNER DE SOUZA,
NO BAIRRO DO DERBY- RECIFE-PE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como exigência parcial para a Graduação no
Curso de Arquitetura e Urbanismo, sob
orientação da Prof.a Luciana Santiago.

RECIFE

2019

Catalogação na fonte
Bibliotecário Ricardo Luiz Lopes CRB-4/2116

Andrade, Lília Arícia Almeida de.

A553a Anteprojeto paisagístico para a implantação de um jardim sensorial inclusivo na Praça Jenner de Souza, no bairro do Derby – Recife-Pe / Lília Arícia Almeida de Andrade. - Recife, 2019.

164 f. : il. color.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Luciana Santiago Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia – Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade Damas da Instrução Cristã, 2019.

Inclui bibliografia.

1. Jardim sensorial. 2. Anteprojeto. 3. Acessibilidade. 4. Espaço livre. 5. Público. 6. Inclusão. I. Costa, Luciana Santiago. II. Faculdade Damas da Instrução Cristã. III. Título.

72 CDU (22. ed.)

FADIC (2019.2-445)

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Lília Arícia Almeida de Andrade

**ANTEPROJETO DE UM JARDIM SENSORIAL INCLUSIVO NA
PRAÇA JENNER DE SOUZA, NO BAIRRO DO DERBY- RECIFE-PE.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como exigência parcial para a Graduação no
Curso de Arquitetura e Urbanismo, sob
orientação da Prof.a. Luciana Santiago.

Aprovado em __ de dezembro de 2019

BANCA EXAMINADORA

Maria de Fátima Xavier do Monte Almeida, Prof.^a,Me., FADIC
Examinadora interna

Leticia Loreto Querette, Dr.,FADIC
Examinadora interna

Luciana Santiago Costa, Prof^a, Dr.,FADIC
Orientadora
RECIFE
2019

A minha mãe, com amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores por todos os ensinamentos ao longo da minha caminhada acadêmica, em especial a minha orientadora Luciana Santiago por todo o suporte para realização da pesquisa, a minha professora Winnie Fellows por todo o auxilio, incentivo e por me transmitir tanta calma durante todo o processo de elaboração da pesquisa, e a minha professora Fátima Almeida, por me sensibilizar em relação às pessoas que possuem deficiência e me fazer enxergar o bem que eu posso fazer a essas pessoas por meio da minha profissão.

Minha imensa gratidão aos meus amigos, em especial a Maria Thereza, Maria Eduarda Cavalcante, Luís Guilherme, Clélia Regina, Kássia Tamar, Daivson Silva e Emile Lima, que sempre estiveram me apoiando nessa jornada, me proporcionando muitas risadas e tornando minhas manhãs e madrugadas projetando juntos mais felizes.

Agradeço a minha mãe Luciana Almeida e minha irmã Lívia Alícia, por sempre me incentivarem e nunca me deixarem desistir.

A meu namorado Jobson Lima por me acompanhar nas pesquisas de campo e pela capacidade de me tranquilizar nos momentos de dificuldades.

Aos funcionários da faculdade, principalmente a Jô, Seu Osmar e Esmeraldo, por sempre me receberem com um sorriso no rosto.

E meu muito obrigado a Deus, pelo dom da vida, por minha saúde e sabedoria para assim tornar meu sonho possível.

“O jardim é uma natureza organizada pelo homem e para o homem” Roberto Burle Marx.

"Se o lugar não está pronto para receber TODAS as pessoas, o lugar é deficiente" Thais Frota.

RESUMO

O presente trabalho de graduação constitui de um anteprojeto de um jardim sensorial inclusivo na Praça Jenner de Souza, no bairro do Derby, teve como objetivo tornar a praça inclusiva, acessível e estimular os sentidos dos visitantes através do jardim sensorial, para os portadores de deficiências, idosos e pessoas que possuam limitação, para assim melhorar a qualidade de vida dos mesmos.

A escolha por essa praça se deu pela proximidade de várias edificações voltadas a saúde e das entidades que assistem cegos na Região Metropolitana do Recife.

Palavras-chave: Jardim sensorial, anteprojeto, acessibilidade, espaço livre público, inclusão.

ABSTRACT

This undergraduate project is a preliminary project for an inclusive sensory garden in Jenner de Souza Square, Derby district, aiming to make the square inclusive, accessible and stimulate the senses of visitors through the sensory garden, for the disabled, the elderly and people with disabilities to improve their quality of life.

The preliminary project in the square was due to the proximity of several health-related buildings and the entities that assist the blind in the Metropolitan Region of Recife.

Keywords: Sensory garden, draft, accessibility, public free space, inclusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Praça Centenário – Maceió – AL	24
Figura 2 – Orla praia de Boa viagem – Recife – PE	24
Figura 3 – Rua 13 de Maio – Campinas – SP	25
Figura 4 – Ponte Simone de Beauvoir Footbridge – Paris – França	25
Figura 5 – Cemitério Morada da Paz – Paulista – PE	25
Figura 6 – Parque Zoológico de São Paulo – São Paulo – SP	25
Figura 7 – Praça da Igreja – Angical – BA	26
Figura 8 – Praça Giovanni Breda – São Bernardo do Campo – SP	26
Figura 9 – Praça de Ji-Paraná – RO	27
Figura 10 – Praça da Liberdade – Belo Horizonte – MG.....	27
Figura 11 – Praça Central de Juara – Juara – MT	28
Figura 12 – Praça Ferreira – Fortaleza – CE	28
Figura 13 – Praça Lima Pereira de Carvalho – Sorocaba – SP	28
Figura 14 – Praça da República – Recife – PE	29
Figura 15 – Praça Marco Zero – Recife – PE.....	29
Figura 16 – Praça Nereu Ramos – Joinville – SC	30

Figura 17 – Praça da República – Belja – Portugal	30
Figura 18 – Praça Victor Civita – São Paulo – SP	31
Figura 19 – Praça da Leitura – Blumenau – SC	31
Figura 20 – Jardim Sensorial São Camilo – Vicentina – Jundiaí – SP	33
Figura 21 – Criança observando a vegetação na fonte	34
Figura 22 – Contato direto com a vegetação por meio do tato no Jardim sensorial da UFJF – São Pedro – Juiz de Fora – MG	34
Figura 23 – Crianças estimulando o tato através do piso do jardim sensorial	34
Figura 24 – Criança saboreando o fruto	35
Figura 25 – Criança sentindo o aroma da vegetação em Jardim sensorial	35
Figura 26 – Crianças ouvindo os sons em jardim sensorial	35
Figura 27 – Maciço heterogêneo	36
Figura 28 – Maciço homogêneo – Formato de copas iguais	37
Figura 29 – Brinco-de-índio	38
Figura 30 – Ipê-Branco	38
Figura 31 – Camelia japônica	38
Figura 32 - Espirradeira – Neriumoleander	38

Figura 33 – Agave americana – Marginata	39
Figura 34 – Helianthuslaetiflorus – Girassol do jardim	39
Figura 35 – Tabebuia Impetiginosa– Ipê Rosa	39
Figura 36 – Clitoriafairchildiana – Sombreiro	39
Figura 37 – Palmeira Azul	40
Figura 38 – Palmeira Triangular	40
Figura 39 – Fonte de pedra	40
Figura 40 – Banco da Praça do Entroncamento – Recife – PE	42
Figura 41 – Playground da Praça do Entroncamento – Recife – PE	43
Figura 42 – Bustos da Praça do Entroncamento – Recife – PE	44
Figura 43 – Jarro da Praça Jenner de Souza	45
Figura 44 – Lixeira da Praça do Entroncamento – Recife – PE	46
Figura 45 – Mesa e assentos da Praça do Entroncamento – Recife – PE	47
Figura 46 – Poste da Praça do Entroncamento – Recife – PE	48
Figura 47 – Pisos Intertravado e gramado da Praça Província de Saitama – São Paulo – SP	49
Figura 48 – Dimensões de uma cadeira de rodas manual, motorizada e esportiva	53

Figura 49 – Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas	53
Figura 50 – Localização do Ecoparque Sensorial	55
Figura 51 – Centro de BTT do Ecoparque Sensorial	57
Figura 52 – Restaurante Piadussa localizado no Ecoparque Sensorial	57
Figura 53 – Centro de Acolhimento no Ecoparque	57
Figura 54 – Estação pedagógica Planetário	57
Figura 55 – Residências no entorno do Ecoparque Sensorial	58
Figura 56 – Residências e áreas verdes no entorno do Ecoparque Sensorial	58
Figura 57 – Árvores Eucalipto	58
Figura 58 – Árvore Carvalho	58
Figura 59 – Flores Bem-me-quer	59
Figura 60 – Forração de Lírio	59
Figura 61 – Piso com materiais e níveis variados	59
Figura 62 – Piso com pedras grandes na área de recreação	59
Figura 63 – Piso do percurso da estação pedagógica	60
Figura 64 – Playground para escalada	60

Figura 65 – Playground para escalada	60
Figura 66 – Playground torre – para escalada	61
Figura 67 – Área educativa no interior da torre do playground	61
Figura 68 – Brinquedo em madeira que emite sons através do toque	61
Figura 69 – Brinquedo que emite som através do toque	61
Figura 70 – Jogo da velha em madeira	62
Figura 71 – Jogo arco e flecha	62
Figura 72 – Bancos em madeira sem encosto	62
Figura 73 – Mesas e assentos sem encosto em madeira	62
Figura 74 – Poste de iluminação em aço	63
Figura 75 – Lixeira	63
Figura 76 – Placas de indicação no piso	63
Figura 77 – Piso em madeira	63
Figura 78 – Mapa tátil do Ecoparque Sensorial Pia do Urso, sem orientação tátil no piso	64
Figura 79 – Mapa tátil do Ecoparque Sensorial Pia do Urso	64
Figura 80 – Placa informativa em Braille	64

Figura 81 – Placa informativa em Braille e em texto	64
Figura 82 – Localização da Praça Sensorial Mitsuo Kashira	65
Figura 83 – Planta baixa da Praça Mitsuo Kashira	67
Figura 84 – Praça Mitsuo Kashira	67
Figura 85 – Quadra esportiva da Praça Sensorial Mitsuo Kashira	68
Figura 86 – Jardim Sensorial da Praça Mitsuo Kashira	68
Figura 87 – Pergolado na Praça Sensorial Mitsuo Kashira	68
Figura 88 – Playground da Praça Sensorial Mitsuo Kashira	68
Figura 89 – Entorno da Praça Sensorial Mitsuo Kashira	69
Figura 90 – Canteiro de ixoria-vermelha	70
Figura 91 – Visitantes sentido a textura das plantas	70
Figura 92 – Pergolado da trilha sensorial com trepadeira-Jade	70
Figura 93 – Mobiliário da Praça Sensorial Mitsuo Kashira	71
Figura 94 – Playground de madeira	71
Figura 95 – Piso de tronco de árvores	72
Figura 96 – Diferentes texturas compondo o piso	72
Figura 97 – Piso de pedras	72

Figura 98 – Piso de bambu e em gramado	72
Figura 99 – Mapa tátil da Praça Sensorial Mitsuo Kashira	73
Figura 100 – Corrimão com informação em Braille	73
Figura 101 – Cachepot com informação em Braille da trilha sensorial	73
Figura 102 – Cachepot adaptado com piso direcional da trilha sensorial	73
Figura 103 – Localização do Jardim Botânico do Recife	74
Figura 104 – Jardim Tropical	76
Figura 105 – Jardim Sensorial	76
Figura 106 – Meliponário	76
Figura 107 – Loja Prodaarte	76
Figura 108 – Entorno do Jardim Botânico do Recife	77
Figura 109 – Hortelã Graúda	78
Figura 110 – Chambá	78
Figura 111 – Pitanga	78
Figura 112 – Sombrinha Chinesa	78
Figura 113 – Banco de concreto com encosto	79
Figura 114 – Banco de concreto sem encosto	79

Figura 115 – Poste e lixeira	79
Figura 116 – Busto	79
Figura 117 – Piso intertravado cimentado e piso tátil no Jardim Botânico	80
Figura 118 – Piso em madeira na trilha ecológica	80
Figura 119 – Piso cimentado e piso tátil no Jardim Sensorial	80
Figura 120 – Folhas secas	81
Figura 121 – Pedras de diversos tamanhos	81
Figura 122 – Elementos sensoriais	81
Figura 123 – Árvores no entorno e cascata do Jardim Sensorial	82
Figura 124 – Piso tátil na entrada do Jardim Botânico do Recife	82
Figura 125 – Percurso para os banheiros. acessíveis com rampa	82
Figura 126 – Mapa do Jardim Botânico do Recife sem informação em Braille	83
Figura 127 – Placa informativa do Jardim Sensorial sem leitura em Braille	83
Figura 128 – Piso tátil no percurso de entrada do Jardim Sensorial	83
Figura 129 – Corrimão com informação em Braille e piso tátil no Jardim Sensorial	83
Figura 130 – Informação em Braille desgastada.....	84
Figura 131 – Suporte da trilha manual acessível para cadeirante	84

Figura 132 – Mapa de localização da RPA3	89
Figura 133 – Mapa de localização do bairro	90
Figura 134 – Imóveis comércios, educacionais e estabelecimentos de saúde pontuados no bairro do Derby	91
Figura 135 – Mapa de Recife com indicação de instituições para cegos	92
Figura 136 – Localização da Praça Jenner de Souza	93
Figura 137 – Instituto dos cegos Antônio Pessoa de Queiroz	94
Figura 138 – Localização do instituto dos cegos e Praça Jenner de Souza	94
Figura 139 – Praça Jenner de Souza	94
Figura 140 – Acessos da Praça Jenner de Souza	94
Figura 141 – Esboço da Praça com estudo de ventilação e insolação da área	95
Figura 142 – Palmeira-areca na Praça Jenner de Souza	96
Figura 143 – Dracena na Praça Jenner de Souza	96
Figura 144 – Vegetação da Praça Jenner de Souza	96
Figura 145 – Playground – Gangorra e balanço	97
Figura 146 – Área de contemplação da praça	97
Figura 147 – Ponto de táxi na praça	97

Figura 148 – Canteiros e lixeira da praça	97
Figura 149 – Calçada em má condição da Praça Jenner de Souza	98
Figura 150 – Piso da Praça Jenner de Souza quebrado	98
Figura 151 – Concentração de descarte de lixo na Praça Jenner de Souza	98
Figura 152 – Feirinha na Praça Jenner de Souza	99
Figura 153 – 1. Mora próximo à praça?	100
Figura 154 – 2. Com que frequência visita a praça?	100
Figura 155 – 3. O que te faz vir à praça?	101
Figura 156 – 4. Pontos positivos da praça?	102
Figura 157 – 5. Pontos negativos?	102
Figura 158 – 6. Você acha que a praça está apta para receber as pessoas que possuem apta para receber as pessoas que possuem alguma deficiência ou limitação? Por quê?	103
Figura 159 – 7. O que gostaria que tivesse na praça?	103
Figura 160 – 8. Você acha que se a praça fosse acessível e tivesse atrativos que atendessem todas as pessoas, traria inclusão no local? Por quê?	104
Figura 161 – 9. Você acha que uma área acessível na praça que aproximasse os visitantes da natureza e que ao mesmo tempo estimulem os sentidos (tato, visão, audição, paladar e olfato) por meio de plantas e elementos que tivessem	

diversidades de cheiros, texturas e sons, traria uma melhor qualidade de vida aos visitantes? Por quê?	104
Figura 162 – Lixeiras coletores seletiva	108
Figura 163 – Poste Solar Fotovoltaico	108
Figura 164 – Balanço adaptado em ferro	109
Figura 165 – Balanço acessível em ferro	109
Figura 166 – Gangorra acessível para cadeirantes	109
Figura 167 – Demonstração da utilização da gangorra acessível para cadeirantes	109
Figura 168 – Girador acessível para cadeirantes	109
Figura 169 – Mesa e assentos de jogos em concreto	110
Figura 170 – Mesa de jogos em concreto acessível	110
Figura 171 – Exemplo de mesa e assentos de madeira com jogo da velha inserido ...	110
Figura 172 – Mesa com jogo da velha inserido adaptado para cadeirante	110
Figura 173 – Banco com encosto de madeira	111
Figura 174 – Banco de madeira colorido	111
Figura 175 – Fonte interativa com focos de luz	111
Figura 176 – Fonte interativa	111

Figura 177 – Barraca de feira em alumínio	112
Figura 178 – Aspersor de irrigação do jardim, regar relva	112
Figura 179 – Ponto de táxi	113
Figura 180 – Mapa tátil	113
Figura 181 – Placas informativas em braile	114
Figura 182 – Totem em libras	114
Figura 183 – Exemplo do pergolado em madeira no jardim sensorial	114
Figura 184 – Piso intertravado antiderrapante	115
Figura 185 – Piso tátil em concreto	115
Figura 186 – Piso antiderrapante emborrachado resistente na cor amarela para área das fontes	116
Figura 187 – Piso emborrachado antiderrapante para área do playground	116
Figura 188 – Areia lavada	116
Figura 189 – Areia grossa vermelha	116
Figura 190 – Toras de bambu	117
Figura 191 – Seixo rolado	117
Figura 192 – Brita	118

Figura 193 – Pedras grandes	118
Figura 194 – Tronco de árvores	118
Figura 195 – Argila expandida	118
Figura 196 – Fibra de coco	118
Figura 197 – Grama Esmeralda	118
Figura 198 – Hortelã	119
Figura 199 – Manjericão	120
Figura 200 – Alecrim	120
Figura 201 – Orégano	121
Figura 202 – Cebolinha	122
Figura 203 – Cravo	123
Figura 204 – Espada-de-são-jorge	124
Figura 205 – Salsa	125
Figura 206 – Flor de camomila	126
Figura 207 – Lavanda	126
Figura 208 – Veludo-roxo	130
Figura 209 – Morango	131

Figura 210 – Calêndula	132
Figura 211 – Gerânio	133
Figura 212 – Erva-cidreira	134
Figura 213 – Coentro	135
Figura 214 – Barba-de-serpente	133
Figura 215 – Pitanga	134
Figura 216 – Maracujá em pergolado	135
Figura 217 – Jacarandá mimoso	136
Figura 218 – Quaresmeira	137
Figura 219 – Oiti	138
Figura 220 – Magnólia	139
Figura 221 – Palmeira-imperial	140
Figura 222 – Grama-esmeralda	141

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro sobre indicação de bancos em praças	41
Quadro 2 – Quadro sobre indicação de Playground	42

Quadro 3 – Quadro sobre utilização de bustos, monumentos e esculturas	43
Quadro 4 – Quadro sobre utilização e indicações de jarros	44
Quadro 5 – Quadro sobre utilização e indicações de lixeiras	45
Quadro 6 – Quadro sobre utilização e indicações de mesas e assentos	46
Quadro 7 – Quadro sobre utilização e indicações de postes e fiação	47
Quadro 8 – Quadro sobre utilização e indicações de pisos	49
Quadro 9 – Análise comparativa dos espaços livres públicos sensoriais	86
Quadro 10 – Potencialidades e problemas da Praça Jenner de Souza	99

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	27
2. REFERENCIAL TEÓRICO	30
2.1. Paisagens, paisagismo e arquitetura paisagística	30
2.2. Espaços livres	31
2.3. Praças	34
2.4. Jardim e jardim sensorial	39
2.5. Elementos paisagísticos	43
2.5.1. Vegetação	44
2.5.2. Elementos aquáticos	48
2.5.3. Mobiliários urbanos	48
2.6. Inclusão socioespacial	57
2.7. Design Universal	58
2.8. Acessibilidade espacial e normas brasileiras	59
3. EXEMPLARES	63
3.1. Parque - Ecoparque Sensorial	63
3.1.1. Localização	63
3.1.2 História	64
3.1.3 Aspectos Morfológicos	64
3.1.4. Entorno	65
3.1.5. Vegetação	66
3.1.6. Piso	67
3.1.7. Playground e jogos	68
3.1.8. Mobiliário urbano	70
3.1.9. Desenho Universal	71
3.2. Praça Sensorial Mitsuo Kashira	72
3.2.1. Localização	73
3.2.2. Histórico	73
3.2.3. Aspectos Morfológicos	74
3.2.4. Programa	75

3.2.5. Entorno	76
3.2.6. Vegetação.....	69
3.2.7. Mobiliário urbano	78
3.2.8. Piso	79
3.2.9. Design universal	80
3.3. Jardim Botânico do Recife.....	81
3.3.1. Localização	82
3.3.2 Histórico	82
3.3.3 Aspectos Morfológico.....	84
3.3.4 Programa	84
3.3.5 Entorno	85
3.3.6 Vegetação.....	85
3.3.7. Mobiliário urbano	87
3.3.8 Piso	88
3.3.9 Elementos do jardim sensorial.....	88
3.3.10. Design Universal.....	90
3.3.11. Entrevistas	92
3.4. Análise Comparativa	93
4. OBJETO DE ESTUDO.....	96
4.1. Condicionantes do bairro do Derby	97
4.2. Estudo da Praça Jenner de Souza	100
4.2.1. Acesso da área	102
4.2.2. Estudo de insolação, ventilação e gabarito.	103
4.2.3. Espécies Vegetais	103
4.2.4. Estudo da situação atual.....	104
4.2.5 O olhar dos usuários	107
4.2.6. Legislação.....	113
5. ANTEPROJETO DO JARDIM SENSORIAL	114
5.1. Memorial justificativo	114
5.2. Memorial descritivo	115
5.2.1. Memorial de mobiliário e infraestrutura.....	115
5.1.2 Memorial botânico.....	126
5.1.3 Plantas	148
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
REFERÊNCIAS	150

APÊNDICES	162
APÊNDICE A – MODELO DE ENTREVISTA PARA OS VISITANTES DO JARDIM SENSORIAL DO JARDIM BOTÂNICO	156
APÊNDICE B – MODELO DE ENTREVISTA PARA OS VISITANTES DA PRAÇA JENNER DE SOUZA	156
APÊNDICE C – PLANTAS DO ANTEPROJETO	157

INTRODUÇÃO

Espaço livres públicos são espaços abertos, livres de construções, voltadas a vários usos, tais como encontros sociais e lazer, como praças, parques, entre outros. Atualmente, com o crescimento urbano, a procura por esses espaços tornou-se essencial para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Esses espaços livres públicos nos dias de hoje geralmente apresentam problemas na sua manutenção de infraestrutura e de seus jardins. Apesar do corre e corre e estresse dos dias de hoje, é raro o uso de jardins que promovam o contato das pessoas com a natureza nesses espaços.

Por outro lado, os jardins são espaços verdes que podem servir como opção para melhorar o bem estar, contemplação, cultivo e prazer. (CARNEVALLE, 2010)

Os jardins podem transmitir sensações e diferentes percepções aos usuários, sendo concebidos com jardins sensoriais. O jardim sensorial é um espaço que tem intuito de aguçar a percepção através dos sentidos do corpo humano: tato, audição, olfato e paladar. (CHIEMTTI; CRUZ, 2019). Estes jardins com espécies aromáticas podem estimular o olfato, com ervas podem aguçar o paladar, por meio das cores influenciam nas sensações dos usuários, assim estimulam a visão, os sons das folhas, fontes de repuxos d'água e sons de pássaros e outros animais podem estimular a audição e as pedras, mobiliários e texturas das plantas podem estimular o tato. Assim sendo, o jardim sensorial diferencia-se de um jardim comum, por não destinar apenas ao lazer e contemplação, mas visa estimular os sentidos dos usuários e promover a inclusão, por atender pessoas que apresentam alguma limitação, tais como déficit cognitivo, deficiências motoras, surdez, cegueira ou deficiência visual.

Os espaços livres públicos devem atender a todas as pessoas, porém na maioria das vezes os elementos que compõe esses espaços, tais como: mobiliário urbano, vegetação e piso, não são adequado para as pessoas que possuem deficiência ou alguma limitação.

Assim é muito importante que esses espaços livres públicos sejam inclusivos, para serem utilizados por todos, e a introdução de jardim sensorial pode promover inclusão social. Por isso, surgiu a ideia da introdução de jardim sensorial em ELP,

visando promover a inclusão. Partiu-se da seguinte questão: Em que medida o jardim sensorial contribui para inclusão social? Essa pesquisa trabalha com a hipótese de que um jardim sensorial pode não só promover a inclusão social, mas também estimular os sentidos e melhorar a saúde dos usuários.

O presente trabalho teve como objetivo geral propor a implantação de um jardim sensorial na Praça Jenner de Souza, no bairro do Derby - Recife - PE, procurando torná-la inclusiva. E teve como objetivos específicos, propor elementos compositivos do paisagismo, tais como: piso, mobiliário e demais elementos paisagísticos que podem interferir nos usuários do jardim sensorial, sugerir espécies vegetais que podem influenciar os usuários do jardim sensorial, pesquisar exemplos espaços livres públicos sensoriais e inclusivos, que possam contribuir para a proposta e recomendar os elementos necessários para tornar a praça inclusiva para os portadores de deficiências, inserindo rampas, corrimões, placas e sinalização.

A escolha da Praça Jenner de Souza, se deu pela proximidade com as entidades que assistem deficientes visuais, sendo uma praça central, possibilita um melhor acesso para os deficientes visuais dessas instituições.

O método da pesquisa é o estudo de caso, pesquisas bibliográficas, pesquisa documental, pesquisa em campo e aplicações de entrevistas. Quanto aos procedimentos, inicialmente foram feitas pesquisas bibliográficas, através de livros, revistas, monografias, publicações, artigos, entre outros para a fundamentação teórica. Nessa etapa foi analisado as bibliografias referentes a assuntos como, Espaço livres, Praças, Jardins sensoriais, Design Universal, Acessibilidade espacial, entre outros temas essências para a pesquisa.

Em seguida foi realizados estudos de exemplares de espaços livres públicos sensoriais, que foram projetados com intuito de promover a inclusão. E foram analisados de forma comparativa os elementos necessários em espaços livres públicos para proporcionar inclusão.

A próxima etapa, realizou-se pesquisa de campo na Praça Jenner de Souza, para a coleta de informações como: localização, histórico do bairro, entorno, acessos, características do local, levantamento da área, levantamento fotográfico e legislação. Em seguida foi feita entrevistas com 20 usuários para identificar as necessidades da

população. Nessa etapa foi possível identificar os pontos positivos e negativos da praça, através das entrevistas e análise da situação atual da área.

Por fim, foi analisado todos os dados, e proposto um anteprojeto paisagístico de um jardim sensorial na Praça Jenner de Souza, visando tornar a praça inclusiva.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo inicial trata-se do embasamento teórico da pesquisa, com os principais conceitos que nortearão este trabalho, tais como, paisagem, paisagismo, arquitetura paisagística, espaços livres, jardins, jardins sensoriais, composição paisagística no jardim sensorial, inclusão socioespacial, design universal, acessibilidade espacial e NBR 9050.

2.1. Paisagens, paisagismo e arquitetura paisagística

Paisagem é tudo que o indivíduo consegue enxergar, seja a natureza ou o urbano.

Paisagem é tudo aquilo que está ao alcance do olhar de um indivíduo. É tudo que é visto por alguém, de algum lugar, seja uma vista *in natura* ou construída, seja uma floresta tropical nativa, uma vista urbana, ou a praça da igreja. Nas cidades, a paisagem é resultado da intervenção humana sobre o espaço natural, de forma que passam a fazer parte dela as intervenções urbanísticas, as edificações e a vegetação urbana. É produzida coletivamente e guarda registros ambientais, históricos, culturais e simbólicos de uma localidade. (MALAMUT, 2011, p.13)

Segundo Malamut (2011) a definição de paisagem está relacionada com quem observa, pois é a partir do observador que um espaço se constitui como paisagem, assim toda paisagem necessita de um observador.

A paisagem sempre está passando por processos de transformações, seja por ação do ser humano ou por meio dos agentes da natureza. Ela surge por meio de fatores como: emotivo-sensorial, cores, movimentos, sons, cheiros e textura. Ou seja, a paisagem é resultado de nossos sentidos e sentimentos. (MALAMUT, 2011)

A paisagem proporciona as pessoas sentimentos sensoriais por meio dos cinco sentidos: visão, tato, olfato, audição e paladar. Sendo também um espaço que pode passar por mudanças, tendo como exemplo a passagem das estações do ano, que modifica a paisagem , no outono as árvores perdem suas folhagens e na primavera elas florescem. (ABBUD, 2006)

Para Malamut (2011), o paisagismo é toda intervenção que é planejada na paisagem. E essa modificação na paisagem pode ocorrer em variadas escalas: regional, ao redor de edificações ou em uma cidade.

Segundo Abbud (2006), o paisagismo é uma expressão artística que permite que o usuário tenha várias experiências perceptivas, pois inclui os sentidos sensoriais de quem observa.

Ultimamente, a sociedade tem vivido dias muito agitados, porém o paisagismo nas cidades pode possibilitar um maior contato das pessoas com a natureza, tornando o dia a dia dos usuários que desfruta dessas áreas um cotidiano mais tranquilo.

Hoje, com o ritmo de vida mais acelerado e o confinamento doméstico causado pela insegurança das ruas, o paisagismo traz a natureza para perto das pessoas. Nas áreas tratadas paisagisticamente, as crianças e os adolescentes podem crescer, brincar, correr e descobrir plantas. Nelas os adultos e idosos podem relaxar e recarregar suas baterias para enfrentar o dia a dia das grandes cidades. (ABBUD, 2006, p.29)

A arquitetura paisagística é aquela que promove a divisão dos espaços. Mas para haver essa marcação há sempre um espaço físico sobre o terreno que sofrerá intervenção e ele se estende pela paisagem do entorno. A vegetação é um meio utilizado na arquitetura paisagística para dividir o espaço inicial em unidades menores, que serão compreendidas e vivenciadas. (ABBUD, 2006)

Para Macedo (1992), na arquitetura paisagística existe uma preocupação com os dimensionamentos dos ambientes, e com ela pode ser utilizado a vegetação de forma construtiva como forrações como piso e arbustos como paredes.

A responsabilidade da atuação do paisagista é com a paisagem enquanto bem coletivo, respeitando suas características. O paisagismo é capaz de diminuir os problemas contemporâneos, pois o paisagista atua com preocupação com a sustentabilidade e meio ambiente. (MALAMUT, 2011)

2.2. Espaços livres

Entende-se por espaços livres, todo espaço não edificado, sendo ele planejado ou não. Assim, são espaços livres todas as áreas não ocupadas por construções.

(...) Espaços livres compreendemos todo espaço não ocupado por construções ou edificado, seja ele fruto de um planejamento ou não. Assim, além dos jardins, parque e praças, são espaços livres todos os caminhos e acessos não edificados, ruas, avenidas, orlas, pátios descobertos, entre outros. Também podem ser compreendidos como espaços livres os espaços fora da malha urbana e do entorno das áreas edificadas, como as áreas rurais ou reservas de proteção ambiental. (MALAMUT, 2011, p.23)

Os espaços livres são áreas abertas, e esses espaços podem ser classificados em espaços livre públicos ou privados. Os espaços livres privados são áreas que o acesso é controlado, tendo como exemplo terrenos vagos, estacionamentos descobertos e etc. E os espaços livres públicos possuem acesso a todos, tendo como exemplo praças, parque, etc. (MACEDDO, 2010)

Para Sá Carneiro e Mesquita (2000), os espaços livres públicos são divididos a partir de suas funções, sendo classificadas em: Espaços livres públicos de recreação, espaços livres públicos de circulação e Espaços livres de equilíbrio ambiental.

Os espaços livres públicos de recreação são espaços para a prática de atividades recreativas e alguns exemplos desses espaços são os parques, praças, faixa de praia, largos e pátios, quadras poliesportivas, jardins, mirantes, pocketparks, parklet, piscinas públicas, parques lineares, recantos e todos os ambientes públicos livres destinados ao lazer. Como demonstra a Figura 1 e Figura 2.

Figura 1 – Praça Centenário-Maceió-AL. Figura 2 – Orla praia de Boa viagem – Recife- PE



Fonte: CADA MNUTO, 2015.



Fonte: DO PERNAMBUCO, 2017.

Espaços livres públicos de circulação são aqueles que têm como função principal a circulação dos usuários, são exemplos as ruas, refúgios, viadutos e

estacionamentos, calçadas, avenidas, trevos, pontes, calçadão, ciclovias, vielas e alamedas. Como demonstra a Figura 3 e Figura 4.

Figura 3 – Rua 13 de Maio – Campinas-SP.



Fonte: WIKIPEDIA 1 ,2009.

Figura 4 – Ponte Simone de Beauvoir Footbridge – Paris – França.



Fonte: ARTE E BLOG, 2015.

Espaços livres de equilíbrio ambiental são aqueles que possuem bastante vegetação e tem como função elevar a qualidade ambiental e visual das cidades, tendo como exemplo os zoológicos, cemitérios, espaços de valor ambiental, entre outros. Como demonstra a Figura 5 e Figura 6.

Figura 5 – Cemitério Morada da Paz – Paulista - PE.



Fonte: WIKIPEDIA 2 , 2009.

Figura 6 – Parque Zoológico de São Paulo – São Paulo-SP



Fonte: IDADE DE SÃO PAULO, 2018.

Os objetos de estudo, praça e jardim sensorial, se adequam a denominação de espaço livre público (ELP) de recreação e os mesmos serão conceituado a seguir.

2.3. Praças

Para Leitão (2002), as praças são definidas como espaços abertos para uso de todos. Na antiguidade sua utilidade era de ponto de encontro, espaço para reuniões públicas, locais para realização de espetáculos, local onde executavam as pessoas condenadas à morte, área para discursar, espaço para contemplação de prédios públicos, espaço para o lazer e à contemplação.

As praças são espaços livres públicos, inseridas na malha urbana, espaço que promove ponto de encontros e convívio dos usuários, com área aproximada à uma quadra, geralmente possuem mobiliários urbanos, cobertura vegetal e canteiros. São espaços que têm como intuito organizar a circulação e amenização pública. (SÁ CARNEIRO E MESQUITA, 2000)

A praça: Espaço aberto dentro do tecido urbano, em nossos climas, geralmente ajardinado, pelo menos parcialmente. Seu tamanho é de um ou, no máximo dois quarteirões, (1 ou 2 há.), pelo que na maioria dos casos está rodeada de vias de circulação. Pode estar no centro da cidade, neste caso recebe o nome de praça maior ou da matriz em alusão a igreja central da cidade. Pode estar nos bairros caracterizando-os. Há casos em que é menos que um quarteirão e recebe o nome de largo ou pracinha. Pode conter vários jardins (MASCARÓ. 2008, p.17).

Segundo Macedo e Robba (2002), as praças podem beneficiar o ambiente urbano na amenização climática com o uso da vegetação. Também pode melhorar o aspecto psicológico da população por meio do contato com a área verde e/ou pelo uso do espaço para convivência, como demonstra a Figura 7 e Figura 8.

Figura 7 – Praça da Igreja – Angical – BA.



Fonte: SERTÃO BAIANO, 2016.

Figura 8 – Praça Giovanni Breda – São Bernardo do Campo – SP.



Fonte: SÃO BERNARDO, 2015.

As praças servem como local aberto para contemplação da paisagem, local para encontros, e possuem elementos que proporcionam o lazer a população, como fontes d'água, bancos, quiosques, equipamentos de ginásticas, pistas de caminhada, ciclovias, coretos, playground, entre outros (MACEDO E ROBBA, 2002) como demonstra a Figura 9 e Figura 10.

Figura 9 – Praça de Ji-Paraná – RO.



Fonte: G1 GLOBO 1, 2014.

Figura 10 – Praça da Liberdade – Belo Horizonte – MG.



Fonte: TRIPADVISOR 1, 2019.

Segundo Macedo e Robba (2002), as praças possuem quatro tipos de classificação: Praça Jardim, Praça Seca, Praça Azul e Praça Amarela.

A Praça Jardim que são espaços que promovem um grande contato com a natureza, área para contemplação de espécies vegetais e circulação dos usuários. Praça Seca são espaços que possuem grande circulação de pedestres, algumas destas praças não há árvores ou jardins e nelas se destacam esculturas. Praça Azul tem como destaque a água, sendo o elemento principal do espaço e a Praça Amarela que são as praias.

Segundo a análise realizada pelos alunos da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) citado no livro de Leitão (2002), as praças apresentam várias funções, são elas: De estar, de descanso, de lazer, de contemplação, de festa, ecológica, estética, educativa e psicológica.

- De estar: onde os usuários costumam passar o tempo, conversar e jogar.
Como demonstra a Figura 11.

Figura 11 – Praça Central de Juara – Juara – MT.



Fonte: RADIO TUCUNARE, 2016.

- De descanso: são espaços que possuem clima mais agradável, onde as pessoas utilizam entre um expediente e outro. Como demonstra a Figura 12.

Figura 12 – Praça Ferreira – Fortaleza – CE.



Fonte: FORTALEZA EM FOTOS, 2018.

- De lazer: proporciona diversão ao usuário. Como demonstra a Figura 13.

Figura 13 – Praça Lima Pereira de Carvalho – Sorocaba – SP.



Fonte: DIÁRIO DE SOROCABA, 2018.

- De contemplação: são espaços pensados para contemplar a paisagem. Como demonstra a Figura 14.

Figura 14 – Praça da República – Recife – PE.



Fonte: TRIPADVISOR 2, 2018.

- De festa: são espaços para eventos. Como demonstra a Figura 15.

Figura 15 – Praça Marco Zero – Recife – PE.



Fonte: EBC, 2016.

- Ecológica: são áreas com grande diversidade de vegetação. Como demonstra a Figura 16.

Figura 16 – Praça Nereu Ramos – Joinville – SC.



Fonte: ENGEPLUS, 2018.

- Estética: tem como intuito permitir a diversidade da paisagem e embelezamento da cidade. Como demonstra a Figura 17.

Figura 17 – Praça da República – Belja – Portugal.



Fonte: OLHARES SAPO, 2016.

- Educativa: espaços que proporciona atividade pedagógica. Como demonstra a Figura 18.

Figura 18 – Praça Victor Civita – São Paulo – SP.



Fonte: ARCHDAILY 1, 2011.

- Psicológica: são praças que utilizam elementos naturais para criar um ambiente anti-estresse, tornando o espaço uma área de relaxamento. Como demonstra a Figura 19.

Figura 19 – Praça da Leitura – Blumenau – SC.



Fonte: JORNAL DE SANTA CATARINA, 2017.

2.4. Jardim e jardim sensorial

A partir de 2000 a.C., ocorreram mudanças na paisagem, no qual os bosques começaram a ser devastados e a paisagem natural foi se transformando em paisagem artificial. Diante dessas mudanças que ocorreram na paisagem, houve a necessidade de espaços que aproximassem as pessoas da natureza, assim como jardins. (VIEIRA, 2007)

Em um jardim é necessário que ocorra uma conexão do homem com a natureza, e para criar um jardim é preciso o conhecimento da diversidade de culturas e civilizações.

Criar um jardim é criar um lugar onde haja uma relação perfeita entre o homem e a natureza, entre o microcosmo ontológico e o macrocosmo cosmológico. Esta arte constitui um exercício que se reveste do conhecimento da diversidade de culturas e civilização. (VIEIRA, 2007, p.60)

Assim Vieira (2007), considera que o jardim é resultado de um contato íntimo do homem com a natureza, resultante das misturas das culturas. E tem como exemplo os primeiros jardins egípcios, da Mesopotâmia e os jardins chineses. Estes foram desenvolvidos sobre espaços com frequência de chuvas e em área com baixa umidade, e por volta de 2.000 a.C., os chineses se estenderam em espaços ricos em vegetação, como bosques e parques. E essas duas fontes de cultura, Ocidental e Oriental foram definidas em consequência das condições climáticas, e assim deram origem a arte dos jardins.

Os jardins orientais eram voltados a recriar a natureza, e neles sempre havia uma montanha ou um lago. Espaços utilizados para meditação e eram repletos de simbologias. Para compor esses jardins os elementos utilizados eram a água, pedras, cascalho, pontes e lanternas. (FABRINO, 2017)

O jardim era considerado um lugar de representação, um cenário desenvolvido pelo homem com finalidades específicas, independente da época que foi projetado um jardim, poderá ser utilizado para diversos fins, possibilitando ao usuário usos diversos. (VIEIRA, 2007)

De acordo com Carnevale (2010), o jardim é um lugar que desde a antiguidade promovia o bem estar, contemplação e cultivo, utilizado para o lazer e prazer. Por meio desses espaços era possível experimentar diversas sensações, promover encontros e entrar em contato com a natureza.

Um jardim sensorial além de ter várias utilidades, como estimular os sentidos também é um espaço que proporciona a inclusão social e possibilidade terapêutica. Como demonstra a Figura 20.

Figura 20 – Jardim Sensorial São Camilo – Vicentina – Jundiaí – SP.



Fonte: JUNDIAÍ SP, 2014.

Os Jardins Sensoriais possuem influência oriental. Um espaço destinado ao lazer e ao prazer tem como intuito aguçar a percepção por meio dos cinco sentidos do corpo humano: o tato, audição, visão, olfato e paladar. (CHIMENTTI; CRUZ, 2009)

Segundo Abbud (2006), a visão é um dos sentidos mais complexos do ser humano. Com ela, o indivíduo consegue observar os elementos que estão próximos ou distantes, e consegue compreender melhor o que está mais próximo e com menos definição os demais. Quando a visão focaliza os elementos vegetais, consegue perceber a forma das copas, flores, folhas, caule e galhos. Possibilita investigar as diversas cores das florações, folhas e folhagens e informa também sobre as texturas, se são macias ou ásperas, lisas ou rugosas, grandes ou pequenas. Com a visão, pode-se acompanhar o movimento das copas das árvores, observar dia ensolarado ou o dia nublado. Como demonstra a Figura 21.

Figura 21 – Criança observando a vegetação na fonte.



Fonte: ADVICESYSTEM, 2017.

O tato precisa de um contato direto com os elementos naturais para perceber sua estrutura através no toque, se é quente ou frio, rugoso ou liso, áspido ou macio, mole ou duro. Como demonstram a Figura 22 e a Figura 23.

Figura 22 – Contato direto com a vegetação por meio do tato no Jardim sensorial da UFJF – São Pedro – Juiz de Fora – MG.



Fonte: UFJF, 2014.

Figura 23 – Crianças estimulando o tato através do piso do jardim sensorial.



Fonte: RDU UNICESUMAR, 2014.

O paladar e o olfato possibilitam conhecer os jardins de maneira diferente, o paladar permite saborear e o olfato sentir o cheiro das frutas, flores comestíveis, dos temperos e especiarias. Como demonstra a Figura 24 e Figura 25.

Figura 24 – Criança saboreando o fruto.



Fonte: REVISTA CRESCER, 2009.

Figura 25 – Criança sentindo o aroma da vegetação em Jardim sensorial.



Fonte: G1 GLOBO 2, 2018.

A audição faz conhecer os sons como: o murmúrio das águas, o farfalhar das folhas, o ruído do caminhar sobre pedriscos e o canto dos pássaros. Como demonstra a Figura 26. (ABBUD, 2006)

Figura 26 – Crianças ouvindo os sons em jardim sensorial.



Fonte: NA ESCOLA, 2015.

2.5. Elementos paisagísticos

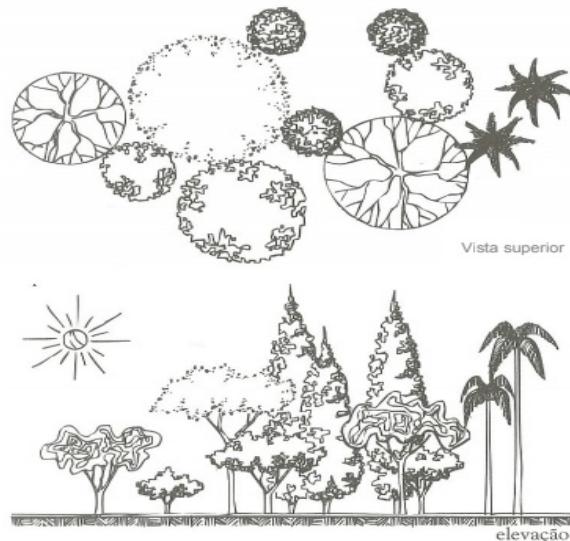
São os elementos utilizados para a elaboração do anteprojeto paisagístico, ou seja vegetação, mobiliários urbanos, elementos aquáticos, iluminação e tipologias de pisos.

2.5.1. Vegetação

Segundo Mascaró (2010), a vegetação possui volumes, folhagem, floração, frutificação, porte, textura e características próprias. As árvores de grande porte proporcionam sombreamento e amenizam a temperatura. Por haver vários tipos de vegetação os agrupamentos arbóreos são separados em maciço heterogêneo e maciço homogêneo.

- Maciço heterogêneo: a diversidade de tamanho das copas e alturas da vegetação faz uma barreira de vento quando desejado, sem impedir a passagem da brisa fresca no verão e sombreamento, como demonstra a Figura 27.

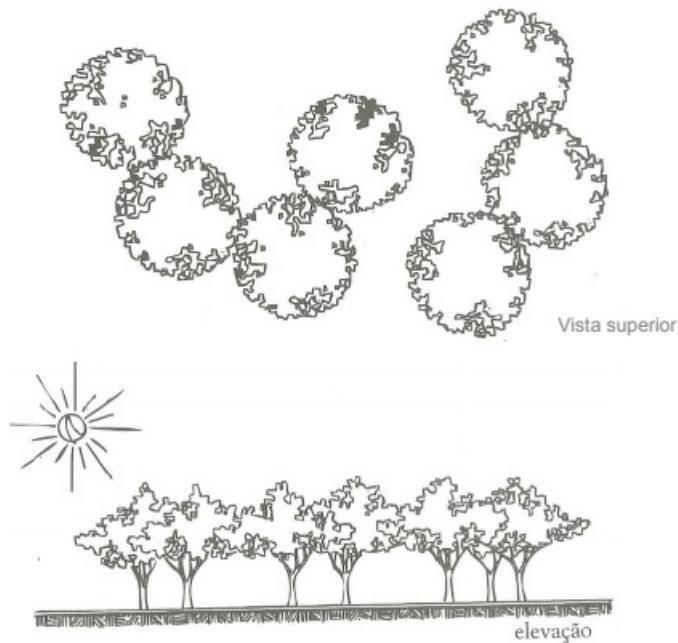
Figura 27 – Maciço heterogêneo.



Fonte: MASCARÓ, 2010 p.36

- Maciço homogêneo: Essa forma de agrupamento ressalta a vegetação utilizada, não havendo o efeito barreira, assim o vento consegue passar pelo maciço e obtém sobre a vegetação um sombreamento, temperatura e umidade uniforme, como demonstra a Figura 28.

Figura 28 – Maciço homogêneo – Formato de copas iguais.



Fonte: MASCARÓ, 2010, p.37.

Segundo Leitão (2002), para nenhum fator prejudicar o desenvolvimento do projeto, é necessário o conhecimento de cada espécie que será utilizada para compor o projeto, a vegetação deverá estar em área adequada para o seu crescimento e em local de clima apropriado. A flora está dividida em cinco grupos de espécies, são elas: Arbóreas, arbustivas, herbáceas, nativas e palmáceas.

Arbóreas: São de grande porte, de tronco lenhoso. Adaptadas em locais secos, utilizadas em áreas que necessite da diminuição da poluição do ar. As que produzem frutos devem ser evitadas em espaços públicos, pois a queda deles pode colocar em risco a vida das pessoas. Como demonstra a Figura 29 e Figura 30.

Figura 29 – Brinco-de-índio.

Figura 30 – Ipê-Branco.



Fonte: JARDINEIRO. NET, 2016.



Fonte: YOUTUBE B, 2016.

Arbustivas: Assim como as arbóreas, possuem tronco lenhoso, porém são menores. Tem uma variedade de formas e cores, podem ser plantadas em canteiros, porém não pode prejudicar a visibilidade dos pedestre e motorista. Como demonstra a Figura 31 e Figura 32.

Figura 31 – Camelia japônica.



Fonte: PINTEREST 1, 2017.

Figura 32 – Espirradeira –
Neriumoleander

Fonte: MERCADO LIVRE 1, 2019.

Herbáceas: Possuem o tronco liberiano, e são de pequeno porte. Produzem variadas cores de floração. Algumas espécies podem ser umbrófilas, de sombra, ou heliófilas, de sol. Necessitam de adubação periódica e irrigação diária. Como demonstra a Figura 33 e Figura 34.

Figura 33 – *Agave americana* – Marginata.



Fonte: ARTE VEGETAL, 2015.

Figura 34 – *Helianthus laetiflorus* – Girassol do jardim.



Fonte: ARTE VEGETAL, 2013.

Nativas: São espécies que crescem sem a intervenção do homem. Elas podem ser arbóreas, arbustivas ou herbáceas, assim possuem floração diversificada. Como demonstra a Figura 35 e Figura 36.

Figura 35 – *Tabebuia Impetiginosa*– Ipê Rosa.



Fonte: SÍTIO DA MATA 1, 2014.

Figura 36 – *Clitoria fairchildiana* - Sombreiro.



Fonte: SÍTIO DA MATA 2, 2014.

Palmáceas: Possuem caules fustes, haste roliça e lenhosa. Contém formas e alturas variadas. Podem ser usadas para marcar um caminho e deve ser evitadas próximas de postes e em locais com sombra. Como demonstra a Figura 37 e Figura 38.

Figura 37 – Palmeira Azul.

Figura 38 – Palmeira Triangular.



Fonte: SARIIGARDEN 1, 2015.

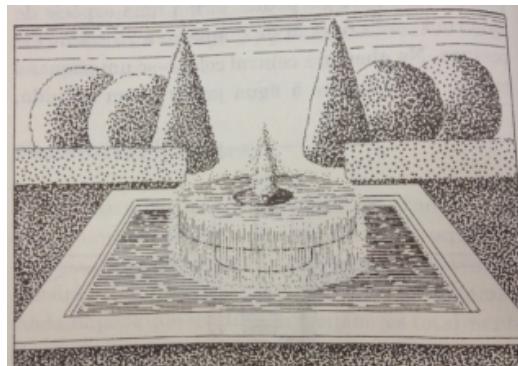


Fonte: SARIIGARDEN 2, 2015.

2.5.2. Elementos aquáticos

Nos jardins particulares Egípcios, há cerca de 3.500 anos, havia lagos e fontes decorativas, com plantas aquáticas e peixes ornamentais que possuíam qualidades medicinais. E isso ocorria pelo fato do elemento “água” possuir um efeito tranquilizante para as pessoas. (SCHREINER, 1997)

Figura 39 – Fonte de pedra.



Fonte: SCREINER, 1997, p.24.

Os primeiros elementos aquáticos inseridos nos espaços públicos tinham função higiênica, voltados para a sobrevivência das pessoas. As praças que possuem elementos aquáticos, são aquelas onde existem atividades constantes, atendendo públicos diversos. (GUERRA, 2003)

2.5.3. Mobiliários urbanos

Mascaró (2008), explica que o mobiliário urbano além de dar funcionalidade e conforto, contribui com a estética de onde estão inseridos. Existem os mobiliários funcionais que são mesas, cadeiras, lixeiras, entre outros e os que são utilizados para estética como jarros e esculturas. Os mobiliários urbanos costumam ser locados em áreas expostas as ações do clima, dessa forma se torna essencial que seu material seja resistente.

Para Leitão (2002), para especificar esses equipamentos, o projeto deve prever a adequação de cada mobiliário de acordo com a localidade em que está sendo inserido, prevendo também a não banalização e depredação. As formas de utilização são: bancos, brinquedos, bustos, jarros, lixeiras, mesas e assentos, postes e fiação, pisos.

- Bancos: Devem cumprir a função de composição da paisagem e ser confortável, propiciando jogos, conversas e outras ações.

Quadro 1 – Quadro sobre indicação de bancos em praças.

	INDICADO	NAO INDICADO
Localização	<ul style="list-style-type: none"> • Sob árvores que oferecem sombra generosa. • Em playgrounds. • Em locais com grande fluxo de pedestres. • Em praças cuja função predominante seja a de estar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Em áreas não possua sombra. • Em locais que alagam. • Sob fruteiras cujos frutos possam pôr em risco a vida das pessoas. • Em locais que dificultem a circulação dos pedestres
Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos anatômicos e com encosto. • Formas agradáveis • Formas compatíveis com o uso do espaço. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formas não ergométricas que impeçam o uso confortável do banco, • Bancos sem encosto em área sombreadas, onde as pessoas costumam permanecer.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Ferro • Granilite • Madeira • Fibra. • Pedra natural • Concreto • Resina estruturada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pouco resistentes. • Que absorva calor facilmente.

Fonte: LEITÃO 2002, p.57. (Adaptado pela autora).

Figura 40 – Banco da Praça do Entrocamento – Recife – PE.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

- Brinquedos (Playground): Os brinquedos a serem introduzidos, além de haver uma preocupação com sua estética, devem ser confortáveis e não oferecer risco as crianças.

Quadro 2 – Quadro sobre indicação de Playground.

	INDICADO	NAO INDICADO
Localização	<ul style="list-style-type: none"> • Que ofereça conforto para os usuários e acompanhantes. • Não dificultar a circulação. • Em caixas de areia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muito próximos uns dos outros, o que aumenta o risco de acidentes. • Em locais cimentados. • Em áreas em declive.
Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Cores variadas. • Formas criativas e moduladas. • Modelos dinâmicos e adequados à faixa etária que utilizará o espaço. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detalhes pontiagudos. • Modelos tubulares compridos, Sem iluminação e ventilação adequada.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto. • Ferros galvanizado. • Recicláveis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Madeira. • Plástico.

Fonte: LEITÃO, 2002, p.65. (Adaptado pela autora.)

Figura 41 – Playground da Praça do Entroncamento – Recife – PE.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

- Bustos, monumentos e esculturas: Além de contribuir com a paisagem da área, são importantes para a memória da cidade. A escala e volumetria desses itens devem estar de acordo com o espaço que será inserido.

Quadro 3 – Quadro sobre utilização de bustos, monumentos e esculturas.

	INDICADO	NAO INDICADO
Localização	<ul style="list-style-type: none"> • Em pontos estratégicos. • Em espaços amplos. • Em praças, parques e jardins urbanos. • Em áreas históricas que necessitam de registros dessa natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Em áreas históricas já consolidadas. • Em locais que dificultem a circulação das pessoas. • Em locais que agridam a paisagem.
Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • De notória qualidade artística. • Em harmonia com o entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Excesso de elementos, para não perder a função de registro histórico e desconstituição da memória urbana.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto. • Alumínio. • Bronze. • Ferro. • Pedra. • Aço. • Cerâmica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permeáveis • De difícil manutenção, como madeira, que exigem tratamento fotossanitário e pintura constante

Fonte: LEITÃO, 2002, p.71. (Adaptado pela autora.)

Figura 42 – Bustos da Praça do Entroncamento – Recife – PE.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

- Jarros: Pode ser utilizado em locais onde o piso não permite que seja plantados vegetais, por causa do solo impróprio. Deve-se assim, evitar colocar jarros sobre o solo natural.

Quadro 4 – Quadro sobre utilização e indicações de jarros.

	INDICADO	NÃO INDICADO
Localização	<ul style="list-style-type: none"> • Em locais onde não é possível o uso de vegetação no solo natural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Em praças e ambientes vegetados. • Em passeios estreitos. • Em locais que dificultem a circulação dos pedestres. • Sob as árvores. • Em canteiros e próximos a jardineiras. • Onde seja possível plantar diretamente no solo.
Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Variados e compatíveis com o entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenhos rebuscados e cores muito vivas. • Formas gigantes e desproporcionais.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto; • Argila; • Fibra; • Ferro fundido; 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais frágeis e caros como a cerâmica.

Fonte: LEITÃO, 2002, p.75. (Adaptado pela autora.)

Figura 43 – Jarrão da Praça Jenner de Souza.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

- Lixeiras: Devem ser funcionais e servir como elemento que componha a paisagem local. Precisa estar atento ao material, as cores, formas e texturas desses elementos. Elas podem ser idênticas ou se distinguirem por material a ser recolhido, ajudando, assim, na coleta seletiva.

Quadro 5 – Quadro sobre utilização e indicações de lixeiras.

	INDICADO	NAO INDICADO
Localização	<ul style="list-style-type: none"> • Em pontos de permanência, a exemplo dos abrigos de ônibus. • Em áreas de grande circulação de pessoas. • Nos acessos às praças públicas. • Onde existe consumo de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Em locais que obstruam a passagem do pedestre. • Em áreas não sombreadas. Alturas muito baixas, que facilitem a entrada de bichos
Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Design e alturas inteligentes que facilitem a colocação e retirada do lixo. • De fácil manuseio para a manutenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho com "bocas" pequenas que dificultam a retirada do lixo. • Em quantidade excessiva.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Plástico. • Fibra. • Concreto. • Tela e aço. • Ferro galvanizado. • Para papeleiras, suporte de alumínio galvanizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poucos resistentes e de difícil manutenção. • Suportes de plástico, considerados frágeis.

Fonte: LEITÃO, 2002, p.83. (Adaptado pela autora.)

Figura 44 – Lixeira da Praça do Entroncamento – Recife – PE



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

- Mesas e assentos: São essenciais para praças que possuem função de ponto de encontro e lazer. Deve oferecer conforto e sensação de permanência para os usuários. Além de mesas comuns, podem ser inseridas também mesas de jogos.

Quadro 6 – Quadro sobre utilização e indicações de mesas e assentos.

	INDICADO	NAO INDICADO
Localização	<ul style="list-style-type: none"> • Em praças que têm função de estar. • Em áreas residenciais Cuja população disponha de poucas alternativas de lazer. • Em praças utilizadas por pessoas da terceira idade. • Em áreas sombreadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Em áreas de circulação. • Em gramados. • Próximo aos playgrounds. • Próximas às quadras esportivas. • Em jardins públicos destinados à contemplação. • Em áreas não sombreadas.
Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • De boa qualidade e adequados ao entorno. • Ergonômicos. • Alturas apropriadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Com degraus ou outros tipos de obstáculos para idosos e deficientes. • Com ângulos acentuados. • Formas rebuscadas.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto. • Ferro galvanizado. • Fibra. • Madeira. • Outros materiais resistentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que absorvam muito calor. • Cortantes. • Frágeis.

Fonte: LEITÃO, 2002, p.83. (Adaptado pela autora.)

Figura 45 – Mesa e assentos da Praça do Entroncamento – Recife – PE.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

- Postes e fiação: Para um melhor visual na paisagem, a instalação deve ser embutida. Os postes devem ser inseridos principalmente em locais que no período da noite existam alguma atividade, evitando assim a coloca-los onde tenha copa de árvores.

Quadro 7 – Quadro sobre utilização e indicações de postes e fiação.

	INDICADO	NAO INDICADO
Localização	<ul style="list-style-type: none"> • De acordo com o formato da praça e a Melhor e a mais adequada distribuição da iluminação. • Postes de concreto em áreas sujeitas à maresia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Postes baixos próximos a bancos ou outros equipamentos que facilitem a depredação. • Debaixo de árvores, para evitar corrosão do material, acidentes ou roubo.
Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Postes pequenos (3m a 5m), em ferro, para Praças maiores e mais arborizadas. • Postes altos (10m a 12m), em concreto, Para praças menores e Pouco arborizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Postes altos em áreas arborizadas, pois as copas das árvores impedem a propagação de luz, comprometendo a iluminação.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Postes em ferro galvanizado (mais caros, mas com bom efeito estético). • Postes em concreto (menor custos e maior Durabilidade). • Luminárias em Policarbonato e do tipo "colonial". • Lâmpadas de vapor de sódio (custo alto / melhor manutenção). 	<ul style="list-style-type: none"> • Postes em madeira. • Postes em alumínio. • Lâmpadas de vapor de mercúrio (lâmpadas de vapor metálico são de melhor qualidade, entretanto são mais caras que as de sódio e queimam com mais frequência).

Fonte: LEITÃO, 2002, p.87. (Adaptado pela autora.)

Figura 46 – Poste da Praça do Entroncamento – Recife – PE



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

2.5.4. Pisos

Segundo Alex (2014), para a escolha dos pisos de uma praça, é necessário que ele seja adequado para o ambiente que será instalado, seja uma área para recreação, lazer, circulação, área de plantio de vegetais, entre outros. Ou seja, os pisos tem que ser adequado ao espaço. Os pisos muito lisos, por exemplo, não é recomendado em áreas destinadas a circulação de pessoas. E para evitar problemas com excesso de calor e umidade é importante o projeto atender para a questão da permeabilidade do solo.

Leitão (2002) explica que, para não haver problemas com desconforto ambiental de drenagem e permeabilidade do solo, a escolha dos pisos de uma praça precisa considerar os espaços e usos do equipamento. E também é importante visar a durabilidade, o design, a manutenção, a segurança e custo dos materiais.

	INDICADO	NAO INDICADO
Localização	<ul style="list-style-type: none"> • Circulares. • Áreas de estar e encontro. • Pistas para prática de esporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Em áreas vegetadas. • Encobrindo sumidouros e valas.
Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Paginação criativa • Texturas diferenciadas para demarcar áreas 	<ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilização excessiva • Soluções pouco criativas.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Resistente. • De fácil manutenção • Apropriado para o tipo de uso 	<ul style="list-style-type: none"> • Excesso de reentrância e saliência. • Friável.

Fonte: LEITÃO, 2002, p.87. (Adaptado pela autora.)

Figura 47 – Pisos Intertravado e gramado da Praça Província de Saitama – São Paulo – SP



Fonte: PRAÇA SAITAMA, 2013.

2.6. Inclusão socioespacial

Segundo Lombardi (2014), a inclusão socioespacial é a formação de uma sociedade em que todos tenham a mesma oportunidade. E para haver inclusão de todas as pessoas na sociedade, os órgãos responsáveis devem se comprometer em adequar os espaços promovendo acessibilidade.

Para Bartolotti (2006), a inclusão socioespacial para às pessoas com deficiência vem sendo analisada sob diversas óticas. Existem pessoas que se encontram em uma categoria visível, a de exclusão. E só pode falar em inclusão pelo fato de existir a exclusão.

Muitas situações são descritas como de exclusão, que representam as mais variadas formas e sentidos advindos da relação inclusão/exclusão. Sob esse rótulo estão contidos inúmeros processos e categorias, uma série de manifestações 10 que aparecem como fraturas e rupturas do vínculo social (pessoas idosas, deficientes, desadaptados sociais; minorias étnicas ou de cor; desempregados de longa duração, jovens impossibilitados de aceder ao mercado de trabalho; etc.). (WANDERLEY, 2001, p.17)

Uma sociedade inclusiva é aquela que é independente do sexo, idade, origem étnica, raça, religião, orientação sexual ou deficiência. É uma sociedade que além de ser acessível a todos, também estimula a participação, sendo uma sociedade cujo objetivo principal é oferecer oportunidades iguais para todos realizarem seu potencial humano (RATZKA, 1986)

2.7. Design Universal

O conceito de Desenho Universal tem como objetivo criar um projeto de mobiliários, objetos e ambientes que seja acessível para todas as pessoas, sem necessidade que haja adaptações para as pessoas que possuam alguma deficiência. Assim evitando a necessidade de ambientes, mobiliários e objetos especiais para pessoas com deficiências, possibilitando que todos possam utilizar o ambiente com segurança e autonomia. Os mobiliários e objetos universais abrangem uma grande escala de preferências de habilidades individuais, para assim atender a necessidade do usuário, possibilitando o fácil manuseio independente das características pessoais do usuário, tais como a idade, tamanho do corpo, mobilidade ou habilidade. (CAMBIAGHI, 2007).

Clarkson et al. (2003) considera que a diversidade do ser humano não possibilita que o design universal seja aplicado para todas as necessidades. Com isso sempre haverá uma quantidade de exclusão, mas o design universal tem como objetivo reduzir essa exclusão em sua menor possibilidade. E para essas pessoas que fazem

parte do grupo de excluídos devem ser utilizadas adaptações e tecnologias assistivas para assim essas pessoas também conseguirem utilizar os mobiliários e objetos no ambiente.

O conceito de desenho universal tem como pressupostos: equipação das possibilidades de uso, flexibilidade no uso, uso simples e intuitivo, captação da informação, tolerância ao erro, mínimo esforço físico, dimensionamento de espaços para acesso, uso e interação de todos os usuários (ABNT NBR9050: 2015 p. 04).

Para Cambiaghi (2007), o design universal está baseado em sete princípios fundamentais, são eles:

- Uso equitativo: o design precisa ser útil e vendido para as pessoas com diferentes habilidades.
- Flexibilidade de uso: o design possui uma grande variedade de preferências e habilidades pessoais, assim pode ser utilizado de diversas formas.
- Uso simples e intuitivo: o design deve ser de fácil compreensão independente do conhecimento, habilidades de linguagem ou nível de concentração do usuário.
- Informação perceptível: o design é capaz de comunicar e informar, independente das condições do ambiente ou das habilidades do usuário.
- Tolerância ao erro: o design precisa diminuir os riscos e consequências de ações acidentais ou não involuntárias, assim deve haver avisos de perigo e falha ao erro, prevenindo ações inconscientes.
- Baixo esforço físico: o design deve ser utilizado de forma eficiente, confortável e com o mínimo de cansaço.
- Tamanho e espaço: o alcance, uso e manipulação, deve ser apropriado ao usuário independente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade.

2.8. Acessibilidade espacial e normas brasileiras

Acessibilidade espacial significa bem mais do que poder atingir um lugar desejado. É também necessário que o local permita ao usuário compreender sua função, sua organização e relações espaciais, assim como participar das atividades que ali ocorrem. Todas essas ações

devem ser realizadas com segurança, conforto e independência.
(DISCHINGER, BINS ELY, 2012, p.28, grifo do autor.)

Acessibilidade espacial é quando um local permite que o usuário compreenda sua função e que possibilite sua participação em todas as atividades que ocorra no ambiente com êxito, tendo segurança, conforto e independência. A acessibilidade espacial possui quatro componentes da acessibilidade espacial são eles: a orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso(DISCHINGER; BINS ELY,2012).

A orientação espacial é a característica do ambiente que permite ao usuário o reconhecimento da função do ambiente e define meios para um melhor deslocamento do usuário. Para se ter uma orientação do espaço é necessário meios de informações como: placas, letreiros, entre outros. E também as condições do usuário de perceber e agir.

A comunicação no ambiente deve atender a todos, independente da necessidade do usuário, utilizando assim meios para atender os estrangeiros, tendo com exemplo o uso de tradutor no ambiente, os cegos com informações em braile no espaço e os surdos com a linguagem dos sinais. Ou seja, o ambiente deve possuir vários meios de comunicação para assim atender todas as pessoas.

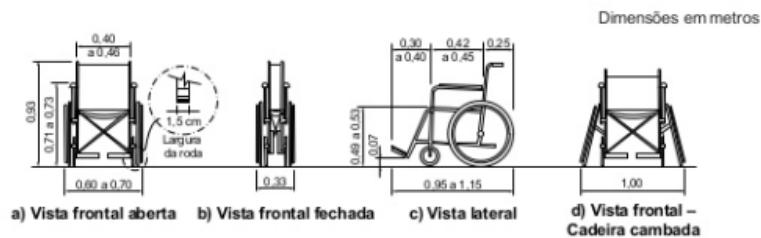
O deslocamento no ambiente não deve existir nenhuma barreira, e quando houver algum desnível no ambiente deve haver outra forma do usuário se deslocar como um elevador, pois para o ambiente possuir um bom deslocamento, as pessoas devem se movimentar nele com facilidade, de forma confortável e segura, independente de possuir alguma deficiência.

No uso, o usuário deve conseguir realizar todas as atividades no ambiente, assim os equipamentos e mobiliários devem atende-los. E muitas vezes é necessário o uso de pisos táteis, sistemas de voz, ou seja, equipamentos de tecnologia assistiva para atender a todas as pessoas.(DISCHINGER; BINS ELY,2012).

A norma NBR 9050 possui padrões a serem seguidos para as construções, instalações e adaptações do meio urbano e rural, atender as condições de acessibilidade. Considerando a questão de mobilidade e percepção do ambiente do

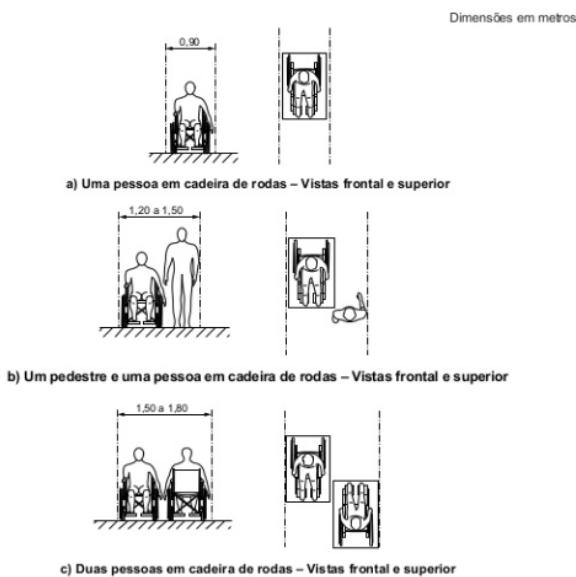
usuário. A norma tem como intuito proporcionar autonomia e segurança as pessoas, com ou sem ajuda de aparelhos específicos, como cadeira de rodas, próteses, bengalas, sistemas assistivos de audição, entre outros, nas edificações, mobiliários e equipamentos. (NBR 9050, 2015).

Figura 48 – Dimensões de uma cadeira de rodas manual, motorizada e esportiva.



Fonte: NBR 9050, 2015.

Figura 49 – Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas



Fonte: NBR 9050, 2015.

Segundo a NBR 9050 (2015), os bancos devem conter encostos, e possuir uma profundidade de 0,45 cm, largura de no mínimo 0,70 cm e altura de 0,46 cm do piso acabado. E ser instalado de uma forma que permita que o usuário faça manobras com segurança.

Os pisos, mobiliários ou equipamentos de parques, praças e locais turísticos, devem possuir rotas acessíveis. O piso de rotas acessíveis verticais pode ser por escadas,

rampas ou equipamentos eletromecânicos, porém só é considerada acessível se atender duas formas de deslocamento vertical.

É necessária a sinalização tátil no piso para auxiliar o deslocamento das pessoas com deficiência visual. Essa sinalização deve atender as pessoas com baixa visão e/ou cegas, e possuir um leiaute que facilite que os usuários se desloquem sem dificuldades no ambiente mesmo quando trafegam nele pela primeira vez. (NBR 9050, 2015)

3. EXEMPLARES

Este capítulo aborda exemplares que serviram como diretrizes do anteprojeto paisagístico de um jardim sensorial inclusivo no bairro do Derby, Recife- PE. Os exemplares escolhidos foram: Parque – Ecoparque sensorial, Praça sensorial Matsuokashiura e Guaíbam e Jardim Botânico de Brasília, Jardim Botânico do Recife

Ao final dos estudos, para uma análise comparativa dos critérios adotados, foi elaborada uma tabela com os pontos levantados: localização, características gerais, programa, infraestrutura, vegetação, mobiliário urbano e equipamentos aquáticos e design universal.

3.1. Parque - Ecoparque Sensorial

3.1.1. Localização

O parque localiza-se na cidade de São Mamede em Portugal, situado na Rua da Pia do Urso 19.

Figura 50 – Localização do Ecoparque Sensorial.



Fonte: GOOGLE MAPS, 2019.

3.1.2 História

O Ecoparque Sensorial nasceu da necessidade de uma revitalização na Aldeia da Pia do Urso, pois a mesma estava em estado de degradação. Com isso, a Câmara Municipal da Batalha teve a ideia de construir um parque sensorial com o intuito de beneficiar principalmente as pessoas com alguma deficiência, de forma que possibilitasse a visitação de todos.

O Ecoparque Sensorial é o primeiro centro rural português entendido como um espaço de desenvolvimento de diversas atividades a ter lugar na Aldeia da Pia do Urso, que além de valorizar o Patrimônio natural existente, também visa valorizar o Patrimônio edificado. Assim, das quinze casas existentes na aldeia, já foram revitalizadas dez.

O objetivo do parque foi contribuir para a preservação de valores ambientais da Aldeia da Pia do Urso, divulgação das formas do modelado clássico do Planalto de São Mamede, criação de uma economia local sustentável, incentivo a ações de reflorestamento na aldeia e nos seu entorno, implantação de medidas e estruturas para os visitantes de todas as idades, deficientes e pessoas com mobilidade reduzida.

3.1.3 Aspectos Morfológicos

Para a construção a Câmara Municipal da Batalha contou com o apoio privado dos empresários João Meirante e Carlos Costa, que são especialistas em recriações históricas e réplicas medievais, da empresa Ataraxia, que desenvolveu as informações em Braille e da empresa Sistema 4, que efetuou em conjunto com a autarquia a imagem gráfica e o design do percurso.

3.1.3. Programa

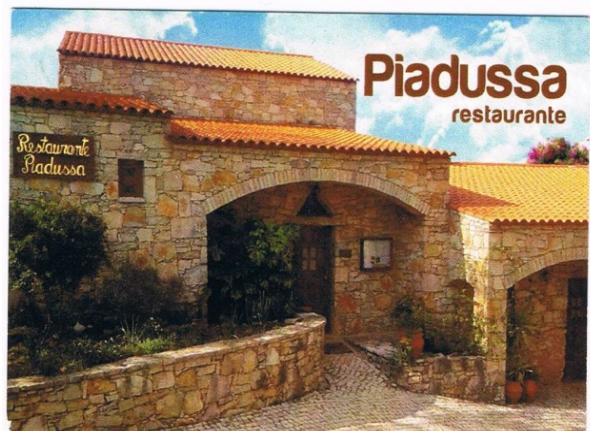
O parque possui um centro de acolhimento e interpretação, lojas, cafés, restaurantes, parque de estacionamento, parque de merendas, parque infantil, BWC, Centro de BTT e seis estações pedagógicas: Planetário, água, Jurássica Abstracta, Lúcida e Musical.

Figura 51 – Centro de BTT do Ecoparque Sensorial.



Fonte: FPCICLISMO, 2012.

Figura 52 – Restaurante Piadussa localizado no Ecoparque Sensorial.



Fonte: ALFABOUT PORTUGAL, 2013.

Figura 53 – Centro de Acolhimento no Ecoparque.



Fonte: YOUTUBE C, 2015.

Figura 54 – Estação pedagógica Planetário.



Fonte: TINTA FRESCA, 2006

3.1.4. Entorno

O entorno do Ecoparque Sensorial é composto por estradas, residências e áreas de vegetação. Como demonstra a Figura 55 e Figura 56.

Figura 55 – Residências no entorno do Ecoparque Sensorial.



Fonte: GOOGLE MAPS, 2019.

Figura 56 – Residências e áreas verdes no entorno do Ecoparque Sensorial.



Fonte: GOOGLE MAPS, 2019.

3.1.5. Vegetação

O Ecoparque Sensorial possui um verde intenso, com uma vegetação exuberante, com arbustos, flores e árvores de grande porte, como a árvore Carvalho que proporciona bastante sombra ao parque. A vegetação do Ecoparque Sensorial estimula o sentido da visão, onde os visitantes observam o formato dos vegetais e cores. Pelo tato, podem ser percebidas as texturas. E o olfato, pelo cheiro emitido das flores no jardim sensorial do parque.

Figura 57 – Árvores Eucalipto.



Fonte: BLOG DO SAQUIS, 2016.

Figura 58 – Árvore Carvalho.



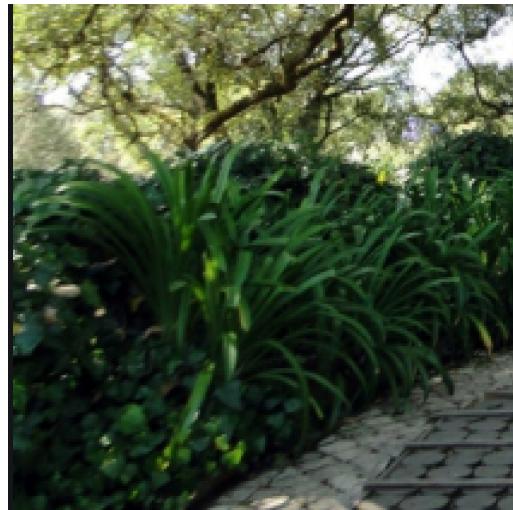
Fonte: TRIPADVISOR 3, 2015.

Figura 59 – Flores Bem-me-quer.

Figura 60 – Forração de Lírio.



Fonte: JICHOUPALI, 2016.



Fonte: PINTEREST 2, 2019

3.1.6. Piso

O piso do Ecoparque sensorial possui materiais e formas diferenciadas, existem percursos de pedras em forma retangulares e cimentadas circularem. Para as pessoas cegas conseguirem realizar os percursos com autonomia, o parque tem indicações por meio de placas no piso. Nas áreas de recreação, o piso é em areia e possuem bastantes pedras grandes o que dificulta o acesso para deficientes visuais e cadeirantes. O piso do parque tem o intuito de estimular a percepção dos visitantes por meio da diferenciação dos níveis que os materiais proporcionam, assim estimulando o tato e a visão de quem realiza o percurso.

Figura 61 – Piso com materiais e níveis variados.



Fonte: YOUTUBE C, 2015.

Figura 62 – Piso com pedras grandes na área de recreação



Fonte: YOUTUBE D, 2015.

Figura 63 – Piso do percurso da estação pedagógica



Fonte: TUR4ALL, 2015.

3.1.7. Playground e jogos

A área voltada para a diversão dos usuários oferece atividades e equipamentos lúdicos. O playground é em madeira, foram utilizadas várias formas e cores bem vivas, assim estimulando à visão, e os mesmos são destinados a escaladas dos usuários, o que faz estimular bastante o tato de quem utiliza.

Figura 64 – Playground para escalada.



Fonte: PICOS DE ROSEIRA BRAVA, 2015.

Figura 65 – Playground para escalada.



Fonte: YOUTUBE E, 2010.

Um desses brinquedos é uma torre para escalada, que no seu interior é uma área educativa, onde as crianças podem aprender sobre reciclagem por meio de imagens. Como demonstra a Figura 66 e Figura 67.

Figura 66 – Playground torre – para escalada



Fonte: YOUTUBE F, 2017.

Figura 67 – Área educativa no interior da torre do playground



Fonte: YOUTUBE F, 2017.

A audição dos usuários é bastante estimulada nessa área, havendo brinquedos que possibilitam escutar diversos sons ao ser tocados.

Figura 68 – Brinquedo em madeira que emite sons através do toque.



Fonte: YOUTUBE F, 2017

Figura 69 – Brinquedo que emite som através do toque.



Fonte: YOUTUBE F, 2017

No Ecoparque Sensorial os jogos são dinâmicos, como o jogo da velha em madeira, que para jogar o usuário precisa está virando as peças, com isso há um estímulo no tato. E o jogo de arco e flecha que apresenta uma ilusão de ótica, o que desperta a visão das pessoas.

Figura 70 – Jogo da velha em madeira.

Figura 71 – Jogo arco e flecha.



Fonte: YOUTUBE F, 2017



Fonte: YOUTUBE F, 2017

3.5.8. Mobiliário urbano

O mobiliário urbano é constituído de bancos de madeira, postes de iluminação de ferro, mesas e assentos de madeira e lixeiras.

Figura 72 – Bancos em madeira sem encosto.



Fonte: YOUTUBE F, 2017.

Figura 73 – Mesas e assentos sem encosto em madeira.



Fonte: YOUTUBE G, 2017.

Figura 74 – Poste de iluminação em aço.

Figura 75 – Lixeira.



Fonte: FROM PORTUGAL, 2015.



Fonte: AUREN, 2013.

3.5.9. Desenho Universal

O piso do Ecoparque sensorial possui identificação no pavimento para possibilitar independência e autonomia as pessoas com deficiência visual para fazer os percursos do parque. No piso existe indicações por meio de placas, e o pavimento dele é em madeira, permitindo por meio do toque com a bengala entender o percurso.

Figura 76 – Placas de indicação no piso.



Fonte: YOUTUBE G, 2010

Figura 77 – Piso em madeira



Fonte: YOUTUBE G, 2010

O Ecoparque Sensorial possui um mapa tátil para orientação dos percursos do parque, com as informações e texto em alto relevo e informações em braille para as pessoas cegas. Porém para chegar até o mapa tátil, não há um percurso orientando os visitantes que possuem alguma deficiência visual, para chegar até o local do mapa.

Figura 78 – Mapa tátil do Ecoparque Sensorial Pia do Urso, sem orientação tátil no piso.



Fonte: TINTA FRESCA, 2006.

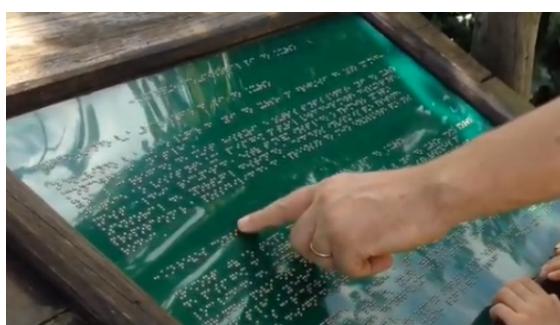
Figura 79 – Mapa tátil do Ecoparque Sensorial Pia do Urso.



Fonte: DIÁRIO LERIA, 2006.

No Ecoparque Sensorial houve uma preocupação para que todas as informações do parque fossem acessíveis também para pessoas com deficiência visual. Assim, todas as placas informativas, também possui informação em Braille. Porém não há um percurso com piso tátil para as pessoas cegas chegarem até as placas informativas com autonomia.

Figura 80 – Placa informativa em Braille.



Fonte: TUR4ALL, 2015.

Figura 81 – Placa informativa em Braille e em texto.



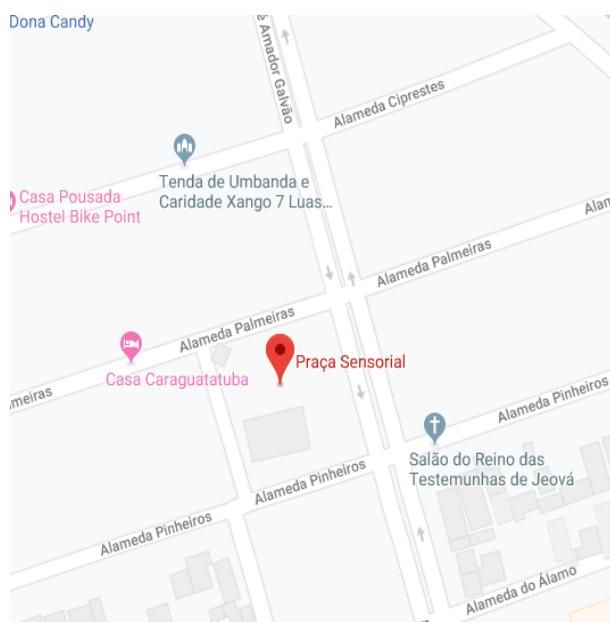
Fonte: TUR4ALL, 2015.

3.2. Praça Sensorial Mitsuo Kashira

3.2.1. Localização

A Praça localiza-se no interior de São Paulo, na cidade de Caraguatatuba, no bairro Cidade Jardim. E se encontra entre a Rua José Amador Galvão e a Rua Alameda Paineiras. A cidade de Caraguatatuba possui 485,097 km² e sua população é de 121.532 habitantes (IBGE, 2019).

Figura 82 – Localização da Praça Sensorial Mistsuo Kashira.



Fonte: GOOGLE MAPS, 2019.

3.2.2. Histórico

A prefeitura de Caraguatatuba criou uma Secretaria Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência e do Idoso, com o intuito de implantar a acessibilidade no município. Com isso foi criado o Projeto Caraguá Acessível, que já executou “ Praia Acessível”, possuindo cadeiras de rodas anfíbias , “Academia inclusiva ao ar livre”, com equipamentos para exercícios adaptados, “Praça do Idoso” com equipamentos para a terceira idade e a “Rota Acessível”. A Praça Mistsuo Kashira faz parte desse projeto, que teve como objetivo possibilitar convivência entre crianças, adultos e idosos, pessoas com deficiência ou não. (Prefeito Antônio Carlos, 2013)

Trabalharemos até o final do mandato para ampliar a “Rota Acessível”, composta por ciclovias, calçadas com rebaixamento, faixas, lombo faixas vagas preferenciais e sinalizações que interliga todos os projetos. Vamos também licitar e iniciar as obras do Centro Integrado de Atenção à Pessoa com Deficiência e ao idoso (SITE GOVERNO DE CARAGUATATUBA, 2013 apud. PREFEITO ANTÔNIO CARLOS, 2013)

O nome da praça foi em homenagem ao comerciante Mitsuo Kashira, nascido no Japão, porém se estabeleceu na cidade e fundou a Associação Comercial e um incentivador ao esporte na cidade. Segundo o Prefeito Antônio Carlos (2013), o comerciante é um exemplo a ser seguido por sua dedicação na vida à família, ao trabalho e comunidade.

A Praça Sensorial Mitsuo Kashira, ganhou uma premiação na área de acessibilidade, arquitetura e urbanismo e tecnologia da Informação, no 5º Congresso Nacional de Diversidade, em setembro de 2012. Foi destaque especial, na categoria governamental, pela secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, ganhando sua segunda premiação no Ações Inclusivas.

3.2.3. Aspectos Morfológicos

A Praça Sensorial Mitsuo possui área de 4.155,42. O projeto da praça foi executado pela prefeitura da cidade, e foi elaborado por arquitetos, profissionais de educação física e terapeutas ocupacionais. Em comemoração aos 156 anos do município, no dia 19 de abril de 2013 a praça foi inaugurada pela população.

Figura 83 – Planta baixa da Praça Mitsuo Kashira.



Fonte: PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE CARGUATATUBA, 2013.

Figura 84 – Praça Mitsuo Kashira.



Fonte: PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE CARGUATATUBA, 2013.

3.2.4. Programa

O programa que a praça possui é: playground acessível, quadra esportiva, mesa de jogos, banheiros acessíveis, áreas voltadas para atividades livres, onde é de costume acontecer aulas de ginástica para idosos, placas de sinalização em Braille, mapa tátil, vagas acessíveis, duas pérgola, duas fontes de água, quatro sinos de vento, bebedouro, visitas agendadas, grupos para piquenique, jardim sensorial com túnel sensorial, trilha podal com 23 texturas diferentes, uma trilha manual com 17 plantas de espécies diversas . (Turismo Caraguá, 2019)

Figura 85 – Quadra esportiva da Praça Sensorial Mitsuo Kashira.



Fonte: CARAGUA BLOG, 2013.

Figura 86 – Jardim Sensorial da Praça Mitsuo Kashira.



Fonte: CARAGUA BLOG, 2013.

Figura 87 – Pergolado na Praça Sensorial Mitsuo Kashira.



Fonte: FLICKER 1, 2013.

Figura 88 – Playground da Praça Sensorial Mitsuo Kashira.

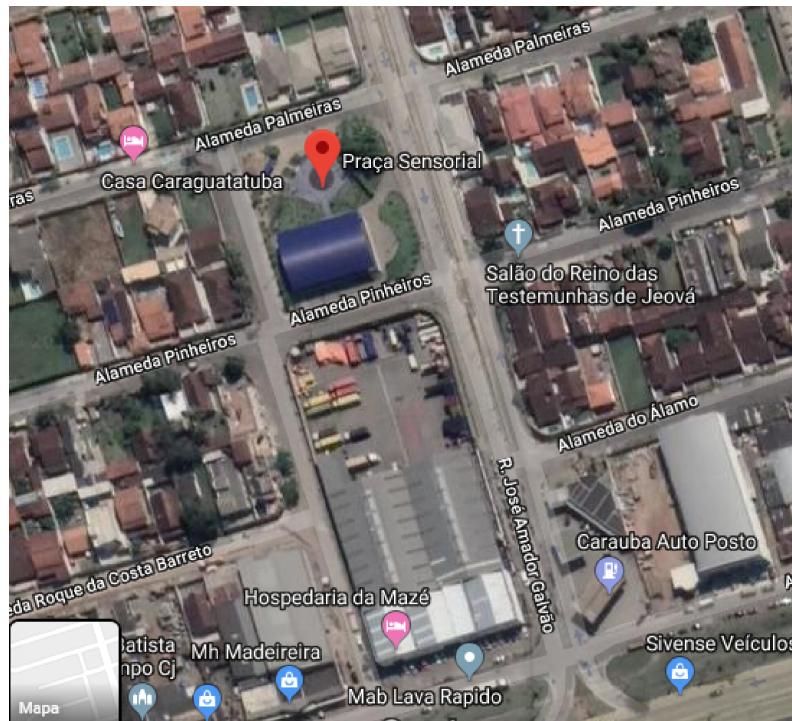


Fonte: CARAGUATATUBA, 2015.

3.2.5. Entorno

O entorno da praça é composto por residências e comércio. Possui uma pequena quantidade de edificações comerciais e uma grande concentração de imóveis residenciais. Como demonstra a Figura 80.

Figura 89 – Entorno da Praça Sensorial Mitsuo Kashira.



Fonte:GOOGLE MAPS, 2015.

3.2.6. Vegetação

A vegetação da praça foi escolhida com o intuito de estimular os sentidos sensoriais, são elas: Maria sem vergonha, Mini rosa, Ipê rosa, Jabuticaba, Iírio amarelo, Iírio da paz, alpinia, açafrão da Cochinchina, amor perfeito, azulzinha, onze horas, Iris da praia, helicônia, grama preta, grama pelo de urso, dama da noite, acerola, camarão amarelo, pitangueira, maracujá e trepadeira-Jade.

Na praça existem duas pérgolas com sino de ventos para aguçar os sentidos, uma com trepadeiras com a espécie de maracujá e a outra com trepadeira-Jade,

Na trilha manual da praça, possui plantas com cores, sabores e cheiros diversos como: hortelã, coentro, erva cidreira, salsinha, lavanda, orégano, citronela, manjericão, dama da noite, jasmim, alecrim, entre outros.

Figura 90 – Canteiro de ixoria-vermelha.

Figura 91 – Visitantes sentido a textura das plantas.



Fonte: CARAGUATATUBA, 2015.



Fonte: FACEBOOK PREFEITURA DE CARAGUATATUBA, 2015.

Figura 92 – Pergolado da trilha sensorial com trepadeira-Jade.

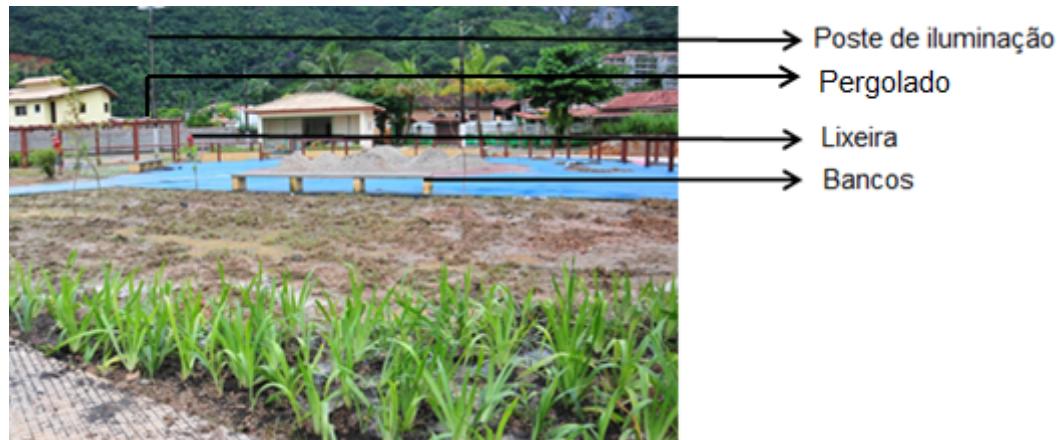


Fonte: FACEBOOK PREFEITURA DE CARAGUATATUBA, 2015.

3.2.7. Mobiliário urbano

O mobiliário da praça contém banco de concreto, poste de iluminação de ferro e pergolado e playground em madeira.

Figura 93 – Mobiliário da Praça Sensorial Mitsuo Kashira.



Fonte: UBA WEB,2013. (Adaptado pela autora, 2019)

Figura 94 – Playground de madeira.



Fonte: CARAGUATATUBA, 2015.

3.2.8. Piso

O piso da praça foi todo pensando para estimular os sentidos dos visitantes, com cores e texturas diferentes, os materiais utilizados para compor o piso são: manta tipo feijão azul, cascas de pinus, argila expandida, fibra de coco, sementes, bambus, piso com bolinhas de gude, brita, pedras grandes, fatias de tronco, granilite, pedras dolomitas, barro, manta tipo arroz, bambu transversal, cimentado, madeira, entre outros.

Figura 95 – Piso de tronco de árvores.

Figura 96 – Diferentes texturas compondo o piso.



Fonte: FACEBOOK PRAÇA SENSORIAL MITSUO, 2015.



Fonte: FLICKR CARAGUA OFICIAL, 2013.

Figura 97 – Piso de pedras.



Fonte: FACEBOOK PRAÇA SENSORIAL MITSUO, 2015.



Fonte: FACEBOOK PRAÇA SENSORIAL MITSUO, 2015.

3.2.9. Design universal

O projeto da praça foi todo pensado para que as pessoas com deficiência ou com alguma limitação utilizasse a praça com autonomia e segurança. Com isso, a praça possui piso tátil, mapa tátil, placa explicativa em Braille sobre a estimulação da praça, corrimão com informação em Braille na área do pergolado, playground adaptado para criança cadeirante, cinco equipamentos de ginástica para idosos e três para cadeirantes.

Para chegar nos cachepot da trilha sensorial, existe o piso tátil para direcionar as pessoas com deficiência visual e a altura dos cachepot são de 80 cm, para assim ser utilizado por todas as pessoas, e nele possui placa com informações em Braille, para que as pessoas cegas consigam identificar o nome científico e popular das plantas.

O mapa tátil possui informação em Braile, e contém alto relevo para as pessoas com deficiência visual consiga identificar os percursos da praça.

Figura 99 – Mapa tátil da Praça Sensorial Mitsuo Kashira.



Fonte: FACEBOOK PRAÇA SENSORIAL MITSUO, 2015.

Figura 100 – Corrimão com informação em Braille.



Fonte: BRAUILLU, 2014.

Figura 101 – Cachepot com informação em Braille da trilha sensorial.



Fonte: BRAUILLU, 2014.

Figura 102 – Cachepot adaptado com piso direcional da trilha sensorial.



Fonte: FLICKR CARAGUA OFICIAL, 2013.

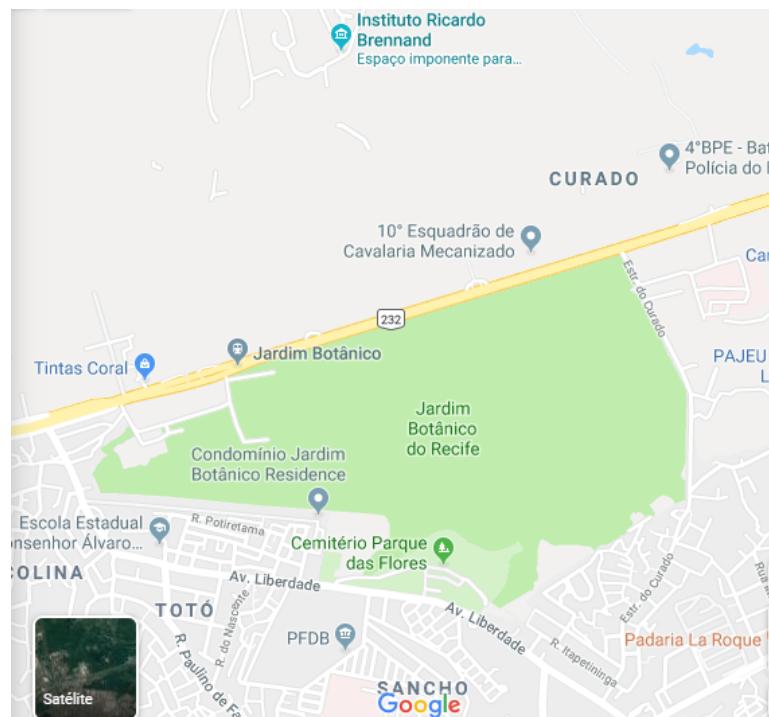
3.3. Jardim Botânico do Recife

3.3.1. Localização

O Jardim localiza-se em Pernambuco, na cidade do Recife, no bairro do Curado. Ele se encontra na BR 232. Está inserido numa unidade protegida de 11,23 hectares de Mata Atlântica.

Segundo o IBGE (2010), a cidade do Recife possui 218.843 km² e sua população é 1.537.704 habitantes.

Figura 103 – Localização do Jardim Botânico do Recife.



Fonte: GOOGLE MAPS, 2019.

3.3.2 Histórico

O Jardim Botânico do Recife foi criado a partir da reforma no Parque Zoobotânico do Curado, que fazia parte da Mata Atlântica do antigo instituto de Pesquisa Agropecuária do Nordeste. Ele foi totalmente requalificado em 2013. É um espaço que agrupa área de lazer, ciência e educação. Ele é aberto para visitação de terça-feira a domingo de 9 h às 15h30. Tem uma vasta fauna e flora, e possui sete jardins temáticos. No Jardim é possível realizar caminhadas ecológicas, visitar os viveiros

de plantas florestais e medicinais, o orquidário, meliponário e se capacitar em cursos.

O Jardim Botânico do Recife vai muito além do lazer e da exibição de plantas. É considerado um museu vivo, suas coleções permitem que a sociedade conheça a biodiversidade e a importância das plantas para a humanidade, além de possuir um amplo acervo de espécies catalogadas. Até o final do ano, novos espaços e instalações serão inaugurados no JBR, assim como ações para desenvolver a percepção dos impactos das ações humanas sobre o meio ambiente, SITE DA PREFEITURA DO RECIFE, JOSÉ NEVES FILHO, 2019)

O Jardim Botânico contém energia alternativa, que se deu por meio da parceria da prefeitura da capital de pernambucana e do ICTEI (Governos Locais pela Sustentabilidade), com o investimento de R\$ 119.000, no programa internacional de Urban LEDS, inseriu painéis para a captação de energia solar no Jardim Botânico do Recife.

O jardim recebeu diversos prêmios, são eles:

Prêmio do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia de Pernambuco(CRE PE) de Meio Ambiente - Categoria: Instituição. Prêmio Vasconcelos Sobrinho (CPRH) - Categoria: Responsabilidade Social. Pelo projeto "Jardim Botânico Reformado, Ampliado e Acessível" que desenvolve três projetos socioambientais: "Projeto Jardim Botânico vai à escola", "Projeto fale em Jangada que é pau que bória" e ainda o "Projeto oficina de manipulação de plantas medicinais". Prêmio Vasconcelos Sobrinho (CPRH) - Categoria: Destaque Florestal. Com o projeto "Jardim Botânico Reformado, Ampliado e Acessível" que desenvolve três projetos socioambientais: "Projeto Jardim Botânico vai à escola", "Projeto fale em Jangada que é pau que bória" e ainda o "Projeto oficina de manipulação de plantas medicinais". Prêmio Vasconcelos Sobrinho (CPRH) - Categoria: Destaque MunicipalPelo projeto desenvolvido no Jardim Botânico do Recife que, através de sua infraestrutura e equipamentos, contribui para consolidar o reconhecimento do papel dessa instituição na melhoria das condições ambientais da cidade do Recife e municípios vizinhos (outorgado à Prefeitura Municipal do Recife). (SITE DA PREFEITURA DO RECIFE, 2019)

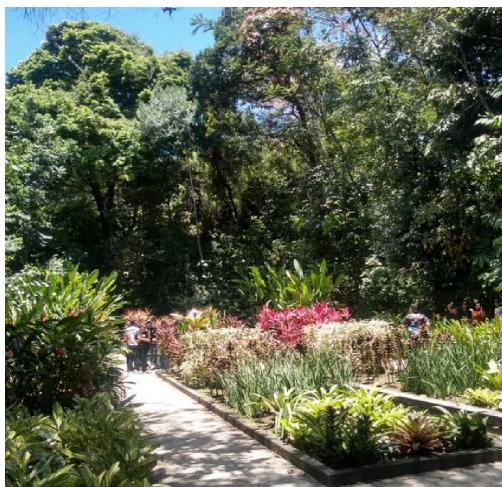
3.3.3 Aspectos Morfológico

O Jardim Botânico do Recife possui área de 10,7 hectares de Mata Atlântica. Foi criado em 1º de agosto de 1979, pelo decreto nº 11.341, assinado pelo prefeito Gustavo Krause. E foi inaugurado em 30 de março de 1980.

3.3.4 Programa

O Jardim Botânico do Recife possui sete jardins temáticos, são eles: Cactos, Bromélias, Orquídeas, Palmeiras, Plantas Medicinais, Jardim sensorial e Jardim Tropical. Possui também um meliponário, banheiros acessíveis, trilhas ecológicas, orquidário, viveiro florestal, núcleo de educação ambiental, auditório, administração, brigada ambiental, banheiros e estacionamento.

Figura 104 – Jardim Tropical.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 105 – Jardim Sensorial.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 106 – Meliponário



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 107 – Loja Prodaarte

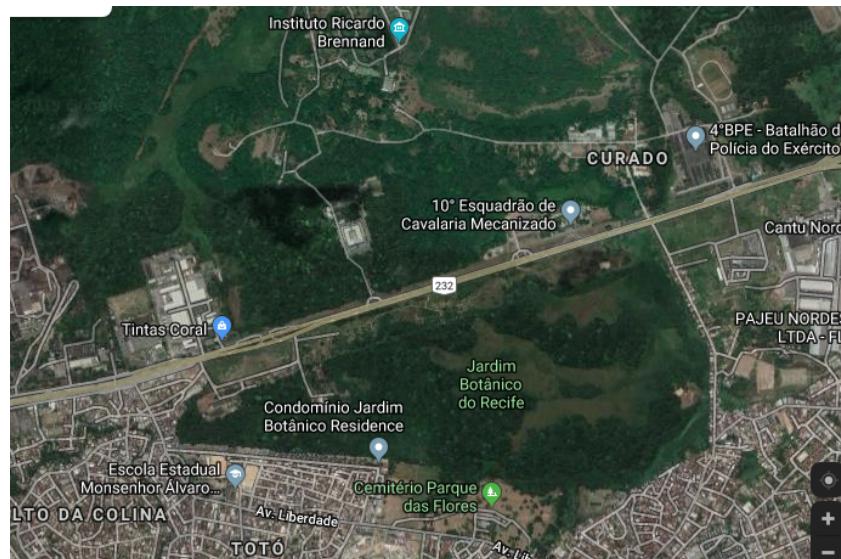


Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

3.3.5 Entorno

O entorno do Jardim Botânico é composto por residências, escola, Batalhão da Polícia do Exército e alguns comércios. O jardim fica próximo do Instituto Ricardo Brennand.

Figura 108 – Entorno do Jardim Botânico do Recife



Fonte:GOOGLE MAPS, 2015..

3.3.6 Vegetação

O Jardim Botânico do Recife por ser inserido em uma parte da Mata Atlântica possui uma grande diversidade de vegetação, algumas delas são: Pau Brasil, Jaqueira, Amora da Mata e Sapucaia de Pilão.

No Jardim Sensorial a vegetação foi escolhida de modo que os visitantes reconhecessem as plantas através do tato, paladar, olfato e visão. Com isso é exposto plantas de diferentes espécies para assim proporcionar ao visitante o contato com várias texturas, odores e sabores.

As vegetações existentes são: Espada de São Jorge, Pau de jangada, Pata de elefante, Sombrinha chinesa, Grama prata, Barba de serpente, Bromélia e Dracena vermelha.

Para aguçar o paladar e olfato há o setor de sabores, com: Pitanga, Amescla de Cheiro, Falso boldo, Chambá, Hortelã Graúda, Capim-santo e Erva cidreira.

Figura 109 – Hortelã Graúda.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 110 – Chambá.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 111 – Pitanga.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 112 – Sombrinha Chinesa.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

3.3.7. Mobiliário urbano

O mobiliário do Jardim botânico é composto por bancos de concreto, com e sem encosto, lixeiras de plásticos dispostas em locais estratégicos, postes de iluminação de cimento em algumas áreas e bustos.

Os postes de iluminação e bancos estão necessitando de manutenção. Como demonstra as figuras.

Figura 113 – Banco de concreto com encosto.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 114 – Banco de concreto sem encosto.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 115 – Poste e lixeira.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 116 – Busto.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

3.3.8 Piso

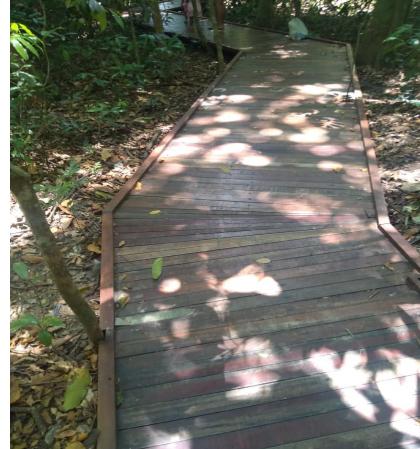
Os pisos utilizados nos percursos do Jardim Botânico do Recife são: intertravado cimentado, lajotas,cimentado e madeira. Em alguns desses percursos há piso tátil. O piso do Jardim Sensorial é cimentado e possui piso tátil.

Figura 117 – Piso intertravado cimentado e piso tátil no Jardim Botânico.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

Figura 118 – Piso em madeira na trilha ecológica.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 119 – Piso cimentado e piso tátil no Jardim Sensorial.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

3.3.9 Elementos do jardim sensorial

Além da vegetação que tem como intuito estimular dos sentidos dos visitantes, outros elementos da natureza foram utilizados para aguçar os sentidos e avisar a percepção adormecida, são eles: Seixo rolado, pó do coco, pedrisco, areia, folhas

secas, brita e pedras de diversos tamanhos. Esses elementos são expostos em um suporte cimentado com largura de 50 cm e altura de 70 cm.

Figura 120 – Folhas secas



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 121 – Pedras de diversos tamanhos.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 122 – Elementos sensoriais.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

Com esses elementos as pessoas entram em contato com várias texturas, assim estimulando o tato, através do toque. Com a variedade de tamanhos e cores dos elementos é possível também estimular a visão.

A audição é estimulada por meio dos sons emitidos pelo balanço das copas das árvores, dos animais que se encontram no entorno e pela cascata inserida no jardim sensorial. Porém, no momento a cascata não está funcionando, necessitando de manutenção.

Figura 123 – Árvores no entorno e cascata do Jardim Sensorial.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

3.3.10. Design Universal

A entrada do Jardim Botânico do Recife possui rampas e piso tátil para facilitar o acesso das pessoas que possuem deficiência. Porém, não são todos os percursos que possuem piso tátil, com isso, dificulta a circulação das pessoas cegas no jardim.

Os banheiros atendem a acessibilidade para cadeiras, porém não possui piso tátil direcional para os deficientes visuais.

Figura 124 – Piso tátil na entrada do Jardim Botânico do Recife.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 125 – Percurso para os banheiros. acessíveis com rampa.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

As placas informativas e mapa do Jardim Botânico, não possuem leitura em Braille, ou seja, um deficiente visual não consegue fazer os percursos com autonomia, sendo necessário estar acompanhado por uma pessoa que não seja cega para o guiar.

Figura 126 – Mapa do Jardim Botânico do Recife sem informação em Braille.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

Figura 127 – Placa informativa do Jardim Sensorial sem leitura em Braille



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

Pensando na acessibilidade do jardim sensorial o caminho para chegar até ele tem piso tátil, e assim possibilita que as pessoas cegas tenham acesso a ele com segurança e autonomia. Existem corrimões para os cadeirantes, e neles há informações em Braille que especificam os nomes populares e científicos das plantas e elementos sensoriais. Porém o plástico que contém as explicações em Braille necessitam serem trocadas, pois se encontram desgastados. A altura do suporte da trilha manual é de 70 cm, com isso as pessoas com deficiência ou não, conseguem ter acesso aos elementos sensoriais.

Figura 128 – Piso tátil no percurso de entrada do Jardim Sensorial.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

Figura 129 – Corrimão com informação em Braille e piso tátil no Jardim Sensorial.



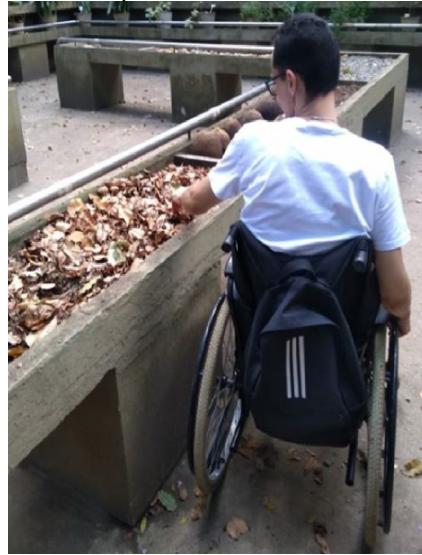
Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

Figura 130 – Informação em Braille desgastada.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 131 – Suporte da trilha manual acessível para cadeirante.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

3.3.11. Entrevistas

Para propor um jardim sensorial é importante entender as opiniões dos usuários do local. Com isso, foi realizada uma pesquisa de campo por meio de entrevistas com pessoas com deficiência ou não, no jardim sensorial inserido no Jardim Botânico do Recife (ver Apêndice A). Foram entrevistadas 10 pessoas com idades entre 21 e 59 anos, as entrevistas foram realizadas em dois domingos, dia 6 de outubro e dia 17 de novembro, por ser o dia com maior movimentação de usuários. Os entrevistados foram questionados em 10 perguntas. Foram questionados sobre a acessibilidade, sensações, pontos positivos, pontos negativos, novas sugestões e sobre os benefícios de um jardim sensorial na vida das pessoas.

Todos os 10 entrevistados não moram próximos ao Jardim Botânico do Recife, e estavam visitando o jardim sensorial pela primeira vez. Quando foi perguntado se o jardim sensorial estava adaptado para receber pessoas com deficiência a resposta foi unânime, todos responderam que não está apto para receber a todos, pois necessita de uma melhor informação para os deficientes visuais. Citaram o desgaste nas informações em Braille e a falta de piso tátil para ter acesso a área do jardim sensorial. O cadeirante entrevistado respondeu que foi fácil o acesso para chegar até o jardim sensorial, pois o Jardim Botânico possui rampas, e que o jardim

sensorial é espaçoso e possui alturas corretas dos elementos sensoriais para os cadeirantes.

No quesito de sensações que o jardim sensorial transmite para os usuários, foi citado o conforto do local, sensação de paz , tranquilidade, liberdade, saúde, calma, curiosidade em conhecer as diversidade das mudas existentes e lembrança da infância. Na pergunta "O que mais lhe atraiu no jardim sensorial?" as respostas foram diversas, tais como a água, o cheiro, as diversidades das plantas, a estrutura física e o silêncio do local. Sobre os pontos positivos a tranquilidade do jardim foi o mais citado pelos visitantes e logo em seguida a acessibilidade para cadeirantes. E os pontos negativos o mais citado foi a falta de manutenção no jardim sensorial, principalmente em questão das informações em Braille está desgastada, dificultando a informação para as pessoas cegas. Também foi lembrado que a cascata não está funcionando, o que seria de suma importância para o jardim, pois o barulho da água aguçaria o sentido da audição.

Como sugestão para o jardim sensorial os visitantes sugeriram uma melhor manutenção do local, melhorar a sinalização para cegos e investir em plantas com cheiro mais forte para estimular ainda mais o olfato e mais plantas frutíferas para aguçar o paladar. Foram questionados também se um atendimento de saúde (fisioterapia- cognitivo e/ou motor) realizado em um jardim sensorial traria mais benefícios para o paciente do que em uma clínica. Todos os entrevistados acreditam que sim, pelo fato dos pacientes está em contato com a natureza, sem os limites das paredes de uma clinica, ouvindo os sons e estímulos que o jardim sensorial pode proporcionar, Foi citado pelo entrevistado cadeirante que uma consulta de fisioterapia em um ambiente com jardim sensorial melhora também a autoestima do paciente.

3.4. Análise Comparativa

A análise comparativa a seguir, foi realizada para observar as características e elementos mais relevantes dos estudos dos exemplares, as informações obtidas estão sintetizadas no quadro abaixo.

Quadro 9 – Análise comparativa dos espaços livres públicos sensoriais.

Critérios	Ecoparque Sensorial	Praça Sensorial Mitsuo Kashiura	Jardim sensorial do Botânico do Recife
Localização	Conselho de Batalha, São Mamede-Portugal.	Caraguatatuba, São Paulo-Brasil	Curado, Recife-Brasil
Características gerais	Espaço livre ,de lazer, recreativa, de lazer, contemplativa, ecológica, educativa e psicicológica	Praça Jardim, Espaço livre, de lazer, recreativa, contemplativa, educativa e psicológica.	Espaço livre, de lazer, contemplativa, educativa, ecológica, contato com a natureza e terapêutica.
Programa	Centro de acolhimento e interpretação, lojas, cafés, restaurantes, parque de estacionamento, parque de merendas, parque infantil, BWC, Centro de BTT e estações pedagógicas.	Playground acessível, quadra esportiva, banheiros acessíveis, aparelhos de ginástica (5 para idosos e 3 para cadeirantes) , 2 pérgolas, 4 sinos de vento e Jardim Sensorial.	Sete jardins temáticos, meliponário, banheiros acessíveis, trilhas ecológicas, orquídário, viveiro florestal, núcleo de educação ambiental, auditório, administração, loja, brigada ambiental e estacionamento.
Vegetação do Jardim Sensorial	Arbustos, flores, árvores de grande porte - carvalho e eucalipto.	Maria sem vergonha, mini rosa, ipê rosa, jabuticaba, Lírio da paz, alpina, açafrão da cochinchinha, amor perfeito, azulzinha, onze horas, iris da praia, helicônia, grama preta, grama pelo de urso, dama da noite, acerola, camarão amarelo, pitangueira, maracujá ,trepadeira-jade, hortelã, coentro, erva cidreira, salsinha, lavanda, orégano, citronela, manjericão, dama da noite, jasmim, alecrim.	Espada de são Jorge , pau de jangada, pata de elefante, Sombrinha chinesa, Grama prata, Barba de serpente, Bromélia, drauna vermelha, Pitanga, ameixa de Cheiro, Falso boldo, chambá e Hortelã Graúda.
Elementos sensoriais	Pedras, areia e madeira.	Feijão azul, casca de pinus, argila, brita, pedras grandes, fatias de tronco granilite, pedras dolomitas, Barro, mata tipo arroz, bambu transversal, cimentado e madeira.	Seixo rolado, pó do coco, pedrisco, areia, folhas secas, brita e pedras de diversos tamanhos.
Elementos aquáticos	Lago e cascata	Duas fontes	Cascata
Design universal e acessibilidade	Placas de indicação no piso, piso tátil, pavimento de madeira (para deficientes visuais com bengalas) e mapa tátil.	Piso tátil, placas em Braille, corrimão (com informação em Braille), mapa tátil, playground adaptado para cadeirantes, equipamentos de ginástica acessíveis e cachepot adaptado para cadeirantes.	Rampa, piso tátil, banheiros acessíveis para cadeirantes, corrimões com informação em Braille,

Mobiliário Urbano	Poste de iluminação, bancos, mesa e assentos em madeira, lixeiras de plástico e playground em madeira.	Poste de iluminação, pergolado em madeira, lixeira de plástico, bancos em concreto e playground em madeira.	Bancos de concreto com e sem encosto, lixeiras de plásticos, postes de iluminação em cimento e bustos.
--------------------------	--	---	--

Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

O parque, praça e jardim apresentados anteriormente, possuem características relevantes para o presente trabalho.

A Praça Sensorial Mitsuo Kashiura e o Ecoparque Sensorial foram projetados pensando no design universal, para que os mesmos atendessem as pessoas que possuem alguma deficiência ou limitações. Com rampas, piso tátil, informações em Braille, corrimão, equipamentos adaptados para cadeirantes, entre outros. Porém a Praça Mitsuo Kashira é a que mais promove a inclusão, pois está adequada em quesito de acessibilidade, assim atende a todos os visitantes. Apesar do jardim sensorial do Jardim Botânico do Recife ter sido pensado para atender as pessoas com deficiência, não está apto para receber a todos.

Esses locais tiveram uma preocupação em estimular os sentidos das pessoas, através dos jardins sensoriais, pois utilizam elementos como: vegetação, piso, água e elementos sensoriais para aguçar o tato, paladar, audição, visão e olfato, dos usuários. Na Praça Mitsuo Kashiura e no jardim sensorial do Jardim Botânico do Recife, há uma grande diversidade de vegetação, assim estimulam a visão, tato, olfato e paladar das pessoas. O Ecoparque Sensorial se diferencia um pouco no aspecto de vegetação, pois apesar da sua vegetação de diferentes formatos e cores, estimulando o tato e visão, e algumas flores ,assim estimulando o olfato, não foi escolhidas minuciosamente para estimular os sentidos por se tratar de uma aldeia com vegetação já existente, antes de ser implantado o parque sensorial. Mas no Ecoparque a audição é bastante estimulada, em relação aos outros, pois além da cascata, também há elementos que ao serem tocados, fazem diversos sons.

Os estudos dos três exemplares foram de suma importância para o desenvolvimento do Anteprojeto paisagístico de um jardim sensorial inclusivo na Praça Jenner de

Souza, pois tem como intuito requalificar a praça para torna-la inclusiva, seguindo as medidas necessárias para atender o design universal, para assim ser acessível para todos os usuários utilizar o jardim sensorial inserido na praça, que tem como intuito estimular os sentidos dos visitantes.

4. OBJETO DE ESTUDO

Nesse capítulo foram levantadas informações sobre o bairro do Derby, a Praça Jenner de Souza e seu entorno. Sendo abordados os condicionantes da área,

localização, isolação, ventilação, gabarito, acessos e legislações para entender melhor a área estudada.

4.1. Condicionantes do bairro do Derby

A proposta do jardim sensorial será para a Praça Jenner de Souza, que se localiza no bairro do Derby. O bairro se encontra na cidade do Recife/PE e está inserido na Região Administrativa III (RPA3). Possui 47 hectares, com população de 2.071 e sua taxa média de crescimento populacional é de 0,49%. (Prefeitura do Recife, 2019).

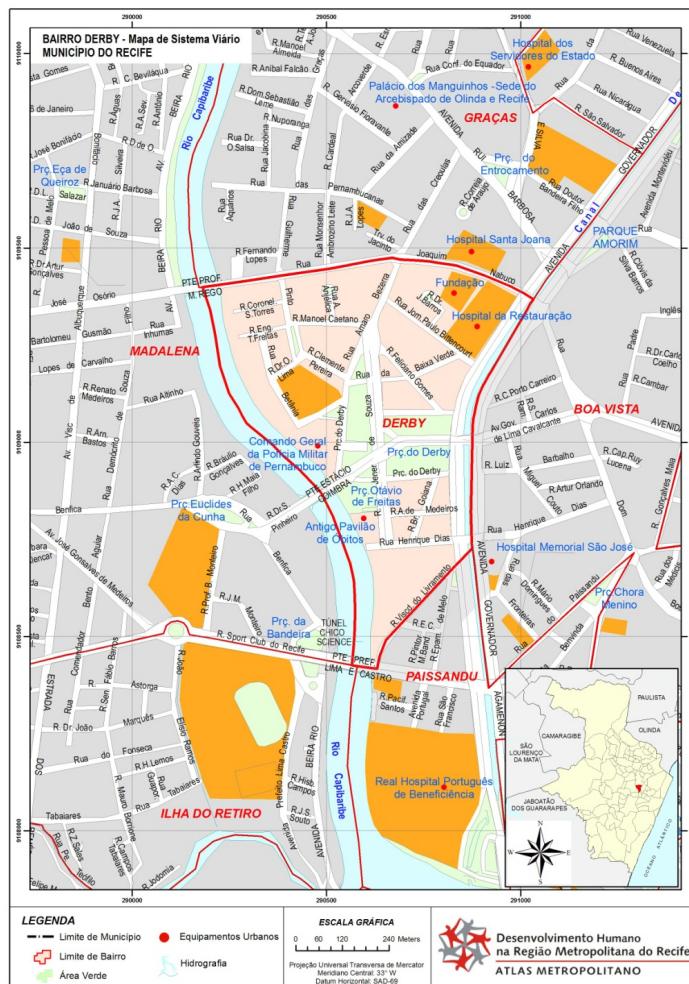
Figura 132 – Mapa de localização da RPA3



Fonte: PREFEITURA DO RECIFE, 2005.

O bairro fica entre os bairros da Boa Vista, Paissandu, Ilha do Leite, Graças e o Rio Capibaribe passa por seu limite. O bairro faz ligação entre algumas avenidas principais da cidade, como a Av. Caxangá, Av. Conde da Boa Vista e Av. Agamenon Magalhães.

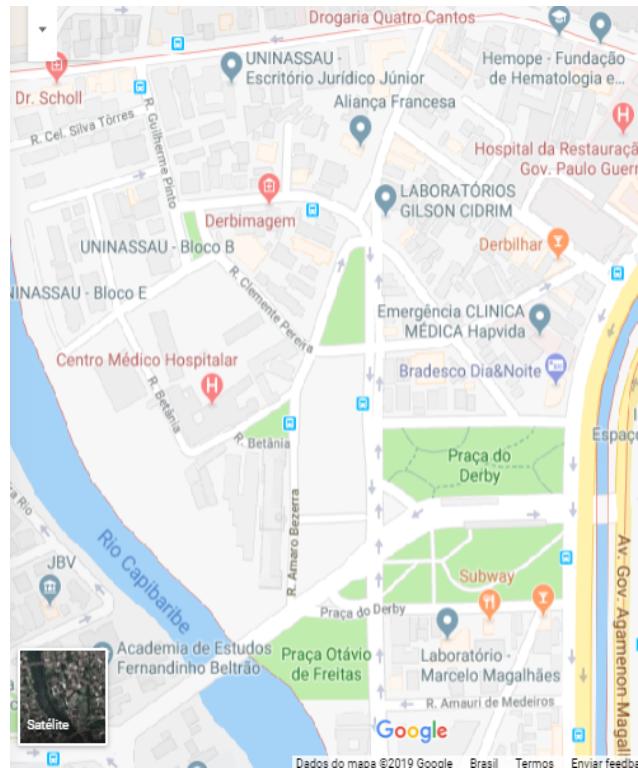
Figura 133 – Mapa de localização do bairro



Fonte: PREFEITURA DO RECIFE, 2005.

O bairro do Derby possui muitas residências, mas ele é composto por vários imóveis comerciais, educacionais e estabelecimentos de saúde, como hospitais e clínicas. Como demonstra na Figura 134.

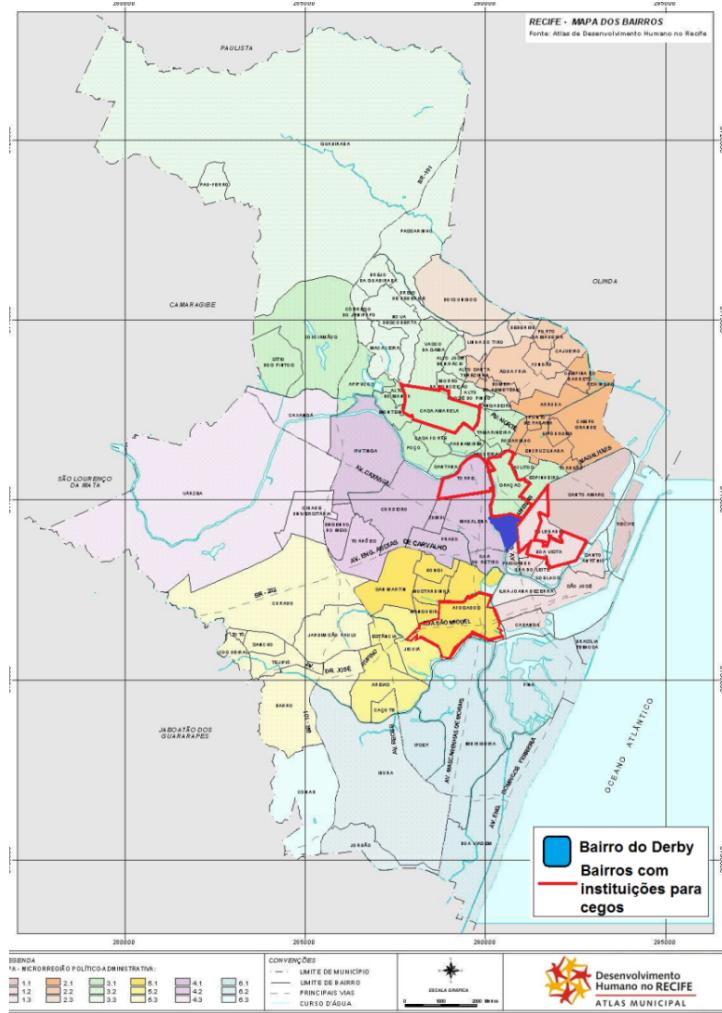
Figura 134 – Imóveis comércios, educacionais e estabelecimentos de saúde pontudos no bairro do Derby.



Fonte:GOOGLE MAPS, 2015

No entorno do bairro do Derby há muitas entidades que assistem deficientes visuais como demonstra as Figura 135.

Figura 135 – Mapa de Recife com indicação de instituições para cegos.

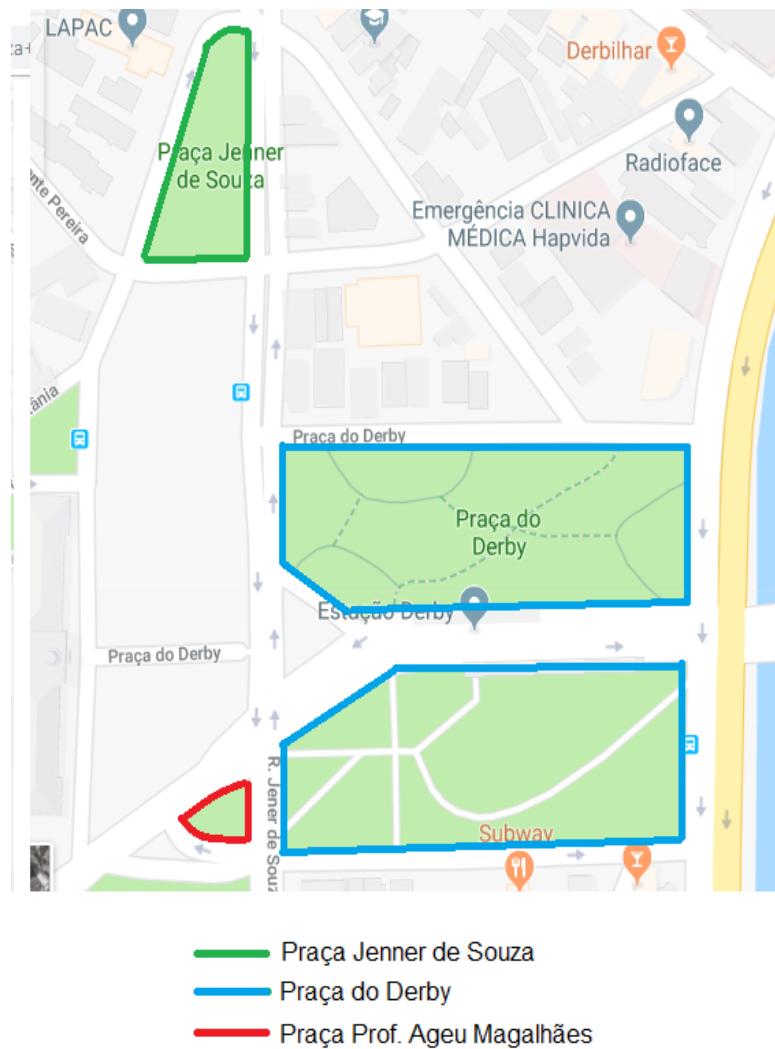


Fonte: PREFEITURA DO RECIFE, 2005. (Adaptado pela autora.)

4.2. Estudo da Praça Jenner de Souza

A Praça Jenner de Souza possui 1.954,54 m², medidos por meio da unibase. Ela se localiza próximo da Praça do Derby e a Praça Professor Ageu Magalhães. Como demonstra a Figura 136.

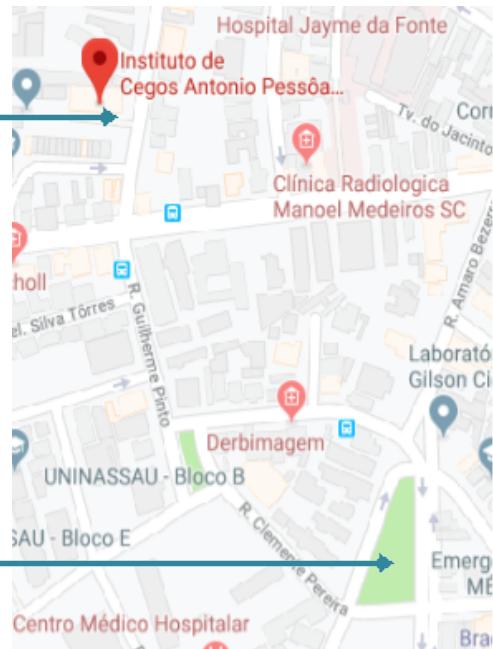
Figura 136 – Localização da Praça Jenner de Souza



Fonte: Google Maps, 2015.

Próximo a Praça Jenner de Souza, localiza-se o Instituto de Cegos Antônio Pessoa de Queiroz.

Figura 137 – Instituto dos cegos Antônio Pessoa de Queiroz. Figura 138 – Localização do instituto dos cegos e Praça Jenner de souza.



Fonte: GOOGLE MAPS, 2015.

Figura 139 - Praça Jenner de Souza.



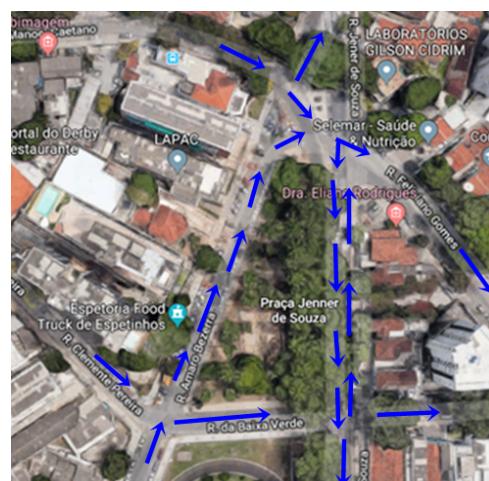
Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Fonte: GOOGLE MAPS, 2015.

4.2.1. Acesso da área

O acesso a Praça Jenner de Souza se dá através da Rua Clemente Pereira, Rua da Baixa Verde, Rua Jenner de Souza e Rua Amaro Bezerra. As mesmas são asfaltadas, o que facilita o acesso.

Figura 140 – Acessos da Praça Jenner de Souza

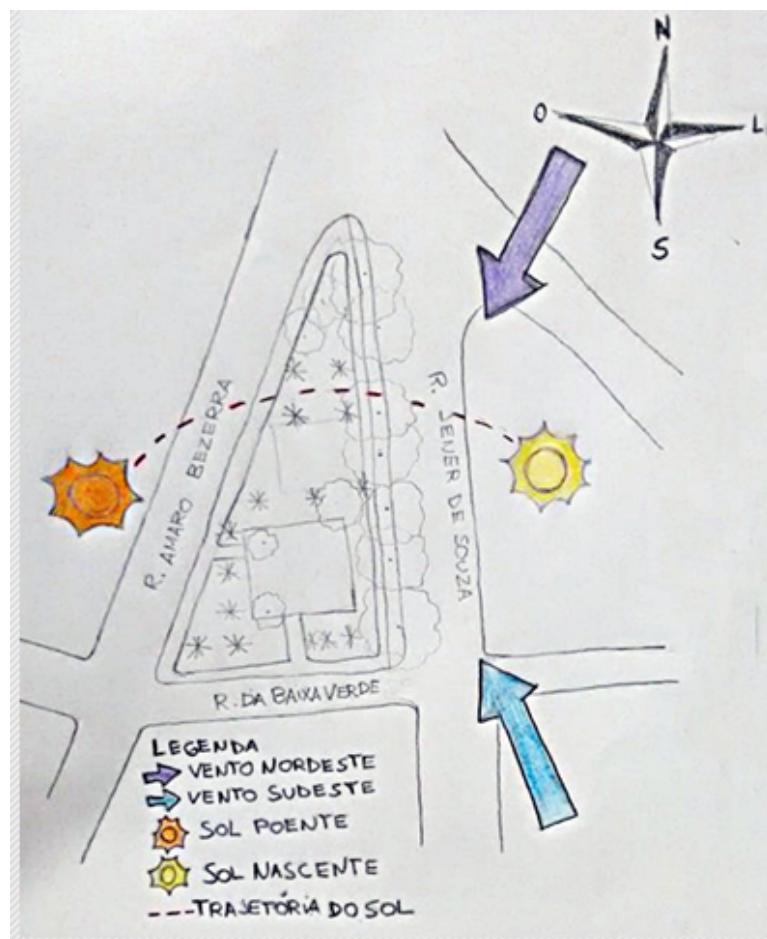


Fonte: GOOGLE MAPS, 2015. (Editado pela autora.)

4.2.2. Estudo de insolação, ventilação e gabarito.

Como demonstra a figura a seguir, o sol nasce no lado leste que se localiza a Rua Jenner de Souza, e se põe no lado oeste da praça, onde se localiza a Rua Amaro Bezerra. A Praça Jenner de Souza possui ventilação nordeste por 3 meses ao ano e ventilação sudeste 9 meses ao ano. A praça se torna bastante ventilada, pois o lado leste não possui edificações de gabarito alto, tendo apenas edificações térreas. Do lado oeste as edificações no entorno da praça são de gabarito alto.

Figura 141 – Esboço da Praça com estudo de ventilação e insolação da área.



Fonte; Acervo pessoal, 2019.

4.2.3. Espécies Vegetais

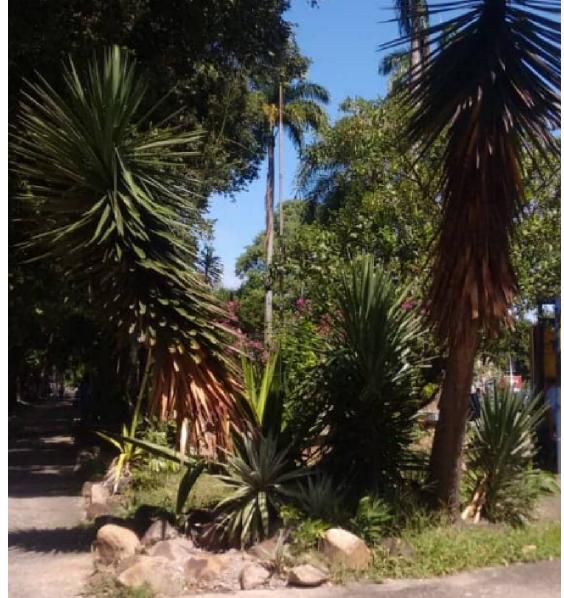
A praça possui várias espécies de vegetais, com árvores de grande porte, arbustos de médio e pequeno porte e gramado.

Figura 142 – Palmeira-areca na Praça Jenner de Souza.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 143 – Dracena na Praça Jenner de Souza.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 144 – Vegetação da Praça Jenner de Souza.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

4.2.4. Estudo da situação atual

A Praça Jenner de Souza tem como programa playground, área de canteiros, área de contemplação e possui um ponto de taxi. De equipamentos e mobiliários possui bancos de concreto, playground de ferro, lixeiras, postes de iluminação, canteiro de concreto e ponto de táxi de ferro. Porém os equipamentos necessitam de manutenção, os bancos e canteiros encontram-se desgastados pela exposição a chuva e sol.

A iluminação da praça não é suficiente para torná-la iluminada, necessitando de uma maior quantidade de postes de iluminação.

Figura 145 – Playground – Gangorra e balanço.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 146 – Área de contemplação da Praça.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 147 – Ponto de táxi na Praça.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 148 – Canteiros e lixeira da praça..



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Atualmente, a área também está precisando de manutenção em suas calçadas e pisos, pois os mesmos estão quebrados, e em suas calçadas está havendo uma

concentração de descarte de lixo. Como demonstra a Figura 149, Figura 150 e Figura 151.

Figura 149 – Calçada em má condição da Praça Jenner de Souza.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 150 – Piso da Praça Jenner de Souza quebrado.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

Figura 151 – Concentração de descarte de lixo na Praça Jenner de Souza.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019..

A acessibilidade em espaço livre público é de suma importância, para possibilitar a locomoção com segurança e autonomia das pessoas que possui alguma deficiência. Porém a Praça Jenner de Souza, não atende as condições de acessibilidade, não há a sinalização tátil no piso para auxiliar o deslocamento das pessoas cegas e/ou de baixa visão, os mobiliários e equipamento da praça também não possuem rotas acessíveis, que seriam essenciais para mobilidade e inclusão das pessoas com deficiência na área.

Nos dias de sexta-feira a praça se torna muito movimentada, em relação aos outros dias da semana, pois acontece uma feirinha, onde os artesões montam barracas na praça e vendem seus produtos.

Figura 152 – Feirinha na Praça Jenner de Souza.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Com a análise da área constatou-se as potencialidades e problemas da área, apresentados no quadro abaixo.

Quadro 10 – Potencialidades e problemas da Praça Jenner de Souza

Potencialidades	Problemas
<ul style="list-style-type: none"> • Feirinha • Localização • Ventilação • Acesso 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de manutenção no piso, equipamentos e mobiliários. • Descarte de lixo nas calçadas da praça. • Iluminação insuficiente. • Falta de acessibilidade.

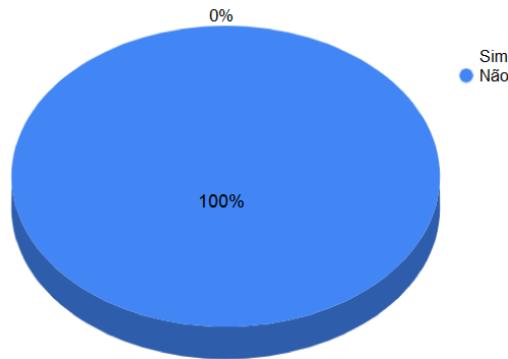
Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

4.2.5 O olhar dos usuários

Por meio de entrevistas elaboradas (Apêndice B), os visitantes da Praça Jenner de Souza, deram seu ponto de vista sobre a praça.

Nenhum dos visitantes entrevistados mora próximo a praça. Por estar localizada em uma área de fácil acesso, isso pode ser um dos fatores que auxilie para a visitação das pessoas.

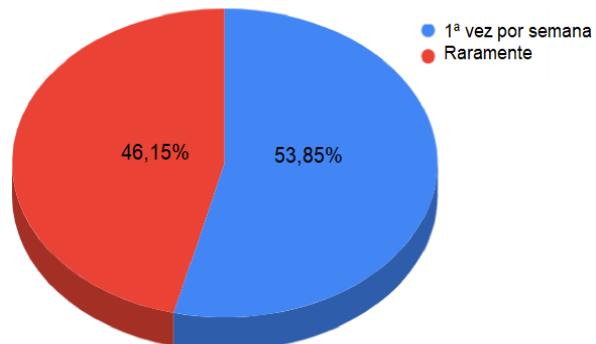
Figura 153 – 1. Mora próxima a praça?



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

O público que responderam a entrevista, não costuma muito frequentar a praça, onde a maior parte só frequenta a praça uma vez na semana, para visitar ou trabalhar na feirinha que acontece nos dias de sextas-feiras. E os que responderam que raramente visitam a praça, são aqueles que utilizam a praça como ponto de encontro, que precisam de área hospitalar nas mediações ou que estudam próximo.

Figura 154 – 2. Com que frequência visita a praça?

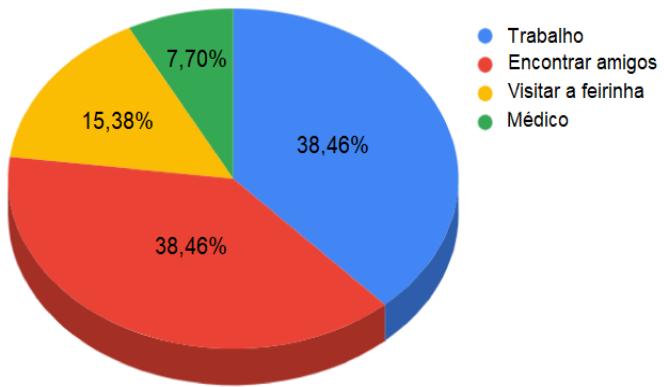


Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Os motivos pelo qual as pessoas costumam visitar a praça, é por conta de trabalho, pois a praça gera fonte de renda para os vendedores da feirinha e também dos quiosques existentes no entorno da praça. E também boa parte dos usuários utilizam a praça como ponto de encontro, para esperar amigos, ou socializar. Alguns visitantes vêm na praça para visitar a feirinha. Por existir alguns consultórios médico

nas proximidades da praça uma pequena parcela dos visitantes param na praça quando vão para o médico.

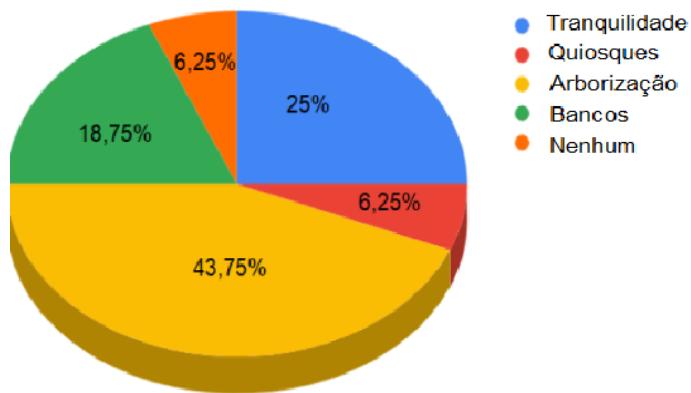
Figura 155 – 3. O que te faz vir à praça?



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

A praça possui vegetações arbóreas, com árvores de grande porte, proporcionam um maciço homogêneo e assim muitas áreas da praça possuem uma boa sombra. Com isso, o item mais citado em relação aos pontos positivos da praça foi a arborização do local. A tranquilidade da praça foi lembrada com 25%. A quantidade de bancos foi um dos pontos citados e por fim os quiosques existentes no entorno da praça, onde alguns dos usuários costumam ir na praça para lanchar e uma pequena parcela dos usuários não conseguiram pensar em um ponto positivo da praça.

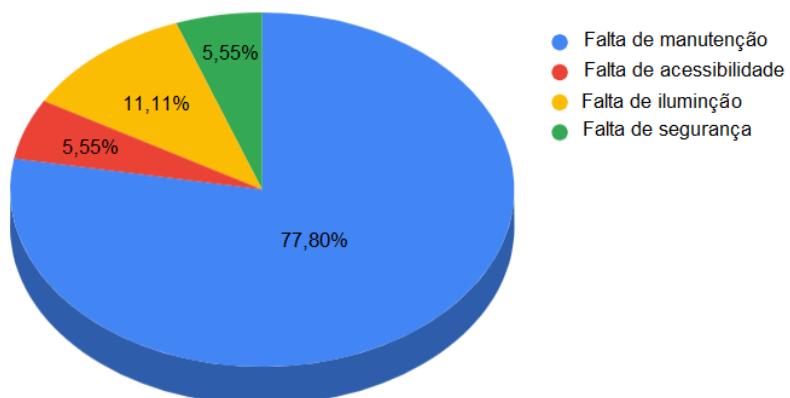
Figura 156 – 4. Pontos positivos da praça?



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Sobre os pontos negativos, os visitantes tiveram facilidade em responder. O item mais citado foi à quantidade de lixo e a falta de manutenção, pois exitem brinquedos, pisos e bancos quebrados no local. E por fim a falta de iluminação, devido a pouco quantidade de postes na área e a falta de segurança, pois a noite a praça fica muito escura.

Figura 157 – 5. Pontos negativos?

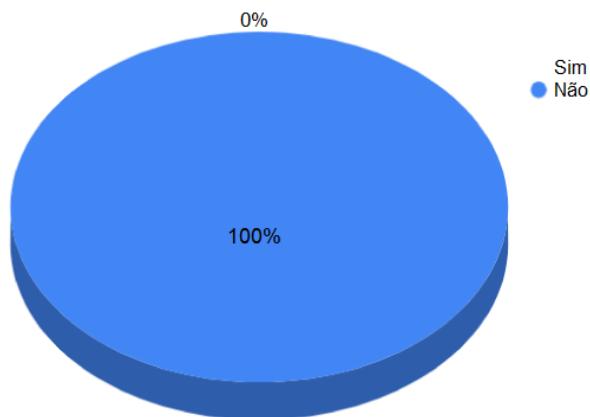


Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Em questão a acessibilidade do local, os usuários responderam que a praça não está preparada para receber as pessoas que possuem deficiência ou limitação. Além de citarem a falta de rampas de acesso para cadeirantes e piso tátil para cegos,

também foi lembrado que a praça não está apta para receber idosos, pois o piso está bastante danificado.

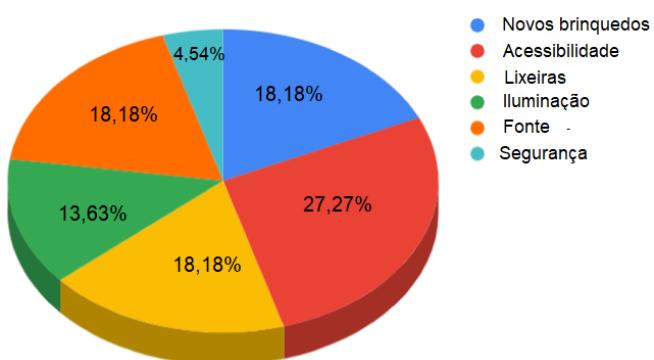
Figura 158 – 6. Você acha que a praça está apta para receber as pessoas que possuem apta para receber as pessoas que possuem alguma deficiência ou limitação? Por quê?



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

O item mais citado foi a acessibilidade, para assim todas as pessoas conseguirem frequentar a praça. Devido a praça se encontrar sempre com muito lixo foi citado a importância de lixeiras, para assim tornar a praça mais limpa, novos brinquedos, onde as crianças possam utilizar sem correr risco de acidentes e fonte para contemplação. A melhoria da iluminação foi outro item citado, e por fim a melhoria da segurança no local.

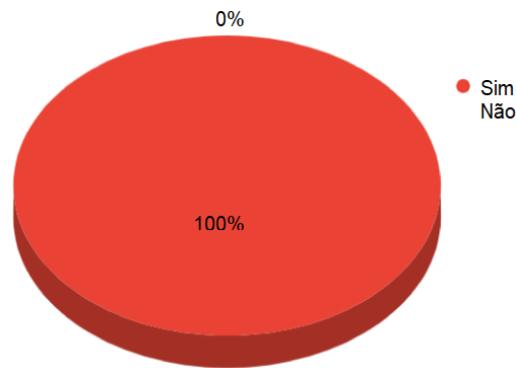
Figura 159 – 7. O que gostaria que tivesse na praça?



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Em relação à inclusão por meio da acessibilidade e atrativos que atendessem toda a população, a resposta foi unanime. Todos os usuários entrevistados acreditam que se a praça fosse apta para receber as pessoas que possuem alguma deficiência ou limitação, além de atrair mais visitantes para o local, tornaria a praça inclusiva.

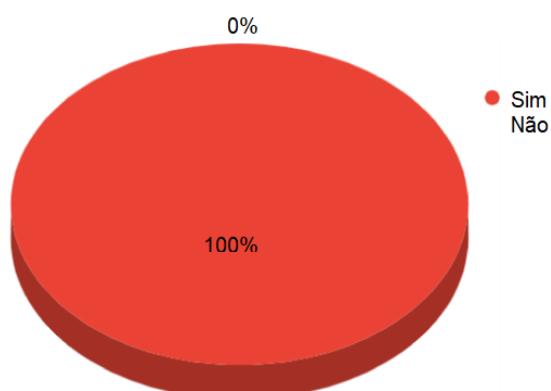
Figura 160 – 8. Você acha que se a praça fosse acessível e tivesse atrativos que atendessem todas as pessoas, traria inclusão no local? Por quê?



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

No quesito da praça possuir uma área acessível que aproximasse os usuários da natureza por meio da estimulação sensoriais dos sentidos, traria benefício na qualidade de vida dos visitantes, todos os entrevistados acreditam que se a praça possuísse elementos sensoriais que aproximasse as pessoas da natureza, melhoraria a qualidade de vida delas.

Figura 161 – 9. Você acha que uma área acessível na praça que aproximasse os visitantes da natureza e que ao mesmo tempo estimulem os sentidos (tato, visão, audição, paladar e olfato) por meio de plantas e elementos que tivessem diversidades de cheiros, texturas e sons, traria uma melhor qualidade de vida aos visitantes? Por quê?



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

4.2.6. Legislação

Segundo o Plano Diretor do Recife, o bairro do Derby é componente da Zona de Ambiente Construído de Ocupação Controlada II (ZAC).

II - Zona de Ambiente Construído de Ocupação Controlada - ZAC Controlada, caracterizada pela ocupação intensiva, pelo comprometimento da infra-estrutura existente, objetivando controlar o seu adensamento, encontrando-se subdividida em 2 (duas) áreas: b) Zona Controlada II, que compreende frações territoriais dos bairros do Derby, Graças, Espinheiro, Aflitos, Jaqueira, Parnamirim, Casa Forte, Poço da Panela, Monteiro, Santana, Apipucos e Tamarineira, correspondendo aos 12 (doze) bairros componentes da Área de Reestruturação Urbana - ARU, de acordo com a delimitação constante dos Anexos 01 e 02 desta Lei.(LEI 17.511- REVISÃO DO PLANO DIRETOR DO RECIFE, 2008.

A Lei Nº 16.719/2001 – ARU, determina algumas normas para as ruas e calçadas do bairro do Derby,

O rebaixamento do meio-fio para o acesso às áreas estacionamento de veículos, nos termos do Artigo 42 da Lei nº 16.176/96, obedecerá, na ARU, os seguintes limites:

- I - o número de vagas do empreendimento deve ser inferior ou igual a 10 (dez);
- II - a extensão do meio-fio rebaixa do não deve ultrapassar 15,00 m (quinze metros) desde que esta medida não ultrapasse 60% (sessenta por cento) de cada testada do lote ou empreendimento;
- III - a continuidade do passeio público deve ser assegurada, sendo proibido o rebaixamento da largura total da calçada, permitindo-se o rebaixamento equivalente a 1/3 (um terço), com o máximo de 1,00m (um metro) no sentido da largura dos passeios. (LEI 16.719- ARU, 2001).

5. ANTEPROJETO DO JARDIM SENSORIAL

5.1. Memorial justificativo

A escolha do anteprojeto paisagístico de um jardim sensorial inclusivo ser na Praça Jenner de Souza se deu porque a praça está localizada próximo as instituições voltadas para cegos, assim facilita aos deficientes visuais o acesso ao jardim sensorial. Outro fator para a escolha da praça foi que apesar dela se encontrar no momento ociosa, precisando de manutenção e segurança, a mesma possui um grande potencial para a prática de lazer e contemplação,

O objetivo do anteprojeto é proporcionar uma maior inclusão na praça, com um projeto de educação ambiental inclusiva no jardim sensorial da praça, onde os deficientes visuais orientariam os visitantes nos percursos do jardim sensorial. Assim as pessoas seriam vendadas com o intuito de estimularem mais os outros sentidos além da visão, e assim conhecer os elementos através do toque, cheiro e degustação.

Para a implantação do jardim sensorial na Praça Jenner de Souza, houve a necessidade de tornara-la acessível, assim assegurando que todas as pessoas possam ter acesso ao jardim sensorial com autonomia e segurança. O jardim sensorial inclusivo se encontra no centro da praça, tendo como programa a trilha manual de elementos sensoriais, trilha manual de vegetações, trilha podal e trilha sonora.

A trilha manual de elementos sensoriais, possibilita que as pessoas, como cadeirantes, possam estimular o tato através do toque dos elementos sensoriais por meio das mãos. Tendo em vista que os mesmos elementos sensoriais também se encontraram na trilha podal, onde os visitantes poderão caminhar pelos elementos sensoriais, estimulando o tato, sentindo as texturas desses elementos por meio do toque dos pés.

Na trilha manual de vegetação, os visitantes terão o conhecimento de várias espécies de plantas. E para possibilitar o acesso de todos a essas informações, haverá placas informativas em texto e para as pessoas cegas em Braille nas vegetações.

Na trilha sonora os visitantes escutaram diversos sons ao tocarem nos elementos sonoros. Também foram propostos dois tipos de fontes interativas, com intuito de estimular a audição dos usuários, por meio do barulho da água caindo e também para que as pessoas possam ter contato com a água através do tato. Uma delas possuirá pontos de luz de várias cores, para assim estimular a visão das pessoas, enquanto se divertem na fonte. Outro tipo de fonte interativa se encontrará nos percursos, onde cairão poucos respingos de água nos visitantes enquanto caminham por alguns percursos específicos da praça.

O playground foi pensado para haver uma maior interação das crianças com deficiência com as crianças que não possuem deficiência. Com isso os brinquedos são acessíveis para todos, podendo uma criança com deficiência física utilizar o mesmo brinquedo em comum com uma criança que não possua deficiência.

A feirinha que acontece todas as sextas-feiras, atraí muitos visitantes. Por isso, foi proposto um espaço mais amplo para a montagem das barracas, que possibilite uma melhor circulação dos usuários.

5.2. Memorial descritivo

5.2.1. Memorial de mobiliário e infraestrutura

Esse memorial consiste de especificações dos mobiliários, piso e revestimentos utilizados no anteprojeto da Praça Jenner de Souza. Os materiais escolhidos foram pensados para proporcionar conforto aos usuários e atender as normas de acessibilidade.

- Lixeira: Para estimular a reciclagem, foram escolhidas lixeiras coletoras seletiva em plástico. A lixeira verde para os resíduos de vidro, a azul para os de papel, a amarela para os de metal e a vermelha para os plásticos.

Figura 162 – Lixeiras coletores seletiva.



Fonte: SOLUÇÕES INDUSTRIAIS, 2015.

- Poste: Para a iluminação foi escolhido para o anteprojeto da praça o Poste Solar Fotovoltaico NeoSolar, que por possuir painéis solares, utiliza energia solar, uma fonte limpa sustentável. E o mesmo se torna mais econômico ao longo de sua vida útil, pois funciona sem custo de energia.

Figura 163 – Poste Solar Fotovoltaico



Fonte: NEO SOLAR, 2019.

- Playground: Foram escolhidos brinquedos que proporcionem inclusão, assim além de todas as crianças conseguirem participar de todas as brincadeiras, também aproximam uma das outras. O playground é em ferro, e para estimular a visão foi escolhido em diversas cores.

Figura 164 – Balanço adaptado em ferro. Figura 165 – Balanço acessível em ferro.



Fonte: OIKOTIE, 2017.

Figura 166 – Gangorra acessível para cadeirantes.



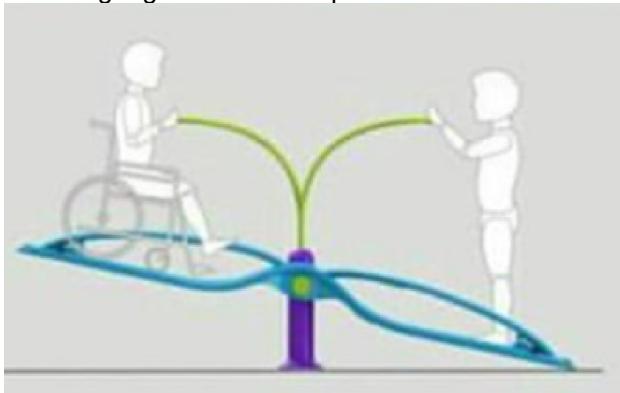
Fonte: PLAYGROUND INOVAÇÃO, 2014.

Figura 167 – Demonstração da utilização da gangorra acessível para cadeirantes.



Fonte: FLICKR, 2015

Figura 168 – Girador acessível para cadeirantes.



Fonte: FLICKR, 2015.



Fonte: O BEM DITO, 2018.

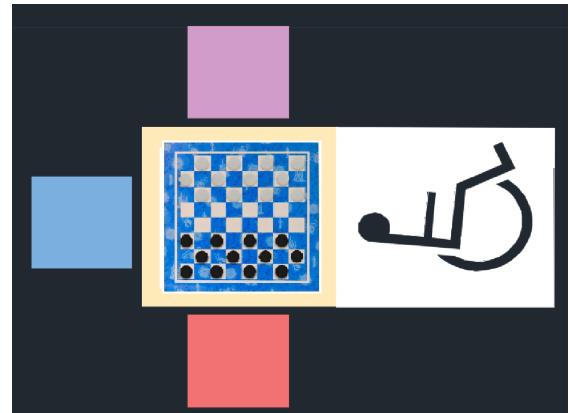
- Mesas e assentos: Foi escolhido o modelo de mesa de jogos em concreto, que será revestidos em diversas cores. E mesa e assentos em madeira eucalipto com o jogo da velha inserido que serão em mobiliário planejados.

Figura 169 – Mesa e assentos de jogos em concreto.



Fonte: ECO VERDE PRÉ-MOLDADOS, 2010.

Figura 170 – Mesa de jogos em concreto acessível.



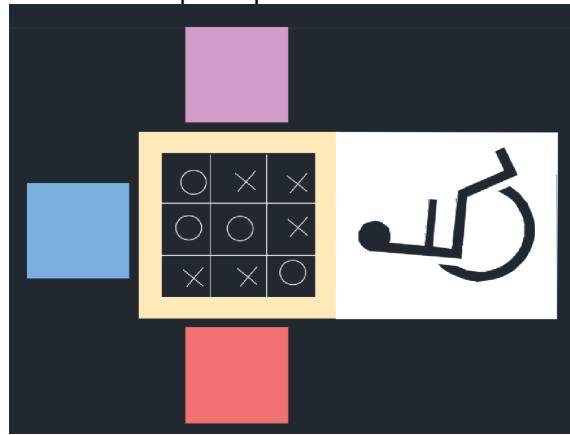
Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

Figura 171 – Exemplo de mesa e assentos de madeira com jogo da velha inserido.



Fonte: YOUTUBE E, 2010.

Figura 172 – Mesa com jogo da velha inserido adaptado para cadeirante.



Fonte: ACERVO PESSOAL, 2019.

- Bancos: Foram escolhidos banco com encosto em madeira para a área de playground e contemplação. Para as áreas com gramado, foram escolhidos bancos sem encosto em madeira coloridos.

Figura 173 – Banco com encosto de madeira.



Fonte: MERCADO LIVRE 2, 2019.

Figura 174 – Banco de madeira colorido.



Fonte: GARIMPO MINEIRO, 2019.

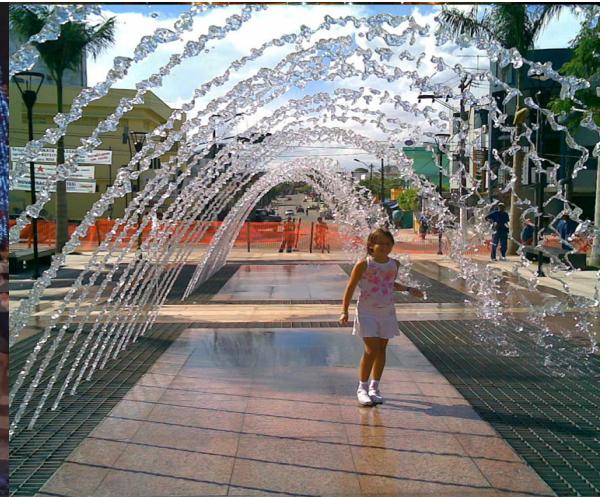
- O projeto possui duas tipologias de fontes interativas. Elas terão reservatório de água coberto por grelhas metálicas, por onde sai os jatos d'água. O projeto contará com uma fonte interativa com focos de luz que possuirá os projetores com tensão 12 V e lâmpadas de Leds de 12 W, para eliminar riscos de acidentes e os subaquáticos terão mudanças de cores de forma automatica. E duas fontes interativas com jatos de água que contornarão os caminhos, sem molhar os mesmos.

Figura 175 – Fonte interativa com focos de luz.



Fonte: PETROFONTES, 2019.

Figura 176 – Fonte interativa.



Fonte: EURO ATLANTICA, 2019.

- Barraca da Feirinha: A feirinha contará com barracas que monta e desmontam, em alumínio, com cobertura revestida com capa de plástico.

Figura 177 – Barraca de feira em alumínio.



Fonte: BARRACAS LIDER, 2019.

- Irrigação: Para a irrigar o jardim sensorial e canteiros da praça foi escolhido o modelo Aspersor de irrigação regar relva.

Figura 178 – Aspersor de irrigação do jardim, regar relva.



Fonte: DEOSIPHOTOS, 2017.

- Ponto de taxi: O ponto de taxi será trocado por um modelo que possui espaço para cadeirantes. O material será em alumínio, e terá informações em braile inserido.

Figura 179 – Ponto de táxi.



Fonte: PINTEREST 3, 2015.

- Mapa tátil: O projeto contará com dois mapas tátteis em alumínio que conterá o percurso da praça em alto relevo em diversas cores , para as pessoas cegas e/ou deficientes visuais.

Figura 180 – Mapa tátil.



Fonte: PLENA ACESSIBILIDADE, 2019.

- Placas informativas e totem: Para a informações das plantas e elementos sensoriais o projeto contará com placas em alumínio com informações em português e em Braille. E possuirá totem com informação em libra.

Figura 181 – Placas informativas em braile.



Fonte: VIAGEM ACESSÍVEL, 2019.

Figura 182 – Totem em libras.



Fonte: VIVA RIO MAR RECIFE, 2018.

- Pergolado: O projeto da praça terá dois pergolados com corrimão em madeira que possuirá informação em braille e em português dos elementos sensoriais.

Figura 183 – Exemplo do pergolado em madeira no jardim sensorial.



Fonte: O LORENENSE, 2015.

- Piso: Foram colocados vários pisos para o projeto da praça, os percursos serão em intertravado, que é um piso antiderrapante e que possui a capacidade de escoamento, pois o mesmo apresenta fissuras entre as peças e assim permitem que a água seja absorvida com maior facilidade pela terra.

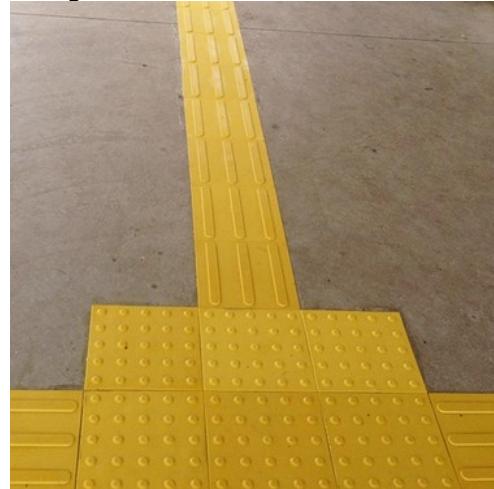
Figura 184 – Piso intertravado antiderrapante.



Fonte: ESCOLA ENGENHARIA, 2019.

Para a orientação dos deficientes visual, foi criada rotas que facilite a circulação com piso de alerta direcional em concreto na cor amarela.

Figura 185 – Piso tátil em concreto.

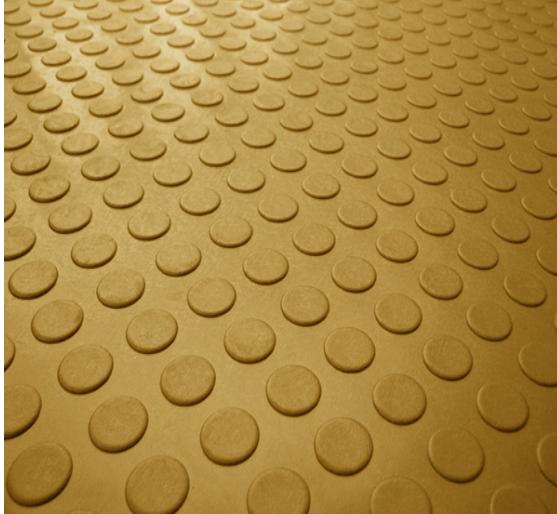


Fonte: MERCADO LIVRE 3, 2019.

Para as áreas das fontes interativas foi escolhido o piso em emborrachado moeda antiderrapante resistente na cor amarela. Este piso é drenante e permite que a água passe entre os poros da borracha compactada e vá diretamente para a terra.

E para a área de playground foi proposto o piso em emborrachado antiderrapante para área externa, que é um piso de borracha reciclada, que é ideal para amortecer impacto.

Figura 186 – Piso antiderrapante emborrachado resistente na cor amarela para área das fontes.



Fonte: MERCADO LIVRE 4, 2019.

Figura 187 – Piso emborrachado antiderrapante para área do playground.



Fonte: CANAL ECOLÓGICO, 2019.

- Trial podal foi escolhido nove piso sensorial com o intuito de estimular os sentidos dos visitantes com a diferenciação de pisos.

Figura 188 – Areia lavada.



Fonte: FABIANOHLA, 2016.

Figura 189 – Areia grossa vermelha.



Fonte: MINERAÇÃO CAJU, 2019.

Figura 190 – Toras de bambu.



Fonte: FREEPIK, 2015.

Figura 191 – Seixo rolado.



Fonte: PEDRA BRANCA CURITIBA, 2019.

Figura 192 – Brita.



Fonte: CAPOBIANGO, 2019.

Figura 193 – Pedras grandes.



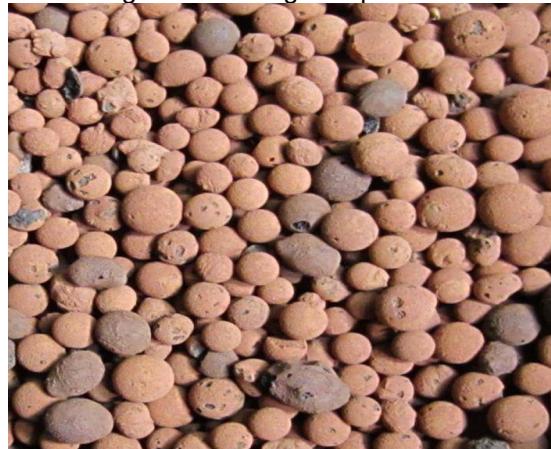
Fonte: PINTEREST, 2015.

Figura 194 – Tronco de árvores.



Fonte: PINIMG, 2004.

Figura 195 – Argila expandida.



Fonte: PINIMG, 2004.

Figura 196 – Fibra de coco.



Fonte: MFRURAL, 2013.

Figura 197 – Grama Esmeralda.



Fonte: CENTRAL GRAMA, 2019.

5.1.2. Memorial botânico

Esse memorial consiste de especificações das vegetações escolhidas para compor o anteprojeto da Praça Jenner de Souza.

A praça atualmente possui uma grande quantidade de palmeiras, diante disso foi necessário a retiradas de algumas delas para locar espécie arbóreas que proporcionará mais sombra no local.

As árvores e vegetação propostas têm como intuito estimular os sentidos dos usuários, por meio de suas cores, texturas e cheiro.

A maior quantidade e diversidade de planta se encontram na trilha manual do jardim sensorial da praça, as mesmas apresentam características tátteis, aromáticas e de paladar diferenciado.

As especificações das vegetações foram retiradas do site Jardineiro, onde explica as principais características das espécies escolhidas para compor o anteprojeto da Praça Jenner de Souza.

- Trilha manual

Hortelã

Nome Científico: *Mentha* sp.

Nomes Populares: hortelã, hortelã-comum, hortelã-de-cheiro e menta.

Figura 198 – Hortelã.



Fonte: JARDINEIRO.NET , 2013.

Família: Lamiaceae

Categoria: ervas condimentares e medicinal.

Clima: equatorial, mediterrâneo, oceânico, subtropical e tropical.

Origem: América do norte, Ásia, Austrália.

Altura: 0.3 a 0.4 metros.

Luminosidade: meia sombra e sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é uma erva mundialmente conhecida, que é muito utilizada na indústria de alimentos, cosmética e farmacêutica. Suas folhas são oval-lanceoladas e serrilhadas, que possui cor verde a arroxeadas e têm um forte aroma refrescante.

Quantidade: 8 mudas.

Manjericão

Nome Científico: *Ocimum basilicum*

Nomes Populares: manjericão, alfavaca, alfavaca-cheirosa, alfavaca-de-jardim, alfavaca-doce, alfavaca-d'américa, basilicão, basílico e erva-real.

Figura 199 – Manjericão.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2015.

Família: lamiaceae.

Categoria: ervas condimentares, medicinal e plantas hortaliças.

Clima: equatorial, subtropical e tropical.

Origem: Ásia e Índia.

Altura: 0.4 a 0.6 metros, 0.6 a 0.9 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: o manjericão é uma planta herbácea, medicinal e aromática. Possuem caule ereto e ramificado e suas folhas são delicadas, na cor verde-brilhante.

Quantidade: 5 mudas.

Alecrim

Nome Científico: *Rosmarinus officinalis*.

Nomes Populares: alecrim, alecrim-da-horta, alecrim-de-cheiro, alecrim-de-jardim, alecrim-rosmarinho.

Figura 200 – Alecrim.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2015.

Família: lamiaceae.

Categoria: arbustos e medicinal.

Clima: continental, mediterrâneo, oceânico, subtropical e tropical.

Origem: Europa.

Altura: 0.6 a 0.9 metros, 0.9 a 1.2 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é uma erva de espécie arbustiva, muito ramificada. As folhas são filiformes e pequenas. As florações podem ser azuis, brancas, roxas ou róseas e floresce o ano todo.

Quantidade: 5 mudas.

Orégano

Nome científico: *Origanum vulgare*.

Nomes populares: orégano, manjerona-brava, manjerona-selvagem, orégão, orégão-vulgar-do-minho e orégãos.

Figura 201 – Orégano.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2014.

Família: Lamiaceae.

Categoria: ervas Condimentares, medicinal e plantas Hortícolas.

Clima: equatorial, mediterrâneo, subtropical, temperado e tropical.

Origem: Europa, Mediterrâneo.

Altura: 0.1 à 0.4 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é uma planta semi-lenhosa, ramificada e de folhas muito aromáticas. As folhas tem o formato oval e suas flores são pequenas, tubulares, róseas e arroxeadas.

Quantidade: 7 mudas.

Cebolinha

Nome científico: Allium fistulosum.

Nomes populares: cebolinha, cebolinha-verde e cebolinho.

Figura 202 – Cebolinha.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2013.

Família: Alliaceae.

Categoria: ervas condimentares, plantas Hortícolas.

Clima: Continental, mediterrâneo, subtropical, temperado e tropical.

Origem: Ásia, China.

Altura: 01 à 0.4 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é uma planta herbácea, que parece muito com a cebola (*Allium cepa*). Os bulbos da cebolinha são brancos e alongados e suas folhas são verdes, com formato

comprido e cilíndrico.

Quantidade: 8 mudas.

Cravo

Nome científico: *Dianthus caryophyllus*.

Nomes populares: cravo, craveiro.

Figura 203 – Cravo.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2013.

Família: Caryophyllaceae.

Categoria: flores perenes.

Clima: mediterrâneo, subtropical, temperado e tropical.

Origem: Europa.

Altura: 0.4 à 0.6 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: tem flores dobradas com as bordas recortadas, possui diversidade de tonalidades, e são disponíveis nas cores vermelha, rosa, branca e amarela.

Quantidade: 4 mudas.

Espada-de-são-jorge

Nome científico: *Sansevieria trifasciata*.

Nomes populares: espada-de-são-jorge, língua-de-sogra, rabo-de-lagarto, sansevéria

Figura 204 – Espada-de-são-jorge.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2013.

Família: Asparagaceae.

Categoria: forrações.

Clima: equatorial, subtropical, tropical.

Origem: África.

Altura: 0.4 à 0.9 metros.

Luminosidade: meia sombra e sol pleno.

Ciclo de vida: perene

Descrição: herbácea muito resistente e precisa de pouca manutenção. Possui folhas ornamentais e sua coloração varia em verde, cinza e variegada, com margens de coloração branco-amareladas, todas com tonalidade escura.

Quantidade: 2 mudas.

Salsa

Nome científico: *Petroselinum crispum*.

Nomes populares: salsa, salsinha, cheiro-verde, perrexil, cheiro, salsa-cultivada, salsa-das-hortas, salsa-de-cheiro, salsa-comum, salsa-hortense, salsa-vulgar.

Figura 205 – Salsa.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2014.

Família: Apiaceae.

Categoria: ervas condimentares, medicinal e hortícola.

Clima: mediterrâneo, oceânico, subtropical, temperado e tropical.

Origem: África, Argélia, Europa, Grécia, Itália, Mediterrâneo, Tunísia.

Altura: 0,1 à 0,4 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: bienal.

Descrição: é uma planta herbácea, condimentar e medicinal. Ela forma pequenas touceiras, com ramos longos e folhas brilhantes. É muito aromática, e possui sabor refrescante.

Quantidade: 7 mudas.

Camomila

Nome científico: *Matricaria recutita*.

Nomes populares: camomila, camomila-alemã, camomila-comum, camomila-da-alemanha, camomila-húngara, camomila-verdadeira, camomila-vulgar, macela-nobre, margaça, matricaria.

Figura 206 – Flor de camomila.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2019.

Família: Asteraceae.

Categoria: ervas condimentares, flores Anuais, medicinal, plantas hortícolas.

Clima: continental, mediterrâneo, subtropical, temperado, tropical.

Origem: Ásia, Europa.

Altura: 0.1 à 0.4 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: anual.

Descrição: é uma planta herbácea, possui caule ereto e ramificado, de porte pequeno. Suas folhas são lisas e de coloração verde, florece na primavera e verão.

Quantidade: 5 mudas.

Lavanda

Nome científico: *Lavandula* sp.

Nomes populares: lavanda, alfazema.

Figura 207 – Lavanda.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2019.

Família: Lamiaceae.

Categoria: ervas condimentares, medicinal e plantas hortícolas..

Clima: Mediterrâneo, oceânico, subtropical, Temperado.

Origem: África, Ásia, Europa, Índia, Mediterrâneo.

Altura: 0.3 a 0.4 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é de um grupo de plantas herbáceas. Suas folhas são opostas, lineares ou lanceoladas, branco-tomentosas e muito aromáticas. Suas flores podem ser azuis ou arroxeadas e são muito perfumadas.

Quantidade: 5 mudas.

Veludo-roxo

Nome científico: *Gynura aurantiaca*.

Nomes populares: veludo-roxo, ginura, planta-veludo, paixão-roxa.

Figura 208 – Veludo-roxo.



Fonte: JARDINEIRO.NET , 2014.

Família: Asteraceae.

Categoria: folhagens.

Clima: equatorial, subtropical, tropical.

Origem: Indonésia, Java.

Altura: 0.6 a 0.9 metros.

Luminosidade: meia sombra.

Ciclo de vida: Bienal e perene.

Descrição: é uma trepadeira ramificada, com folhagem exuberante e delicadas na cor verde e roxa, possuem o aspecto de aveludado e sua floração é amarela.

Quantidade: 3 mudas.

Morango

Nome científico: *Fragaria vesca*

Nomes populares: morango, fragária, frutilha, morango-silvestre, morangueiro, morangueiro-bravo.

Figura 209 – Morango.



Fonte: VIVA DECORA, 2018.

Família: Rosaceae.

Categoria: frutas , legumes, medicinal, plantas hortícolas

Clima: continental, mediterrâneo, subtropical, temperado e tropical.

Origem: América Central, América do Norte, América do Sul, Europa.

Altura: menos de 15 cm.

Luminosidade: meia sombra e sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é uma planta rasteira, estolonífera, possui folhas com três folíolos verdes, com margens denteadas. Suas flores são simples e costuma ser brancas, porém podem possuir coloração rosadas.

Quantidade: 5 mudas.

Calêndula

Nome científico: *Calendula officinalis*.

Nomes populares: calêndula, malmequer, maravilha-do-jardim.

Figura 210 – Calêndula.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2013.

Família: Asteraceae.

Categoria: Flores Anuais, Medicinal.

Clima: continental, mediterrâneo, subtropical, temperado e tropical.

Origem: Europa, Ilhas Canárias, Mediterrâneo.

Altura: 0.4 a 0.6 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: anual.

Descrição: é uma planta nativa da África, possui caule piloso e folhas macias e aveludadas. Suas flores podem ter coloração laranja ou amarela e são muito perfumadas.

Quantidade: 5 mudas.

Gerânio

Nome científico: *Pelargonium hortorum*.
 Nomes populares: gerânio, gerânio-ferradura.

Figura 211 – Gerânio.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2013.

Família: Geraniaceae.

Categoria: flores perenes.

Clima: oceânico, subtropical e tropical.

Origem: África, África do Sul.

Altura: 0.3 a 0.4 metros, 0.4 a 0.6 metros.

Luminosidade: sol pleno

Ciclo de Vida: perene.

Observação: são muito perfumados. E as suas flores podem ter diversas cores de mesclas. Suas folhas têm formato de coração, e possui bordas denteadas e muitas vezes uma mancha mais escura no centro.

Quantidade: 4 mudas

Erva-cidreira

Nome científico: *Melissa officinalis*.

Nomes populares: erva-cidreira, melissa, anafa, anafe, cidreira, citronela-menor, chá-

da-frança, coroa-de-rei, capim-cheiroso, capim-cidreira, jacapé, limonete, melissa-romana, erva-cidreira-verdadeira, chá-de-tabuleiro, cidrilha, salva-do-brasil.

Figura 212 – Erva-cidreira.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2013.

Família: Lamiaceae.

Categoria: ervas condimentares, folhas e flores, medicinal, plantas hortícolas.

Clima: mediterrâneo, subtropical, temperado e tropical.

Origem: Ásia, Europa, Mediterrâneo.

Altura: 0.3 a 0.4 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é uma planta herbácea, aromática e medicinal. Suas folhas são opostas, e sua coloração é cor verde clara. Os ramos são quadrangulares e podem ser verdes ou avermelhados.

Quantidade: 7 mudas.

Coentro

Nome científico: *Coriandrum sativum*.

Nomes populares: coentro, cilantro, coentro-português, coriandro, erva-percevejo, Salsinha.

Figura 213 – Coentro.



Fonte: Hortas.info, 2013.

Família: Apiaceae.

Categoria: ervas condimentares, plantas hortícolas.

Clima: equatorial, mediterrâneo, subtropical, temperado e tropical.

Origem: Europa, Mediterrâneo.

Altura: 0.4 à 0.6 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: anual.

Descrição: o coentro é uma planta herbácea e é uma erva medicinal comprovada.

Possui um sabor peculiar, sua raiz é branca alongada e seus ramos delicados e ramificados. As folhas são aromáticas, verdes, que possui diversos formatos. As flores são pequenas, assimétricas, com coloração branca ou levemente rosada.

Quantidade: 5 mudas.

Barba-de-serpente

Nome científico: *Ophiopogon jaburan*.

Nomes populares: barba-de-serpente, ofiopógão, ofiopogo.

Figura 214 – Barba-de-serpente.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2013.

Família: Ruscaceae.

Categoria: forrações à meia sombra e forrações ao sol peno.

Clima: continental, mediterrâneo, subtropical e tropical.

Origem: Ásia, Japão.

Altura: 0.1 à 0.3 metros, 0.3 a 0.4 metros.

Luminosidade: Meia Sombra e sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é uma planta herbácea e de folhagem ornamental, sua forma comum possui coloração verde escura, porém a mais ornamental é de folha branca - creme ou amarelo - pálida. No anteprojeto da praça será utilizadas nas três cores.

Quantidade: 3 mudas.

Pitanga

Nome Científico: *Eugenia uniflora*.

Nomes Populares: pitanga, pitangueira, cerejeira-brasileira, ginja, pitanga-branca, pitanga-do-mato, pitanga-rósea, pitanga-roxa, pitangueira-miúda, pitangueira-vermelha, pitanga-vermelha, pitangueira, pitangueira-comum.

Figura 215 – Pitanga



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2013.

Família: Myrtaceae.

Categoria: arbustos, árvores Ornamentais, Cercas Vivas, frutíferas.

Clima: equatorial, mediterrâneo, semiárido, subtropical, temperado, tropical.

Origem: América do Sul, Argentina, Brasil, Uruguai.

Altura: 1.8 à 12 metros.

Luminosidade: Sol Pleno.

Ciclo de Vida: Perene.

Observação: Árvore ou arbusto frutífero e ornamental, com frutos doces e perfumados. Sua copa é arredondada e suas flores são pequenas e perfumadas.

Quantidade: 1 muda.

Maracujá

Nome Científico: Passiflora sp.

Nomes Populares: Maracujá, Flor-da-paixão, Maracujazeiro.



Fonte: PINIMG, 2004.

Família: Passifloraceae.

Categoria: Frutas e legumes, plantas hortícolas e trepadeiras.

Clima: equatorial, subtropical, tropical.

Origem: África, América Central, América do Sul, Austrália.

Altura: acima de 12 metros.

Luminosidade: Sol pleno.

Ciclo de Vida: Perene.

Observação: Planta trepadeira, com folhas arredondadas e flores grandes de diversas cores dependendo da espécie.

Quantidade: 1 muda.

- Arbórea

Jacarandá-mimoso

Nome científico: *Jacaranda mimosifolia*.

Nomes populares: jacarandá-mimoso, carobaguaçu, jacarandá.

Figura 217 – Jacarandá mimoso.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2014.

Família: Bignoniaceae.

Categoria: Árvores ornamentais.

Clima: continental, mediterrâneo, subtropical, tropical.

Origem: América do Sul, Argentina.

Altura: acima de 12 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é arbórea, possui coloração muito exuberante. Inicialmente seu caule é um pouco retorcido, com casca clara e lisa, porém com a idade vai se tornando áspera e escura. Sua copa é arredondada a irregular e suas flores são perfumadas, grandes, de coloração azul ou arroxeadas.

Quantidade: 3 árvores.

Quaresmeira

Nome científico: *Tibouchina granulosa*.

Nomes populares: quaresmeira, flor-de-quaresma, quaresmeira-roxa.

Figura 218 – Quaresmeira.



Fonte: PLANTEI, 2015.

Família: Melastomataceae.

Categoria: árvores, árvores ornamentais.

Clima: equatorial, subtropical, tropical.

Origem: América do Sul, Brasil.

Altura: 9.0 a 12 metros, acima de 12 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é arbórea, as folhas são elípticas. A floração ocorre duas vezes por ano,

no outono e na primavera.

Quantidade: 5 árvores.

Oiti

Nome científico: *Licania tomentosa*.

Nomes populares: Oiti, Goiti, Oitizeiro, Oiti-da-praia, Oiti-cagão, Guali, Oiti-mirim, Oiticica, Manga-da-praia, Milho-cozido, Fruta-cabeluda, Guailí, Guití, Uiti.

Figura 219 – Oiti.



Fonte: JARDINEIRO.NET, 2015.

Família: Chrysobalanaceae.

Categoria: árvores ornamentais.

Clima: equatorial, oceânico e tropical.

Origem: América do Sul, Brasil.

Altura: 6.0 à 12 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: o oitizeiro é uma arbórea muito utilizada na arborização urbana.

Sua copa é grande, bem formada e cheia, com isso produz uma ótima sombra e tem um belo ornamental. Suas raízes são profundas, porém não são agressivas. E seu fruto é uma drupa carnosa e perfumado.

Quantidade: 8 árvores já existente na praça.

- Arbusto

Magnólia

Nome científico: *Magnolia liliiflora*.

Nomes populares: magnólia, magnólia-roxa.

Figura 220 – Magnólia.



Fonte: PINTEREST 5, 2019.

Família: Magnoliaceae.

Categoria: arbustos, árvores, árvores Ornamentais.

Clima: continental, mediterrâneo, subtropical, temperado.

Origem: Ásia, China, Japão.

Altura: 3.6 à 4.7 metros.

Luminosidade: meia Sombra e sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é um arbusto conhecido por possuir flores muito grandes. O contraste das suas flores e o caule cinzento é exuberante. No paisagismo pode ser utilizada isolada ou em grupos.

Quantidade: 9.

- Palmácea

Palmeira-imperial

Nome científico: *Roystonea oleracea*.

Nomes populares: palmeira-imperial, palmeira-real.

Figura 221 – Palmeira-imperial.



Fonte: ÁRVORES ADULTAS, 2017.

Família: Arecaceae.

Categoria: Palmeiras.

Clima: equatorial, mediterrâneo, oceânico, subtropical e tropical.

Origem: América Central, América do Norte, América do Sul, Antilhas, Colômbia, Trindade e Tobago, Venezuela.

Altura: acima de 12 metros.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: é uma espécie de palmeira muito robusta e de grande porte, que alcança entre 30 e 40 metros de altura. As folhas tem de 3 a 5 metros de comprimento.

Quantidade: 16 palmeiras.

- Gramado

Grama-esmeralda

Nome Científico: Zoysia japonica.

Nomes Populares: Grama-esmeralda, Grama-zóisia, Grama-zóisia-silvestre, Zóisia.

Figura 222 – Grama-esmeralda.



Fonte: JARIDNEIRO. NET, 2013.

Família: Poaceae.

Categoria: gramados.

Clima: equatorial, mediterrâneo, subtropical, temperado, tropical.

Origem: Ásia, China e Japão.

Altura: menos de 15 cm.

Luminosidade: sol pleno.

Ciclo de vida: perene.

Descrição: tem folhas estreitas, pequenas e pontiagudas, de coloração verde muito intensa. O seu caule fica abaixo do solo e emite as folhas para cima.

Quantidade: 1.116, 58 m²

5.1.3 Plantas

(Ver apêndice C)

01/07 – Planta baixa geral atual e Planta de situação.

02/07- Planta baixa geral da proposta.

03/07- Planta baixa – espécies vegetais.

04/07- Planta baixa – mobiliário.

05/07- Planta baixa – paginação de piso.

06/07- Corte AA' e Corte BB'

07/07- Perspectivas

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença de espaços livres públicos (ELP) com áreas verdes nas cidades proporcionam para a população, bem - estar e uma melhor qualidade de vida. Sendo assim um jardim sensorial pode oferecer áreas onde as pessoas possam ter um contato direto com a natureza, por meio de elementos sensoriais, e que também espaços destinados ao lazer, contemplação, recreação e cultivo.

A presente pesquisa foi desenvolvida com a problemática em que medida o jardim sensorial contribui para a inclusão social? E trabalhou com a hipótese de que um jardim sensorial pode não só promover a inclusão social, estimular os sentidos e melhorar a saúde dos usuários.

Essa pesquisa teve como objetivo principal propor a implantação de um jardim sensorial inclusivo na Praça Jenner de Souza, tendo como finalidade a possibilidade de proporcionar inclusão na Praça através do jardim sensorial.

O capítulo teórico foi importante pois a partir dele foi possível obter conhecimento sobre os conceitos da pesquisa e as normas necessárias para tornar os espaços livres públicos: praça e jardim sensorial acessível e inclusivo a todos.

Através dos estudos dos exemplares chegou-se a análise dos espaços livres públicos sensoriais que foram projetados com o intuito de proporcionar inclusão e estimular os sentidos dos usuários.

Para elaboração da pesquisa, foi fundamental a análise da área, que foi realizada por meio de visita em campo e entrevistas com os visitantes, com esses dados obteve-se o conhecimento das necessidades do local. Assim foi elaborado o anteprojeto paisagístico do jardim sensorial inclusivo na praça, esperando-se ter atingido os objetivos propostos

REFERÊNCIAS

- ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens**. 4. Ed. São Paulo: SENAC, 2006.
- ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens**. 4. Ed. São Paulo: SENAC, 2006. 15p
- ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens**. 4. Ed. São Paulo: SENAC, 2006. 29p.
- ABNT-NBR 9050:2015. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. São Paulo, 2015.
- ABNT-NBR 9050:2015. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. São Paulo, 2015. 04p.
- ADVICESYSTEM. **Vegetação**. 2017. il. color. Disponível em: <<http://www.advicesystem.com.br/e>>. Acesso: 28 nov. 2018.
- ALFABOLT PORTUGAL. **Restaurante Piadussa**. 213 il. color. Disponível em: <<https://www.allaboutportugal.pt/pt/batalha/restaurantes/piadussa>> . Acesso: 08 ago. 2017.
- ARCHDALY. **Praça Victor Civita / Levisky Arquitetos e Anna Julia Dietzsch**. 2011. il. color. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/01-10294/praca-victor-civita-levisky-arquitetos-e-anna-julia-dietzsch>>. Acesso:26 nov. 2018.
- ARTE E BLOG. **Ponte Simone de Beauvoir Footbridge**. 2015. il. color. Disponível em: <<http://www.arteeblog.com>>. Acesso: 26 nov. 2018.
- ARTE VEGETAL. **Herbáceas**. 2015. 2 il. color. Disponível em: <<http://www.artevegetal.com.br/herbaceas/>>. Acesso:12 ago.2019.
- AUREN. **A escassa distância de Fátima, Pia do Urso é um lugar mágico da Serra de S. Mamede que desafia os sentidos**. 2013. il color. Disponível em: <<https://auren.blogs.sapo.pt/1787450.html>> . Acesso em: 21 set. 2019.
- BARRACAS LIDER. **Barraca para feira livre**. il. color. Disponível em: <<https://www.barracaslider.com.br/produtos/barraca-para-feira-livre-em-aluminio-200-metros/>>. Acesso: 15 nov. 2019.
- BARTALOTTI, Celina. **Inclusão social das pessoas com deficiência: utopia ou possibilidade**. São Paulo: Paulus, 2006.
- BLOG DO SAQUIS. **Ecoparque Sensorial da Pia do Urso/ Pia do Urso Sensory Eco-Park**. 2016. il. color. Disponível em : <https://blogdosquis.wordpress.com/2016/09/12/ecoparque-sensorial-da-pia-do-ursopia-do-urso-sensory-eco-park/>. Acesso: 20 ago. 2019.

BRAILLU. **Jardim Sensorial Em Caraguatatuba.** 2014. 2 il. color. isponível em: <http://braillu.blogspot.com/2014/05/jardim-sensorial-em-caraguatatuba.html>. Acesso: 25 set 2019.

CADA MINUTO. **Praça Centenário-Maceió-AL.** 2015 Disponível em: <www.cadaminuto.com.br> il. color. Acesso em: 25 nov. 2018.

CAPOBIANGO. **Pedra brita.** il. color. Disponível em: <<https://www.capobiango.com.br/Pedra-Brita-n1-m>>. Acesso: 15 nov. 2019.

CARAGUATATUBA. **Praça Sensorial.** 2015. 2 il. color. Disponível em: <<http://www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/>>. Acesso: 25 set 2019.

CARAGUABLOG. **Alunos da rede estadual visitam Praça Sensorial “Mitsuo Kashiura”.** 2013. 2 il. color. Disponível em: <<https://caraguablog.blogspot.com/2013/05/alunos-da-rede-estadual-visitam-praca.html>>. Acesso: 24 set 2019.

CARAGUATATUBA SP. Crianças e adolescentes passam por experiências única na praça sensorial. 2019. il. color. Disponível em: <www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/2019/01/crianças-e-adolescentes-passam-por-experiencia-unica-na-praca-sensorial/>. Acesso: 25 set 2019.

CARNEVALE; REIS et at. **Jardim Sensorial – um jardim de poesia e sonho, um passeio fora do tempo.** Ed. Educación y extensión, Resende, 2010.

CENTRAL DA GAMA. **Grama esmeralda.** 2019. il. color. Disponível em:<<https://centraldagrama.com/grama-esmeralda>>. Acesso: 15 nov. 2019.

CHIMENTHI, BEATRIZ. Instituto brasileiro de desenvolvimento da arquitetura, IBDA,2007. **O jardim sensorial e suas principais características** <http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=16&Cod=130>. Acessoem: 11 set. 2018.

CLARKSON, John. et al. **Inclusive Design: Design for the Whole Population.** Springer, London, 2003.

DEPOSITPHOTOS. **Spensor de irrigação do jardim, regar relva– gráficos de vetor.** 2017. il. color. Disponível em:< <https://br.depositphotos.com/30421611/stock-video-garden-irrigation-sprinkler-watering-lawn.html> >. Acesso: 15 nov. 2019.

DIÁRIO DE SOROCABA. **Praça Lima Pereira de Carvalho.** 2018. il. color. Disponível em: <<https://www.diariodesorocaba.com.br/>>. Acesso: 28 nov. 2018.

DIÁRIO LEIRIA. **Acessibilidade física vale distinção à Pia do Urso.** 2017. il. color. Disponível em: <<http://www.diarioleiria.pt/noticia/20900>>. Acesso em: 22 set. 2019.

DISCHIGER, BINS ELY. **Compreendendo a acessibilidade espacial.** Florianópolis,2012.http://www.mpam.mp.br/attachments/article/5533/manual_acessibilidade_compactado.pdf. Acesso 25 nov. 2018.

DO PERNAMBUCO. **Praia de Boa Viagem**. 2017. il. color. Disponível em:<<http://dopernambuco.com>>. Acesso: 25 nov. 2018.

EBC. **Marco Zero**. 2016. il. color. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/cultura/2016/02/marco-zero-assista-ao-vivo-aos-shows-do-carnaval-de-recife>>. Acesso: 25 nov. 2018.

ENGEPLUS. **Joinville-RS**. 2018. il. color. Disponível em: <<http://www.engeplus.com.br>>. Acesso: 26 nov. 2018.

ECOVERDE PREMOLDADOS. **Mesa quadrada xadrez**. il. color. Disponível em: <<http://ecoverdepremoldados.com.br/produto/mesa-quadrada-xadrez>>. 2010. il. color Acesso: 15 nov. 2019.

ESCOLA ENGENHARIA. **Piso intertravado**. 2019. il. color. Disponível em: <<https://www.escolaengenharia.com.br/piso-intertravado>>. Acesso: 15 nov. 2019.

EURO ATLANTICA. Fontes interativas. il. color. Disponível em: <<http://euroatlantica.com.br>>. Acesso: 15 nov. 2019.

FABIONAHIA. **Areia lavada**. 2016. il. color. Disponível em: <www.fabianohla.wixsite.com/meusite/product-page/areia-lavada>. Acesso: 15 nov. 2019.

FABRINO, Claudia . **A introdução do paisagismo**. Ribeirão Preto, 2010. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2888665/mod_resource/content/1/Introdu%C3%A7%C3%A3o%CC%A7%C3%A3oPaisagismoalunos2017.pdf. Acesso: 11 set. 2018.

FACEBOOK PRAÇA SENSORIAL MITSUO. **Praça Sensorial Mitsuo**. 2015. 4 il. color. Disponível em: <<https://www.facebook.com/pages/Pra%C3%A7a-Sensorial-Mitsuo/145378282695043>>. Acesso : 25 set 2019.

FACEBOOK PREFEITURA DE CARAGUATATUBA. **Visita à Praça Sensorial**. 2015. 2 il. color. Disponível em: <<https://www.facebook.com/prefeituradecaraguatatuba/photos/a.855399011301149/855399034634480/?type=3&theater>>. Acesso: 25 set 2019.

FLICKER 1. **Inauguração Praça Sensorial**. il. color. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/caraguaoficial/8680844584>>. Acesso: 25 set 2019.

FLICKER 2. **Gangorra acessível à todos**. 2015. il. color. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/9736835@N04/23478474401>>. Acesso: 15 nov. 2019.

FLICKR CARAGUA OFICIAL. **Praça Caraguá**. 2013. il. color. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/caraguaoficial/8719576353>>. Acesso: 25 set 2019.

FORTALEZA EM FOTOS. **Praça Ferreira**. 2018. In color. Disponível em: <www.fortalezaemfotos.com.br>. Acesso: 28 nov. 2018.

FPCICLISMO. **Batalha/ Pia do Urso.** 2012. il. color. Disponível em: <<https://www.fpciclismo.pt/centrosdebt/index.php?r=centrobt/view&id=1>>. Acesso: 08 ago. 2019.

FREEPIK. **Textura de cerca de bambu com padrões naturais.** 2015. il. color. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-premium/textura-de-cerca-de-bambu-com-padroes-padroes-naturais_1302032>. Acesso: 15 nov. 2019.

FROM PORTUGAL. **Ecoparque Sensorial da Pia do Urso.** 2015. il. color. Disponível em: <<http://www.fromportugal.org/index.php?page=galeria&id=46&lang=PT>>. Acesso : 21 set. 2019.

GARIMPO MINEIRO. **Banco cubo Bit.** 2019. il. color. Disponível em: <<https://www.garimpomineiro.com.br/banco-cubo-bit>>. Acesso: 16 nov. 2019.

G1 GLOBO 1. **Praça de Ji - Paraná.** 2014. il. color. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2014/06/praca-de-ji-parana-ro-recebe-playground-ecologico-feito-com-pneus.html>>. Acesso: 25 nov. 2018.

G1 GLOBO 2. **Jardim sensorial.** 2018 in color. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2014/11/escola-cria-jardim-para-estimular-os-sentidos-dos-alunos-em-piracicaba.html>>. Acesso: 26 nov. 2018.

HORTAS INFO. **Como plantar coentro.** 2013. il. color. Disponível em: <<https://hortas.info/como-plantar-coentro>>. Acesso: 26 nov. 2019.

IDADE DE SÃO PAULO. **Parque Zoológico.** 2018. il. color. Disponível em: <<https://idadedesapaulo.com/>> Acesso: 26 nov. 2018.

JARDINEIRO. NET. **Alecrim - Rosmarinus officinalis.** 2015. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/alecrim-rosmarinus-officinalis.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Barba-de-serpente – Ophiopogon jaburan.** 2013. il. color. Disponível em:<<http://www.jardineiro.net/plantas/barba-de-serpente-ophiopogon-jaburan.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Brinco de Índio.** 2016. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/brinco-de-indio-cojoba-arborea.html>> . Acesso: 08 ago. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Calendula - Calendula officinalis.** 2013. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/calendula-calendula-officinalis.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Cebolinha - Allium fistulosum.** 2013. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/cebolinha-allium-fistulosum.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO.NET **Coentro - Coriandrum sativum.** 2013. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/coentro-coriandrum-sativum.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Cravo - Dianthus caryophyl.** 2013. il color. Disponível em:<<https://www.jardineiro.net/plantas/cravo-dianthus-caryophyllus.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Erva cidreira - Melissa officinalis.** 2013. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/erva-cidreira-melissa-officinalis.htm>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Espada-de-são-jorge – Sansevieria trifasciata.** 2013. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/espada-de-sao-jorge-sansevieria-trifasciata.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO.NET . **Gerânio - Pelargonium hortorum.** 2013. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/geranio-pelargonium-hortorum.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET . **Hortelã - mentha sp.** 2013. il. color. Disponível em:<<https://www.jardineiro.net/plantas/hortela-mentha-sp.htm>>.Acesso: 16. nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Jacaranda mimoso - Jacaranda mimosaeifolia.** 2014. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/jacaranda-mimoso-jacaranda-mimosaeifolia.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Lavanda - Lavandula sp.** 2014. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/lavanda-lavandula-sp.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Manjericão – Ocimum basilicum.** 2015. il. color. Disponível em:<<https://www.jardineiro.net/plantas/manjericao-ocimum-basilicum.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Morango - Fragaria vesca.** 2013. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/lavanda-lavandula-sp.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Oiti – Licania tomentosa.** 2013. il. color. Disponível em: <<http://www.jardineiro.net/plantas/oiti-licania-tomentosa.html>> Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Orégano - Origanum vulgare.** 2014. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/oregano-origanum-vulgare.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Pitanga - Eugenia uniflora.** 2013. il. color. Disponível em:<<http://www.jardineiro.net/plantas/oiti-licania-tomentosa.html>> Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Quaresmeira – Tibouchina granulosa.** Disponível em:<<http://www.jardineiro.net/plantas/quaresmeira-tibouchina-granulosa.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Salsa - Petroselinum crispum.** 2014. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/salsa-petroselinum-crispum.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JARDINEIRO. NET. **Veludo - roxo - Gynura aurantiaca.** 2014. il. color. Disponível em: <<https://www.jardineiro.net/plantas/lavanda-lavandula-sp.html>>. Acesso: 16 nov. 2019.

JICHOUPAL. **Visita de estudo à localidade ” Pia do Urso”, ao Ecoparque Sensorial no concelho da Batalha.** 2016. il. color. Disponível em: <<http://jichoupal.blogspot.com/2015/04/>>. Acesso: 21 ago. 2019.

JORNAL DE SANTA CATARINA. **Praça da Leitura é inaugurada na Itoupava Seca, em Blumenau.** 2017. il. color. Disponível em: <<http://jornaldesantacatarina.clicrbs.com.br/sc/lazer-e-cultura/noticia/2017/09/praca-da-leitura-e-inaugurada-na-itoupava-seca-em-blumenau-9888214.html>>. Acesso: 26 nov. 2018.

JUDIAÍ SP. **Saber popular dá vida aos jardins do Botânico.** 2014. il. color. Disponível em: <<https://jundiai.sp.gov.br/noticias/2014/05/29/saber-popular-da-vida-aos-jardins-do-botanico/>> Acesso: 26 nov. 2018.

LEITÃO, Lúcia. **As praças que a gente tem as praças que a gente quer.** Recife.

Editora: Prefeitura do Recife, 2002.

LOMBARDI, Anna Paula. **Inclusão socioespacial para Pessoas com Deficiência: os espaços de morar do programa “Minha Casa Minha Vida” na cidade de Ponta Grossa.** 2014. 173 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2014.

MACEDO, Silvio Soares (Org.). **Paisageme ambiente: ensaios. Paisagem e Ambiente, Ensaios IV.** São Paulo: Editora: FAUUSP, 1992.

MACEDO, Silvio Soares.; ROBBA, Fabio. **Praças brasileiras.** São Paulo: Edusp, 2002.

MACEDO, Silvio Soares. **Paisagismo Brasileiro na Virada do Século 1990-2010.**

Editora: Unicamp,2010.

MALAMUT, Marcos. **Paisagismo -Projetando espaços livres,** 1. Ed. Marcos Malamut, São Paulo, 2011.

MALAMUT, Marcos. **Paisagismo: projetando espaços livres.** Editora: Marcos Malamut, 2011.13p.

MALAMUT, Marcos. **Paisagismo: projetando espaços livres.** Editora: Marcos Malamut, 2011.23p.

MASCARÓ, Juan Luis (org.). **Infra-estrutura da paisagem.** Porto Alegre: Masquatro Editora, 2008. 17p.

MASCARÓ, Juan Luis (org.). **Infra-estrutura da paisagem.** Porto Alegre: Masquatro Editora, 2008.

Mascaró, L., Mascaró, Juan. Luis. **Vegetação Urbana.** 3ª Edição. Porto Alegre RS: +4 Editora, 2010.

MERCADO LIVRE 1. **Espirradeira- Neriumoleander.** 2019. il color. Disponível em: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-710270715-sementes-flor-espirradeira-oleandro-nerium-oleander-p-mudas-_JM>. Acesso: 11 ago. 2019]

MERCADO LIVRE 2. **Banco jardim praça.** 2019. il. color. Disponível em: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1010110258-banco-jardim-praca-madeira-ferro-tamandua-100cm-namoradeira-_JM?matt_tool=26177295&matt_word=&gclid=CjwKCAiA_f3uBRAmEiwAzPuaM_ve0cE6chgPHjsYdzE3THS5TY7ipNfw_N7i8YKI9JDCpDTK7xR0dhoC7oMQAvD_BwE>. Acesso: 15 nov. 2019.

MERCADO LIVRE 3. **Piso tátil.** 2019. ll. color. Disponível em: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1352507818-piso-tatil-direcional-pvc-amarelo-cola-25-x-25-kit-c-16pcs-_JM?matt_tool=64161083&matt_word=&gclid=CjwKCAiA_f3uBRAmEiwAz-PuaMxMDp67gs5k7moBOaKMx1CHvQXYL3YGE4WfwPFjyaijet6FovgTUCRoCI_QQAvD_BwE&quantity=1&variation=45598982135> Acesso em: 15. nov. 2019.

MERCADO LIVRE 4. **Piso emborrachado moeda colorido.** il. color. Disponível em:<https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1112463674-piso-emborrachado-moeda-colorido-esp-3mm-x-80-cm-x-p-metro-_JM?quantity=1>. Acesso: 15 nov. 2019.

MERCADO LIVRE 5. **15 Pcs Piso Tátil Concreto.** il. color. Disponível em:<www.produto.mercadolivre.com.br/MLB-1118640414-15-pcs-piso-tatil-concreto-40x40x25-nbr-16357-10pcs-_JM?quantity=1>. Acesso: 15. nov. 2019.

MFRURAL. **Fibra de coco.** 2013. il. color. Disponível em: <<https://www.mfrural.com.br/detalhe/fibra-de-coco-276857>>. Acesso: 15 nov. 2019.

MIRERACÃO CAJU. **Areia grossa.** 2019. il. color. Disponível em: <<http://mineracaocaju.com.br/produtos/areia-grossa/>>. Acesso: 15 nov. 2019

NA ESCOLA. **Escola cria jardim para estimular os sentidos dos alunos em Piracicaba.** 2015. in color. Disponível em: <<http://naescola.eduqa.me/atividades/atividades-sensoriais-educacao-infantil-experimentar-e-aprender/>>. Acesso: 28 nov. 2018.

NEO SOLAR. Poste Solar Fotovoltaico NeoSolar - LED 60W. 2019. il. color. Disponível em: <<https://www.neosolar.com.br/loja/poste-solar-fotovoltaico-led-60w-8-metros.htm>>. Acesso: 10 nov. 2019.

O BEM DITO. Câmara aprova introdução de brinquedos adaptados nos parques infantis. 2018. il. color. Disponível em: <<http://www.obemdito.com.br/noticias-umuarama/camara-aprova-introducao-de-brinquedos-adaptados-nos-parques-infantis/19429/>>. Acesso: 15 nov. 2019.

OIKOTIE. Acessível ou inclusivo?. 2017. il. color. Disponível em: <<https://www.oikotie.com.br/single-post/2017/06/21/Acess%C3%ADvel-ou-inclusivo>>. Acesso: 15 nov. 2019.

OLHARES SAPO. Beja a noite na Praça da República. 2016 II. color. Disponível em: <<https://olhares.sapo.pt/beja-a-noite-na-praca-da-republica-foto5163073.html>> . Acesso: 26 nov. 2018.

OLIVEIRA, Rovena. Trabalho de Graduação Valorização dos sentidos no espaço público. Vila Velha, 2013.

O LORENENSE. A praça sensorial de Caraguatatuba. 2015. il. color. Disponível em:<<http://olorenense.com.br/2015/07/21/a-praca-sensorial-de-caraguatatuba/>>. Acesso: 15. nov. 2019.

PEDRA BRANCA CURITIBA. Seixo amarelo claro. 2019. il. color. Disponível em: <<https://www.pedrabrancacuritiba.com.br/seixo-amarelo-claro>>. Acesso: 15 nov. 2019.

PETROFONTES. Petrofontes. il. color. Disponível em: <<https://i2.wp.com/www.petrofontes.com.br/wp-content/uploads/2019/07/socorro-spfonte-interativa-1.jpg?w=1170&ssl=1>>. Acesso: 15 nov. 2019.

PICOS DA ROSEIRA BRAVA. A pia do Urso. 2015. il. color. Disponível em: <<http://picosderoseirabrava.blogspot.com/2015/05/a-pia-do-ursinho.html>>. Acesso em: 20 set. 2019.

PINIMG. Jardim. 2004. 3 il. color. Disponível em:<<https://i.pinimg.com/originals/43/17/50/431750643b37f306fcb566f039ec55a9.jpg>>. Acesso: 15 nov. 2019.

PINTEREST 1. Camelia Japônica. 2017 il. color. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/39476934212620099/>> Acesso: 11 ago. 2019.

PINTEREST 2. Forração de Lírio . 2015. il. color. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/147422587787728562/>>. Acesso: 21 ago. 2019.

PINTEREST 3. Ponto de táxi. il. color. Disponível em: <https://www.pinterest.ca/pin/412572015846315269/?nic=1a&sender=587297745065308009>. Acesso: 15 nov. 2019.

PINTEREST 4. Pedras grandes. 2015 il. color. Disponível em:<<https://br.pinterest.com/pin/410109109809457256/?lp=true>>. Acesso: 15 nov. 2019.

PINTEREST 5. **Magnolia.** 2019. il. color. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/237564949074532744/?lp=true>>. Acesso: 15 nov. 2019.

PLANTEI. **Muda de Quaresmeira roxa feita de estaca.** 2015. il. color. Disponível em: <<https://www.plantei.com.br/muda-de-quaresmeira-roxa-feita-de-estaca>>. Acesso: 16 nov. 2019.

PLAYGROUND INOVAÇÃO. **Playground para todos.** 2014. Disponível em: <<https://www.playground-inovacao.com.br/tag/ana-laura-parque-para-todos/>> . Acesso: 15 nov. 2019.

PLENA ACESSIBILIDADE. **Mapa tátil.** 2019. il. color. Disponível em: <<https://plenaacessibilidade.loja2.com.br/7280137-Mapa-Tatil>>. Acesso: 15 nov. 2019.

PRAÇA SAITAMA. **Praça Província Saitama.** 2013. il. color. Disponível em: <<https://pracasaitama.wordpress.com/2013/10/25/installacao-do-novo-piso-interno-quase-concluida/>>. Acesso: 16 nov. 2019.

PREFEITURA DE CARAGUATATUBA. **Praça Mitsuo Kashira.** 2 il. color. Disponível em: <<http://www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/>>. Acesso: 24 Set. 2019.

RÁDIO TUCUNARE. **Juara.** il. color. Disponível em: <http://www.radiotucunare.com.br/radio/juara/id-448754/jogo_de_domino_na_praca_central_de_juara_reune_amigos.todos.os.dias> Acesso: 28 nov.2018.

RATZKA, A. **Independent living and attendant care in Sweden: a consumer perspective.** NewYork: World RehabilitationFund, 1986 (Monograph No. 34). Disponível em: . Acesso em: 27 nov. 2018.

RDU IMOCESUMAR. **Jardim sensorial.** 2014. il. color. Disponível em: <<http://rdu.unicesumar.edu.br/>>. Acesso: 28 nov. 2018.

REVISTA CRESCER. **Alimentação saudável.** 2009. il. color. Disponível em: <www.revistacrescer.globo.com> Acesso: 26 nov. 2018.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita, MESQUITA, Liana de Barros. **Espaços Livres do Recife.** Recife: Prefeitura da Cidade do Recife; Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

SÃO BERNARDO. **Praça Giovanni Breda.** 2015. il. color. Disponível em: <http://www.saobernardo.sp.gov.br/noticias/-/asset_publisher/dQPwtqZD5AJz/content/praca-giovanni-breda-recebe-mil-pessoas-durante-entrega-de-melhorias?inheritRedirect=true> . Acesso: 28 nov. 2018.

SAFARIGARDEN 1. **Muda de Palmeira Azul.** 2015 il. color. Disponível em: <www.safarigarden.com.br/muda-de-palmeira-azul>. Acesso: 13 ago. 2019.

SAFARIGARDEN 2. **Muda da Palmeira Triangular.** 2015 il. color. Disponível em: <www.safarigarden.com.br/muda-da-palmeira-triangular>. Acesso: 13 ago. 2019.

SCHREINER, Annette. **Lagos e Jardins aquáticos**. Construção, Decoração e Manutenção. Editora: Publicações Europa- América. 1997.

SERTÃO BAIANO. **Praça da Igreja**. 2016. il. color. Disponível em: <<http://sertaobaiano.com.br/noticia/prefeitura-de-irece-inaugura-praca-da-igreja-em-angical>>. Acesso: 28 nov. 2018.

SÍTIO DA MATA 1. **Ipê Rosa (*Tabebuia impetiginosa*)**. 2014 il. color. Disponível em: <<https://www.sitiodamata.com.br/especies-de-plantas/arvores-de-grande-porte/ipe-rosa-tabebuia-impetiginosa>>. Acesso: 13 ago. 2019

SÍTIO DA MATA 2. **Sombreiro (*Clitoria fairchildiana*)**. 2014 Disponível em: <<https://www.sitiodamata.com.br/sombreiro-clitoria-fairchildiana>>. Acesso: 13 ago. 2019.

SOLUÇÕES INDUSTRIAIS. **Coletores de lixo**. il. 2015 color. Disponível em: <https://www.solucoesindustriais.com.br/empresa/conteineres_paletes_e_recipientes/sb-pallet/produtos/movimentacao-e-armazenagem/coletores-de-lixo>. Acesso: 10 nov. 2019.

SOUZA, Marcelo Lopes. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Rio de Janeiro. BERTRAND BRASIL, 2002.

TINTA FRESCA. **Ecoparque Sensorial da Pia do Urso: um parque único em Portugal**. 2006. Disponível em: <<http://www.tintafresca.net/News/newsdetail.aspx?news=a98b88a0-c25c-4d3b-965a-ec83be5f6bb6&edition=70>>, Acesso: 08 ago 2019.

TINTA FRESCA. **Ecoparque Sensorial da Pia do Urso: um parque único em Portugal**. 2006. Disponível em: <<http://www.tintafresca.net/News/newsdetail.aspx?news=a98b88a0-c25c-4d3b-965a-ec83be5f6bb6&edition=70>>. In color. Acesso: 08 ago 2019.

TRIPADVISOR 1. **Praça da Liberdade- Belo Horizonte**. 2019 il. color. Disponível em: <https://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotoDirectLink-g303374-d1534424-i286671339-Praca_da_Liberdade-Belo_Horizonte_State_of_Minas_Gerais.html> Acesso: 28 nov. 2018.

TRIPADVISOR 2. **Conjunto arquitetônico da Praça da República**. 2014. il. color. Disponível em: <https://www.tripadvisor.com.br/Attraction_Review-g304560-d2359542-Reviews-Conjunto_Arquitetonico_da_Praça_da_Republica-Recife_State_of_Pernambuco.html>. Acesso: 20 set. 2018.

TRIPADVISOR 3. **Árvore Carvalho, EcoParque Sensorial da Pia do Urso**. 2015. il. color. Disponível em: <www.tripadvisor.com.br>ShowUserReviews-g189152-d4873280-r436923771-EcoParque_Sensorial_da_Pia_do_Urso-Batalha_Leiria_Districtl> . Acesso: 20 ago. 2019.

TUR7ALL. **Ecoparque Sensorial da Pia do Urso**. 2015. 2 il. color. Disponível em: <<https://www.tur4all.pt/resources/ecoparque-sensorial-da-pia-do-urs>>. Acesso: 22 set 2019.

UBA WEB. **Caraguá ganha Praça Sensorial.** 2013. il. color. Disponível em : <http://www.ubaweb.com/revista/g_mascara.php?grc=43750>. Acesso em: 25 set 2019.

UFJF. Visitas guiadas ao Jardim Sensorial da UFJF terão início na segunda, dia 16. 2014. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/secom/2014/06/12/visitas-guiadas-ao-jardim-sensorial-da-ufjf>>. Acesso: 26 nov. 2018.

VIAGEM ACESSÍVEL. Jardim Sensorial em Curitiba. 2019. il. color. Disponível em: < <https://viagemacessivel.com.br/jardim-sensorial-em-curitiba/> >. Acesso: 15 nov. 2019.

VIEIRA, Maria. **O Jardim e Paisagem**, 1.Ed.Annablume, São Paulo, 2007.

VIEIRA, Maria. **O Jardim e Paisagem**, 1.Ed.Annablume, São Paulo, 2007. 60p.

VIVA DECORA. **Como plantar morango.** 2018. il. color. Disponível em: <<https://www.vivadecora.com.br/revista/como-plantar-morango/>>. Acesso: 16 nov, 2019.

ViVA RIO MAR RECIFE. **Conheça Hugo: Totem digital em libras no RioMar.** 2018. il. color. Disponível em: <<https://vivariomarrecife.com.br/dia-a-dia-sustentavel/conheca-hugo-totem-digital-em-libras-no-riomar/>>. Acesso: 15 nov, 2019.

WANDERLEY, Mariangela Belfiore. **Refletindo sobre a noção de exclusão.** In: SAWAIA, B. (Org.). As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social. Petrópolis: Vozes, 2001.

WIKIPEDIA 1. **Rua 13 de Maio.** il. Color 2009. Disponível em: <https://wikipedia.org/13_de_maio> . Acesso: 25 nov. 2018.

WIKIPEDIA 2 . **Cémiterio Morada da Paz.** il. color. 2009. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cemit%C3%A3rio_Morada_da_Paz> . Acesso: 25 nov. 2018.

YOUTUBE B. **Ipê Branco, uma das árvores mais linda do Brasil.** 2016. il. color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=DI-B2ItvhUY>>. Acesso: 28 set 2018.

YOUTUBE C. **Pia do Urso em HD.** 2015. il. color. <Disponível em : <https://www.youtube.com/watch?v=MP84dOP7xtY&t=481s>>. Acesso : 15 set 2019.

YOUTUBE D. **Pia do Urso.** 2015. il. color. Disponível em : <<https://www.youtube.com/watch?v=MP84dOP7xtY&t=481s>>. Acesso: 15 set 2019.

YOUTUBE E. **Magazine "Consigo" - Eco-parque Sensorial Pia do Urso.** 2010. il. color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=9R7ObcInxXM>>. Acesso : 15 set. 2019.

YOUTUBE F. **Passeio pelo Ecoparque Sensorial- Pia do Urso para deficientes visuais.** 2017. 6 il. color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XVgDj_kjis0> . Acesso em: 20 set. 2019.

YOUTUBE G. Eco-parque Sensorial Pia do Urso. 2010. il. color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=9R7ObcInxXM>>. Acesso: 22 set. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – MODELO DE ENTREVISTA PARA OS VISITANTES DO JARDIM SENSORIAL DO JARDIM BOTÂNICO

1. Mora próximo ao Jardim Botânico do Recife?
2. Com que frequência visita o Jardim Botânico?
3. Você acha que o jardim sensorial está adaptado para receber os portadores de necessidades especiais?
4. Quais as sensações que sente quando está no jardim sensorial?
5. O que mais lhe atraiu no jardim sensorial?.
6. Pontos positivos?
7. Pontos negativos?
8. Alguma sugestão para o jardim sensorial?
9. Você acha que o jardim sensorial contribui para uma melhor qualidade de vida das pessoas
10. Você acha que um atendimento de saúde (fisioterapia – cognitivo e/ou motor) realizado em um jardim sensorial, traria mais benefícios para o paciente do que em uma clínica?

APÊNDICE B – MODELO DE ENTREVISTA PARA OS VISITANTES DA PRAÇA JENNER DE SOUZA

1. Mora próximo a praça?
2. Com que frequência visita a praça?
3. O que te faz vim na praça?
4. Pontos positivos da praça?
5. Pontos negativos da praça?
6. Você acha que a praça está apta para receber as pessoas que possuam alguma deficiência ou limitação? Por quê?
7. O que gostaria que tivesse na praça?
8. Você acha que se a praça fosse acessível e tivesse atrativos que atendessem todas as pessoas, traria inclusão no local? Por quê?
9. Você acha que uma área acessível na praça que aproximasse os visitantes da natureza e que ao mesmo tempo estimulem os sentidos (tato, visão, audição, paladar e olfato) por meio de plantas e elementos que tivessem

diversidades de cheiros, texturas e sons, traria uma melhor qualidade de vida aos visitantes? Por quê?

APÊNDICE C – PLANTAS DO ANTEPROJETO

01/07 – Planta baixa geral atual e Planta de situação.

02/07- Planta baixa geral da proposta.

03/07- Planta baixa – espécies vegetais.

04/07- Planta baixa – mobiliário.

05/07- Planta baixa – paginação de piso.

06/07- Corte AA' e Corte BB'

07/07- Perspectivas