

# PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO DAS CALÇADAS OPOSTAS AOS CANAIS E AS QUE MARGEIAM OS IMÓVEIS NA ORLA DE SANTOS



PREFEITURA DE  
**Santos**

1ª Versão

**PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO DAS CALÇADAS  
OPOSTAS AOS CANAIS E AS QUE MARGEIAM OS IMÓVEIS  
NA ORLA DE SANTOS**



**SANTOS/SP**  
**Novembro de 2022**

## **FICHA TÉCNICA:**

### **Prefeitura Municipal de Santos**

Rogério Pereira dos Santos

*Prefeito Municipal*

### **Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM)**

Marcos Oliveira Libório

*Secretário Municipal de Meio Ambiente de Santos*

Marcus Neves Fernandes

*Secretário-Adjunto de Meio Ambiente de Santos e responsável gerencial da etapa PG369-3: Elaboração do plano, em atendimento ao compromisso nº 369 do Plano de Governo (Instituir o Plano de Arborização das calçadas opostas aos canais e as que margeiam os imóveis na orla)*

### **Coordenadoria de Controle Ambiental (COCAMBI)**

João Luiz Cirilo Fernandes Wendler

*Coordenador de Controle Ambiental da SEMAM/SANTOS e responsável pela execução da etapa PG369-3: Elaboração do plano, em atendimento ao compromisso nº 369 do Plano de Governo (Instituir o Plano de Arborização das calçadas opostas aos canais e as que margeiam os imóveis na orla)*

### **Seção de Informações Ambientais (SEIAMB)**

Fernando Souza de Almeida

*Chefe da Seção de Informações Ambientais da SEMAM/SANTOS e responsável pela edição, elaboração e formatação de documento correspondente ao Plano de Arborização das calçadas opostas aos canais e as que margeiam os imóveis na orla)*

### **Equipe técnica**

Annie Astolpho Teixeira – Fiscal Ambiental – SEMAM-PMS

Mabel Fernandes – Oficial de Administração – SEMAM-PMS  
Mabel Gomes Moreira – Engenheira Agrônoma – SEMAM-PMS  
Sandra Regina Pardini Pivelli – Bióloga – SEMAM-PMS

**Colaboradores**

Adrielli Cristini Teixeira de Andrade – Estagiária – SEMAM-PMS  
(de 03/01/2022 à 30/05/2022)  
Camila Caroline Portugal Francisco – Estagiária – SEMAM-PMS  
Gabriel de Matos Ferreira – Estagiário – SEMAM-PMS  
(de 11/11/2019 à 10/11/2021)  
Giulia Strupeni – Estagiária – SEMAM-PMS

**FOTO NA CAPA**

Registro fotográfico em vista frontal de trecho na Orla de Santos, realizado em ponto próximo do Aquário Municipal  
Autor: Fernando Souza de Almeida

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Projeção visual do município de Santos na RMBS.....	22
Figura 2 – Página 01 da Lei Municipal nº 3.531/1968, que institui o Código de Posturas do Município de Santos.....	26
Figura 3 – Página 50 da Lei Municipal nº 3.531/1968, que institui o Código de Posturas do Município de Santos.....	27
Figura 4 – Página 01 da Lei Complementar nº 685/2010, que altera a redação de artigo da Lei Municipal nº 3.531/1968 - Código de Posturas do Município de Santos.....	28
Figura 5 – Página 01 da Lei Complementar nº 719/2011, que altera a redação de artigo da Lei Municipal nº 3.531/1968 - Código de Posturas do Município de Santos.....	29
Figura 6 – Página 02 da Lei Complementar nº 719/2011, que altera a redação de artigo da Lei Municipal nº 3.531/1968 - Código de Posturas do Município de Santos.....	30
Figura 7 – Logomarca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	41
Figura 8 – Selo do ODS 04: Educação de qualidade.....	42
Figura 9 – Selo do ODS 10: Redução das desigualdades.....	42
Figura 10 – Selo do ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis.....	43
Figura 11 – Selo do ODS 12: Consumo e produção responsáveis.....	44
Figura 12 – Selo do ODS 15: Vida terrestre.....	45
Figura 13 – Selo do ODS 16: Paz, Justiça e Instituições Eficazes.....	45
Figura 14 – Selo do ODS 17: Parcerias e meios de implementação.....	46
Figura 15 - Pontos de Ilha de Calor mais distantes da orla da praia do município de Santos.....	50
Figura 16 - Sombra proporcionada pelas copas das árvores.....	51
Figura 17 – Localização do Jardim Botânico “Chico Mendes” .....	52
Figura 18 – Localização do Orquidário Municipal de Santos.....	53
Figura 19 - Exemplo de corredores ecológicos no ambiente urbano.....	53
Figura 20 - Copa das árvores como barreira física.....	54
Figura 21 - Representação da ação da copa das árvores e a poluição.....	55

Figura 22 – Registro fotográfico de vista aérea de trecho do Jardim da Orla de Santos.....	57
Figura 23 – Registro de floração em árvore no município de Santos.....	59
Figura 24 - Fragmentos de Floresta localizados na área insular do Município de Santos.....	65
Figura 25 - Área continental do município de Santos e sua grande extensão de Mata Atlântica.....	66
Figura 26 - Planta Ilustrativa de quarteirão com Floresta Urbana.....	67
Figura 27 - Ilustração do Piloto Floresta Urbana.....	68
Figura 28 – Mapeamento da área insular de Santos com a identificação da Zona da Orla na cor verde.....	69
Figura 29 – Mapeamento correspondente ao Quadrante III do território santista, na Área Insular de Santos.....	70
Figura 30 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2012.....	73
Figura 31 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2013.....	74
Figura 32 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2014.....	74
Figura 33 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2015.....	75
Figura 34 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2016.....	75
Figura 35 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2017.....	76
Figura 36 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base	

2018.....	76
Figura 37 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2019.....	77
Figura 38 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2020.....	77
Figura 39 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2021.....	78
Figura 40 – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2022.....	78
Figura 41 – Quaresmeira ( <i>Tibouchina granulosa</i> ). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Paraguaçu.....	87
Figura 42 – Ipê-amarelo ( <i>Handroanthus chrysotrichus</i> ). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Pasteur.....	88
Figura 43 – Pitangueira ( <i>Eugenia uniflora</i> ). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua João Barbalho.....	89
Figura 44 – Jerivá ( <i>Syagrus romanzoffiana</i> ). Registro fotográfico de espécie localizada na Praça Benedito Calixto.....	90
Figura 45 – Araçá ( <i>Psidium cattleianum</i> ). Registro fotográfico de espécie localizada na Praça João Barbalho.....	91
Figura 46 – Aroeira ( <i>Schinus terebinthifolius</i> ). Registro fotográfico de espécie localizada no Jardim da Orla de Santos.....	92
Figura 47 – Oiti ( <i>Licania tomentosa Fritsch.</i> ). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Piauí, bairro do Gonzaga/Santos.....	93
Figura 48 – Chapéu-de-Sol ( <i>Tibouchina mutabilis</i> ). Registro fotográfico de árvore situada na Avenida Vicente de Carvalho, bairro do Gonzaga/Santos.....	94
Figura 49 – Saboneteira ( <i>Sapindus saponaria L.</i> ). Registro fotográfico de árvore situada na Rua Tocantins, bairro do Gonzaga/Santos.....	95
Figura 50 – Pata-De-Vaca ( <i>Bauhinia forficata Link.</i> ) .....	95
Figura 51 – Flamboyant ( <i>Delonix regia (Bojer) Raf.</i> ) .....	95

Figura 52 – Ipê-rosa ( <i>Tabebuia pentaphylla Hemsl.</i> ). Registro fotográfico de árvore situada na Praça de Cães, no bairro da Aparecida/Santos.....	96
Figura 53 – Ingazeiro.....	97
Figura 54 – Guanandi ( <i>Calophyllum brasiliense Cambess.</i> ) .....	98
Figura 55 – Pau-fava ( <i>Senna macranthera</i> ) .....	99
Figura 56 – Layout ideal para o plantio de mudas.....	101
Figura 57 – Tipos de materiais que podem compor a calçada ecológica.....	104
Figura 58 – Exemplo de calçada com materiais permanentes.....	105
Figura 59 – Layout do Espaço Árvore – Programa Calçada para Todos.....	111
Figura 60 – Esquematização da fotossíntese.....	112
Figura 61 – Esquema do processo de respiração.....	113
Figura 62 – Trajeto dos raios solares em distintos ângulos (azimutal e zenital) .....	114
Figura 63 – Fiação de cabos em poste situado na Rua João Pessoa, Paquetá, região central de Santos.....	115
Figura 64 – Registro fotográfico da Rua do Comércio, situada no Centro Histórico de Santos.....	116
Figura 65 – Página 01 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017.....	118
Figura 66 – Página 02 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017.....	119
Figura 67 – Página 03 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017.....	120
Figura 68 – Página 04 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017.....	121
Figura 69 – Página 05 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017.....	122
Figura 70 – Página 06 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017.....	123
Figura 71 - Mapeamento da área insular do município de Santos, com projeção para implantação de Corredores Verdes nas Zonas da Orla, Intermediária, Morros e Zona Noroeste de Santos.....	125
Figura 72 – Primeiro mapeamento de trecho intitulado como “Trecho 02”, referente a obras e intervenções paisagísticas do projeto Nova Ponta da Praia.....	132

Figura 73 – Segundo mapeamento de trecho intitulado como “Trecho 02”, referente a obras e intervenções paisagísticas do projeto Nova Ponta da Praia.....	133
Figura 74 – Terceiro mapeamento de trecho intitulado como “Trecho 02”, referente a obras e intervenções paisagísticas do projeto Nova Ponta da Praia.....	135
Figura 75 – Quarto mapeamento de trecho intitulado como “Trecho 02”, referente a obras e intervenções paisagísticas do projeto Nova Ponta da Praia.....	136
Figura 76 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	137
Figura 77 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	138
Figura 78 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	139
Figura 79 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	140
Figura 80 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	141
Figura 81 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	142
Figura 82 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	143
Figura 83 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Instituto de Pesca, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	144
Figura 84 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Instituto de Pesca, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	145

Figura 85 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Instituto de Pesca, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	146
Figura 86 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	147
Figura 87 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	148
Figura 88 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	149
Figura 89 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	150
Figura 90 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	151
Figura 91 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	152
Figura 92 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	153
Figura 93 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	154
Figura 94 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	155
Figura 95 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	156

Figura 96 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	157
Figura 97 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	158
Figura 98 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	159
Figura 99 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	160
Figura 100 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	161
Figura 101 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	162
Figura 102 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	163
Figura 103 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	164
Figura 104 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	165
Figura 105 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	166
Figura 106 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Pesca de Santos, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	167

Figura 107 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Pesca de Santos, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	168
Figura 108 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo da Rua D. Áurea Gonzáles Condé (mesmo bairro), com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	169
Figura 109 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	170
Figura 110 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	171
Figura 111 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	172
Figura 112 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	173
Figura 113 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	174
Figura 114 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	175
Figura 115 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	176
Figura 116 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	177

Figura 117 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	178
Figura 118 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	179
Figura 119 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	180
Figura 120 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica.....	181
Figura 121 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	182
Figura 122 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	183
Figura 123 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	184
Figura 124 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	185
Figura 125 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	186

Figura 126 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	187
Figura 127 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	188
Figura 128 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	189
Figura 129 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	190
Figura 130 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	191
Figura 131 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	192
Figura 132 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	193
Figura 133 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	194

Figura 134 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	195
Figura 135 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	196
Figura 136 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	197
Figura 137 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, em frente ao Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	198
Figura 138 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, em frente ao Clube de Regatas Saldanha da Gama, com a projeção frontal de árvores que integram o referido trecho da Orla de Santos, desde a sua criação, contemplando mudas de árvores nativas da Mata Atlântica plantadas em 04/03/2022.....	199
Figura 139 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Museu de Pesca, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	200
Figura 140 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Museu de Pesca, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	201
Figura 141 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Museu de Pesca, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	202

Figura 142 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	203
Figura 143 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022.....	204
Figura 144 – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com a projeção lateral de árvores que integram o referido trecho da Orla de Santos, desde a sua criação, contemplando mudas de árvores nativas da Mata Atlântica plantadas em 04/03/2022.....	205
Figura 145 – Arte digital para elaboração de elemento de identificação visual (placa) intitulada como Espaço Árvore, a ser fixada em área externa do Aquário Municipal.....	206

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Espécies identificadas na arborização urbana de Santos.....	32
Quadro 2 – Principais espécies arbóreas situadas no espaço urbano de Santos.....	61
Quadro 3 – Cobertura vegetal dos bairros integrantes do Quadrante III em Santos, baseadas no censo arbóreo ocorrido em 2017, 2019 e 2020 (anos completos) .....	71
Quadro 4 – Relação de árvores recomendadas para plantio no Município, de acordo com o Plano Municipal de Arborização Urbana de Santos.....	85
Quadro 5 – Relação de logradouros (ruas, praças e/ou avenidas) com registro de plantios entre setembro/2018 e outubro/2020, tornando-se Espaços Árvore no município de Santos.....	126

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1:</b>	
<b>INTRODUÇÃO SOBRE A ARBORIZAÇÃO URBANA EM SANTOS....</b>	<b>22</b>
1.1. APRESENTAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	22
1.2. JUSTIFICATIVA.....	25
1.3. DIAGNÓSTICO.....	31
1.4. OBJETIVOS.....	37
1.5. DEFINIÇÕES.....	37
1.6. DIRETRIZES.....	38
1.7. METAS.....	39
1.8. CONVERGÊNCIAS COM OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) E SUAS METAS DA AGENDA 2030.....	41
1.9. CONVERGÊNCIAS COM O PROGRAMA MUNICÍPIO VERDEAZUL (PMVA) E SUAS TAREFAS.....	47
1.10. ESTRATÉGIAS.....	49
<b>CAPÍTULO 2:</b>	
<b>A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA.....</b>	<b>50</b>
2.a. Interceptar a água da chuva.....	51
2.b. Proporcionar sombra.....	51
2.c. Funcionar como corredor ecológico.....	52
2.d. Agir como barreira contra ventos, ruídos e alta luminosidade.....	54
2.e. Diminuir a poluição do ar.....	54
2.f. Sequestrar e armazenar carbono.....	55
2.g. Bem estar psicológico.....	55
2.h. Jardim da Orla de Santos.....	56
2.1. A ARBORIZAÇÃO URBANA EM SANTOS.....	58
2.1.1. Histórico.....	58
2.1.2. Estudos.....	60
2.1.3. Espécies de importância histórico-paisagística.....	60

2.1.4.	Censo das praças.....	63
2.1.5.	Censo das escolas municipais.....	63
2.1.6.	Catálogo de floração.....	63
2.1.7.	Listagem de floração.....	64
2.2.	CONCEITO DE FLORESTA URBANA E SEUS BENEFÍCIOS.....	65
2.2.1.	Estudo de implantação da Floresta Urbana.....	67
2.3.	MAPEAMENTO DA COBERTURA VEGETAL NO PERÍMETRO URBANO DE SANTOS POR QUADRANTE.....	69
2.4.	SÍNTESE DO INVENTÁRIO ARBÓREO OU CADASTRO/PLANEJAMENTO.....	73
 <b>CAPÍTULO 3:</b>		
	<b>O MANEJO ARBÓREO EM SANTOS.....</b>	<b>84</b>
3.1.	GESTÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA.....	84
3.2.	PRODUÇÃO/AQUISIÇÃO DE MUDAS.....	84
3.3.	LISTAGEM DE ESPÉCIES RECOMENDADAS NO PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE SANTOS.....	85
3.4.	ESPÉCIES NATIVAS DE ÁRVORES DO MUNICÍPIO DE SANTOS.....	87
3.5.	PLANTIOS.....	100
3.6.	AÇÕES DE MANEJO: ORIENTAÇÕES.....	103
3.7.	CALÇADAS PERMEÁVEIS.....	104
3.8.	PODA DE ÁRVORES.....	105
3.9.	MULTAS – PODA DE COPA E RAÍZ.....	106
3.10.	REMOÇÃO E TRANSPLANTES.....	107
3.11.	CAPACITAÇÃO DA MÃO DE OBRA.....	109
3.12.	PARTICIPAÇÃO POPULAR.....	109
3.13.	ESPAÇO ÁRVORE – PROGRAMA CALÇADA PARA TODOS.....	110
3.14.	INSOLAÇÃO DE PLANTAS.....	111
3.15.	FIAÇÃO COMPACTADA SUBTERRÂNEA.....	115
 <b>CAPÍTULO 4:</b>		
	<b>ESPAÇO ÁRVORE – CONCEITUAÇÃO TÉCNICA E IMPLANTAÇÃO.....</b>	<b>117</b>

- 4.1. MARCO LEGAL DO ESPAÇO ÁRVORE PARA IMPLANTAÇÃO EM PRÉDIOS PÚBLICOS E NOVOS LOTEAMENTOS..... 117
- 4.2. IMPLEMENTAÇÃO DO CONCEITO DE ESPAÇO-ÁRVORE NO MUNICÍPIO DE SANTOS..... 124

**CAPÍTULO 5:**

- IMPLEMENTAÇÃO DE ESPAÇO-ÁRVORE EM TRECHO DA ORLA DE SANTOS – ADJACÊNCIAS DA NOVA PONTA DA PRAIA..... 130**
- 5.1. O PROJETO NOVA PONTA DA PRAIA..... 130
- 5.2. REGISTROS FOTOGRÁFICOS DATADOS EM 04/03/2022, EM TRECHOS DAS AVENIDAS BARTOLOMEU DE GUSMÃO (BAIRRO APARECIDA) E SALDANHA DA GAMA (BAIRRO PONTA DA PRAIA) ..... 137
- 5.3. REGISTROS FOTOGRÁFICOS DATADOS EM 08/11/2022, EM TRECHOS DAS AVENIDAS BARTOLOMEU DE GUSMÃO (BAIRRO APARECIDA) E SALDANHA DA GAMA (BAIRRO PONTA DA PRAIA) ..... 182

**REFERÊNCIAS..... 207**

**ANEXOS..... 216**

- ESPÉCIES ARBÓREAS ENCONTRADAS NAS PRAÇAS DE SANTOS..... 216
- LEGISLAÇÕES MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL QUE ABORDEM SOBRE A TEMÁTICA DA ARBORIZAÇÃO URBANA E AS NORMAS ABNT..... 220

### LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica  
AU - Arborização Urbana  
BIO - Biodiversidade  
CA - Conselho Ambiental  
CAT - Centros de Atividades Turísticas  
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo  
CMS - Câmara Municipal de Santos  
COMDEMA/SANTOS - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Santos  
COPAISA - Coordenadoria de Paisagismo  
DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica  
EEA - Estrutura e Educação Ambiental  
ET - Esgoto Tratado  
FECOP - Fundo Estadual de Controle da Poluição  
FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos  
GA - Gestão das Águas  
IAA - Indicador de Avaliação Ambiental  
MS - Município Sustentável  
ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PcD – Pessoa com Deficiência  
PDDEU - Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana  
PMAU - Plano Municipal de Arborização Urbana  
PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
PMISB - Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Santos  
PMS - Prefeitura Municipal de Santos  
PMVA - Programa Município VerdeAzul  
QA - Qualidade do Ar  
RMBS - Região Metropolitana da Baixada Santista  
RS - Resíduos Sólidos

SBAU - Sociedade Brasileira de Arborização Urbana  
SEDURB - Secretaria de Desenvolvimento Urbano  
SEMAM - Secretaria de Meio Ambiente  
SEMAM/SANTOS - Secretaria de Meio Ambiente de Santos  
SESERP - Secretaria Municipal de Serviços Públicos  
SMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente  
SIG - Sistema de Informação Geográfica  
SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo  
UC - Unidades de Conservação  
UME - Unidades Municipais de Educação  
US - Uso do Solo

## **CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO SOBRE A ARBORIZAÇÃO URBANA EM SANTOS**

### **1.1. APRESENTAÇÃO DO MUNICÍPIO**

O município de Santos está localizado no litoral do Estado de São Paulo, na Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), na Ilha de São Vicente, a aproximadamente 70 km da capital (São Paulo), sob as coordenadas geográficas: 23°56'32,54496"S; 46°20'21,83915"W, e população de 433.991 habitantes (IBGE, 2022). Santos é um dos nove municípios que compõem a Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), em conjunto com os municípios de Bertioga, Guarujá, São Vicente, Cubatão, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe.

Figura 1 – Projeção visual do município de Santos na RMBS



Fonte: Elaborado a partir de EEMPLASA (2020).

O território do município estende-se por 271 km<sup>2</sup>, sendo 231,6 km<sup>2</sup> na parte continental, a qual se limita com os municípios de Santo André, Salesópolis, Mogi das Cruzes, Bertioga e Cubatão; e 39,4 km<sup>2</sup> na parte insular, limitando-se ao norte e a leste pelo Canal do Estuário, ao sul pelo Oceano Atlântico (Baía de Santos) e, a

oeste, pelo município de São Vicente.

Seu espaço territorial é dividido em duas glebas: área insular e continental. Historicamente, o planejamento do município de Santos pautou-se principalmente, pelas demandas de suas atividades econômicas primordiais (porto, indústria e serviços), em detrimento ao meio ambiente e das condições da população.

A bacia hidrográfica da Baixada Santista está inserida na Província Geomorfológica Costeira, correspondente à área drenada diretamente para o mar, constituindo o rebordo do Planalto Atlântico.

A região é heterogênea, com planícies costeiras, mangues e formações associadas e também relevos bastante acidentados de serra, englobando as escarpas de alta declividade, como a Serra do Mar, bem como a porção de planalto, composta pelo reverso da serra e as escarpas de contato abrupto com a baixada.

O clima é influenciado pela massa de ar tropical atlântica, com características quente e úmida, e da massa de ar polar atlântica, fria e úmida. O confronto destas duas massas de ar na estação do verão, junto com os fatores climáticos da Serra do Mar, produz grande instabilidade, traduzida em elevados índices pluviométricos colocando a região entre as áreas onde mais chove no Brasil.

A média anual de temperatura é de 22°C, sendo a diferença de temperatura média ao longo do ano em torno de 7°C. Em levantamento do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), nos últimos dez anos, o período mais chuvoso compreende os meses de janeiro a março, e o menos chuvoso corresponde aos meses de junho a dezembro.

A altitude média é de dois metros, possuindo um clima tropical, com o solo formado por areia e granito nas regiões baixas e praias, por rochas cristalinas nas regiões altas além de gnaiss granito. A topografia de Santos é definida predominantemente por uma planície cercada de morros.

Santos possui o mais importante porto da América Latina, e com uma rede de serviços industriais e turísticos altamente desenvolvida, tem enfrentado os problemas ambientais dos grandes centros urbanos.

Aliar a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental aos processos de desenvolvimento exige planejamento na adoção de medidas necessárias para a sustentabilidade ambiental. Nesse sentido, A Administração Municipal apresenta a revisão do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Santos (PMISB) -

aprovada em 2022 pelos Poderes Executivo e Legislativo, e que engloba as seguintes temáticas: resíduos sólidos, água potável, drenagem urbana e tratamento de esgotos; e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), como forma de integralizar as ações de saneamento com as políticas públicas relacionadas, em especial, às políticas ambientais, de saúde pública e desenvolvimento urbano.

O município de Santos apresenta uma grande cobertura vegetal, com significativa diversidade de espécies de árvores e de plantas ornamentais, que requer manutenção periódica.

Trata-se da projeção da cobertura verde em cartas planimétricas, podendo ser identificada por meio de fotografias aéreas, sem auxílio de estereoscopia. A escala da foto deve acompanhar os índices de cobertura vegetal; deve ser considerada a localização e a configuração das manchas (em mapas). Considera-se toda a cobertura vegetal existente nos três sistemas (espaços construídos, espaços livres e espaços de integração) e as encontradas nas UC - Unidades de Conservação (que na sua maioria restringem o acesso ao público), inclusive na zona rural.

Santos apresenta uma extensa reserva de Mata Atlântica preservada em seu território, concentrada em sua quase totalidade na sua porção continental. A Área Continental de Santos compreende o perímetro de 231,6 km<sup>2</sup> de um total de 271 quilômetros quadrados, enquanto a área insular possui apenas 39,4 quilômetros quadrados e abriga 99,2% da população (SANTOS, 2013).

Por representar um conjunto de vegetação arbórea natural e/ou cultivada no município, a arborização local apresenta influência decisiva na qualidade de vida da população, pois promove benefícios ao meio urbano. Dentre eles, a melhoria na qualidade de solo, a promoção da diversidade de espécies animais, propicia redução na poluição atmosférica, barreira acústica, conforto visual, aumento de sombreamento e suporte da fauna urbana e das áreas naturais de seu entorno.

As áreas verdes públicas e a arborização das cidades são elementos fundamentais na composição da paisagem urbana. Sua quantidade, distribuição e conservação indicam o grau de interesse da comunidade com relação à qualidade do ambiente em que vivem e, em última análise, de sua relação com a natureza.

Neste sentido, e buscando mais uma vez integralizar as políticas públicas voltadas ao meio ambiente, o município de Santos também apresenta o Plano Municipal de Arborização Urbana (PMAU), como instrumento para ampliação,

implantação e manutenção da arborização urbana do município.

## **1.2. JUSTIFICATIVA**

A arborização urbana apresenta-se hoje como umas das ferramentas mais viáveis contra o aquecimento global, por contribuir com a redução da temperatura e da poluição urbana, liberando oxigênio, absorvendo dióxido de carbono, retendo partículas sólidas em suspensão e aumentando a umidade do ar (BOROTLETO; SILVA FILHO; LIMA, 2006; GEORGI; ZEFIRIADIS, 2006; SARTORI; BALDERI, 2011; SILVA; SILVEIRA; TEIXEIRA, 2008), além de atuar no controle das poluições sonora e visual, melhorando a qualidade de vida do homem (LIMA NETO et al., 2007; MILANO; DALCIN, 2000; ROCHA; LELES; OLIVEIRA NETO, 2004; VELASCO, 2003).

No entanto, a avaliação das condições e características dos locais no meio urbano em que a arborização vai ser implantada ou complementada, bem como a escolha das espécies a serem utilizadas são de extrema importância para o aproveitamento das vantagens que a arborização urbana traz para as cidades. Vale ressaltar que o Plano de Arborização do Município está previsto na Lei Complementar nº 1.181/2022 que instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana (PDDEU) do Município de Santos, nos Art. 162, parágrafo II e no Art. 172.

A política pública municipal de arborização urbana em Santos foi institucionalizada por intermédio da Lei Municipal nº 3.531/1968, que instituiu Código de Posturas do Município. A citação ocorre na Seção III, da presente legislação, em seus artigos 229 e 230. Os mesmos tiveram seus textos alterados por intermédio das Leis Complementares 685/2010 e 719/2011. As Figuras 2 e 3 apresentam as páginas 01 e 50 da Lei Municipal nº 3.531/1968; a Figura 4 mostra a página 01 da Lei Complementar nº 685/2010; e as Figuras 5 e 6 apresentam as páginas 01 e 02 da Lei Complementar nº 719/2011:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS**  
**ESTÂNCIA BALNEÁRIA**

**LEI N.º 3.531**  
**DE 16 DE ABRIL DE 1968 (A TRIBUNA 27/4/1968)**

**INSTITUI O CÓDIGO DE POSTURAS DO**  
**MUNICÍPIO DE SANTOS E DA OUTRAS**  
**PROVIDÊNCIAS.**

SÍLVIO FERNANDES LOPES, Prefeito Municipal de Santos, faço saber que a Câmara Municipal decretou, em sessão realizada a 10 de abril de 1968, e eu sanciono e promulgo a seguinte

**LEI N.º 3.531**

**TÍTULO I**  
**Disposições Gerais**

**Artigo 1º** - Fica instituído o Código de Posturas do Município de Santos.

**Artigo 2º** - Este Código tem como finalidade instituir as normas disciplinadoras da higiene pública, do bem-estar público, das instalações elétricas e mecânicas, da localização e do funcionamento de estabelecimentos comerciais, industriais e prestadores de serviços, bem como as correspondentes relações jurídicas entre o Poder Público Municipal e os munícipes.

**Artigo 3º** - Ao Prefeito e aos servidores públicos municipais em geral compete cumprir e fazer cumprir as prescrições deste Código.

**Artigo 4º** - Toda pessoa física ou jurídica, sujeita às prescrições deste Código, fica obrigada a facilitar, por todos os meios, a fiscalização municipal no desempenho de suas funções legais.

**TÍTULO II**  
**Da Higiene Pública**

**CAPÍTULO I**  
**Disposições Preliminares**

**Artigo 5º** - Compete à Prefeitura zelar pela higiene pública, visando a melhoria do ambiente e a saúde e o bem-estar da população, favoráveis ao seu desenvolvimento social e ao aumento da expectativa de vida.

**Artigo 6º** - Para assegurar a melhoria constante das condições de higiene, compete à Prefeitura fiscalizar:

- I - a higiene dos passeios e logradouros públicos;
- II - a higiene das habitações unifamiliares e plurifamiliares;
- III - a higiene das edificações na área rural;
- IV - a higiene dos sanitários;

Atualizado até 04/10/2006.

1

**Figura 2** – Página 01 da Lei Municipal nº 3.531/1968, que institui o Código de Posturas do Município de Santos



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS**  
ESTÂNCIA BALNEÁRIA

reintegrada na servidão do público.

- §2º - No caso de invasão por meio de obra ou construção de caráter provisório, o órgão competente da Prefeitura deverá proceder sumariamente à desobstrução do logradouro.
- §3º - Idêntica providência à referida no parágrafo anterior, deverá ser tomada pelo órgão competente da Prefeitura no caso de invasão do leito de cursos de água ou de valas, de desvio dos mesmos cursos ou valas e de redução indevida de seção da respectiva vazão.
- §4º - Em qualquer dos casos previstos nos parágrafos anteriores, o infrator, além da penalidade cabível, será obrigado a pagar à Prefeitura os serviços feitos por esta, acrescentando-se 20% (vinte por cento) aos custos, correspondentes a despesas de administração.

**Artigo 228** - As depredações ou destruições de pavimentação, guias, passeios, pontes, galerias, canais, bueiros, muralhas, balaustradas, bancos, postes, lâmpadas e quaisquer obras ou dispositivos existentes nos logradouros públicos, serão punidas na forma da legislação em vigor.

**Parágrafo único** - Os infratores do presente artigo ficam obrigados a indenizar a Prefeitura das despesas que esta fizer, acrescidas de 20% (vinte por cento) na reparação dos danos causados nos leitos dos logradouros públicos, nas benfeitorias ou nos dispositivos neles existentes.

**Seção III**

**Da Defesa da Arborização Pública**

**Artigo 229** - Podar, cortar, derrubar, remover ou sacrificar árvores pertencentes à arborização pública, dependerá de prévia autorização da Prefeitura Municipal de Santos.

- *Caput com redação dada pela Lei Complementar nº 172, de 26 de junho de 1995 (D.O.M. 27/6/1995).*

§1º - Quando se tornar absolutamente imprescindível, o órgão competente da Prefeitura poderá fazer a remoção ou o sacrifício de árvores a pedido de particulares, mediante indenização arbitrada pelo referido órgão.

§2º - Para que não seja desfigurada a arborização do logradouro, cada remoção de árvores importará no imediato plantio da mesma ou de nova árvore em ponto cujo afastamento seja o menor possível da antiga posição.

§3º - Nos jardins públicos é proibido:

- I - realização de convêscotes;
- II - colocação de cadeiras e quaisquer outros objetos;
- III - prática de qualquer esporte.

- *§3º acrescentado pela Lei nº 3.607, de 7 de fevereiro de 1969 (D.O.M. 8/12/1969).*

**Artigo 230** - Não será permitida a utilização de árvores da arborização pública para colocar cartazes e anúncios ou fixar cabos e fios nem para suporte ou apoio de objetos e instalações de qualquer natureza.

**Seção IV**

**Dos Tapumes e Andaimos e dos Materiais de Construção nos Passeios**

**Artigo 231** - Em nenhum caso e sob qualquer pretexto, os tapumes e andaimos poderão prejudicar a iluminação pública, a visibilidade de placas de nomenclatura de ruas e de dísticos ou aparelhos de sinalização de trânsito, bem como o funcionamento de equipamentos ou instalações de quaisquer serviços públicos.

**Figura 3** – Página 50 da Lei Municipal nº 3.531/1968, que institui o Código de Posturas do Município de Santos

**LEI COMPLEMENTAR N.º 685**  
**DE 14 DE JUNHO DE 2010**

**ALTERA A REDAÇÃO DO ARTIGO 230 DA**  
**LEI Nº 3.531, DE 16 DE ABRIL DE 1968 –**  
**CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO,**  
**E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**JOÃO PAULO TAVARES PAPA**, Prefeito Municipal de Santos, faço saber que a Câmara Municipal aprovou em sessão realizada em 17 de maio de 2010 e eu sanciono e promulgo a seguinte:

**LEI COMPLEMENTAR Nº 685**

**Art. 1º** O artigo 230 da Lei nº 3.531, de 16 de abril de 1968, passa a vigorar com a seguinte redação:

**“Art. 230** - Não será permitida a utilização da vegetação arbórea ou arbustiva componente da arborização pública para a fixação de cartazes e anúncios, ou instalações de qualquer natureza, salvo a instalação de placa indicativa da espécie da árvore, mediante prévia autorização do Poder Executivo, que estabelecerá o modo de fixação e os materiais a serem utilizados.(NR)”

**Art. 2º** O Poder Executivo regulamentará esta lei complementar em 30 (trinta) dias a partir da data da publicação.

**Art. 3º** Esta lei complementar entra em vigor na data da publicação.

Registre-se e publique-se.  
Palácio “José Bonifácio”, em 14 de junho de 2010.

**JOÃO PAULO TAVARES PAPA**  
*Prefeito Municipal*

Registrada no livro competente.  
Departamento de Registro de Atos Oficiais do Gabinete do Prefeito Municipal, em 14 de junho de 2010.

**CLAUDIA REGINA MEHLER DE BARROS**  
*Chefe do Departamento*

PA 45347/2010-72  
FORMALIZADO POR AHT

**Figura 4** – Página 01 da Lei Complementar nº 685/2010, que altera a redação de artigo da Lei Municipal nº 3.531/1968 - Código de Posturas do Município de Santos

**LEI COMPLEMENTAR N.º 719**  
**DE 27 DE ABRIL DE 2011**

**ALTERA A REDAÇÃO DO ARTIGO 229,**  
**DA LEI N.º 3.531, DE 16 DE ABRIL DE**  
**1968, CÓDIGO DE POSTURAS DO**  
**MUNICÍPIO DE SANTOS.**

**JOÃO PAULO TAVARES PAPA**, Prefeito Municipal de Santos, faço saber que a Câmara Municipal aprovou em sessão em 28 de março de 2011 e eu sanciono e promulgo a seguinte:

**LEI COMPLEMENTAR N.º 719**

**Art. 1.º** O art. 229, da Lei n.º 3531, de 16 de abril de 1968, passa a vigorar com a seguinte redação:

**“Art. 229** Podar, cortar, derrubar, remover ou sacrificar árvores, pertencente à arborização pública é de competência exclusiva da Prefeitura Municipal de Santos. (NR)

**§ 1.º VETADO.**

**§ 2.º** Quando se tornar absolutamente imprescindível, o órgão competente da Prefeitura poderá fazer a remoção ou o sacrifício de árvores a pedido de particulares, observando o disposto no parágrafo 3º. (NR)

**§ 3.º** Para que não seja desfigurada a arborização da cidade, cada remoção de árvore, seja a que título for, importará no imediato plantio de 5 (cinco) árvores em pontos cujo afastamento seja o menor possível da antiga posição e no prazo máximo de 30 (trinta) dias. (NR)

**§ 4.º** Na impossibilidade de cumprimento do disposto no parágrafo anterior, em virtude da falta de espaço, a compensação pela retirada da árvore deverá ser feita mediante o plantio de novos espécimes, em logradouro público indicado pelo órgão competente da Prefeitura. (NR)

**Figura 5** – Página 01 da Lei Complementar n.º 719/2011, que altera a redação de artigo da Lei Municipal n.º 3.531/1968 - Código de Posturas do Município de Santos

§ 5.º Quando a remoção se der por interesse particular, a retirada deverá ser precedida do pagamento de custas da operação, pelo interessado. (NR)

§ 6.º VETADO

§ 7.º VETADO.

§ 8.º Nos jardins públicos é proibida:

I - realização de convescotes;

II - colocação de cadeiras e quaisquer outros objetos;

III – prática de qualquer esporte. (NR)

§ 9.º É proibido danificar árvores ou impedir seu desenvolvimento”. (NR)

Art. 2.º O Executivo regulamentará a presente lei complementar no prazo de 60 (sessenta) dias, contados da publicação.

Art. 3º Esta lei complementar entra em vigor na data da publicação.

Registre-se e publique-se.

Palácio “José Bonifácio”, em 27 de abril de 2011.

**JOÃO PAULO TAVARES PAPA**

*Prefeito Municipal*

Registrada no livro competente.

Departamento de Registro de Atos Oficiais do Gabinete do Prefeito Municipal, em 27 de abril de 2011.

**REGINA MEHLER DE BARROS**

**CLAUDIA**

*Chefe do Departamento*

**Figura 6** – Página 02 da Lei Complementar nº 719/2011, que altera a redação de artigo da Lei Municipal nº 3.531/1968 - Código de Posturas do Município de Santos

A avaliação das características das árvores de uma cidade pode auxiliar no planejamento e manejo da arborização (MENEGUETTI, 2003). Entretanto, muitas cidades brasileiras não possuem um planejamento adequado de arborização urbana (SABBAGH, 2011; SILVA FILHO; BORTOLETO, 2005). Como consequência dessa inadequação, a arborização empreendida mostra-se ineficaz, pois os benefícios que esta poderia, potencialmente, proporcionar à população, não são observados.

A arborização em calçadas, por exemplo, segundo Roppa, et al. (2007), embora desempenhe uma função essencial e insubstituível para a sustentabilidade do ambiente urbano, quando não planejada pode representar prejuízos aos agentes sociais.

Dessa forma, o Plano de Arborização Urbana de Santos apresenta-se como importante conjunto de diretrizes que viabilizam a implantação de políticas de crescimento urbano ambientalmente sustentável, com suporte no planejamento, conservação e desenvolvimento da arborização urbana do município.

### **1.3. DIAGNÓSTICO**

No município de Santos, estima-se que existam 36 mil árvores localizadas em passeios públicos, praças e canteiros centrais de logradouros.

A arborização urbana do município é composta por mais de 100 (cem) espécies de árvores e palmeiras nativas da região e exóticas não nativas da Mata Atlântica. No entanto, apesar da boa variabilidade de espécies, a composição geral fica concentrada em poucas espécies, como ingazeiro, chapéu-de-sol, guanandi, fícus, saboneteira, flamboyant, quaresmeira e palmeira jerivá, que juntas representam quase 80% da população total de árvores e palmeiras.

Na literatura, relata-se como sendo comum o fato de poucas espécies representarem a maior parte da população arbórea nas cidades.

Outra questão a ser ressaltada é que, apesar de parte dessas espécies citadas serem nativas, a grande maioria não tem origem na Mata Atlântica da região da Baixada Santista, o que dificulta o manejo, apesar dos processos de adaptação às condições edafoclimáticas da região, ou seja, características definidas através de fatores do meio como clima, relevo, citologia, temperatura, umidade do ar, radiação, tipo de solo, vento, composição atmosférica e precipitação pluvial. Além disso, muitas

espécies utilizadas na arborização do município ao longo dos anos, não são indicadas para implantação em passeios públicos por apresentarem porte grande, raízes superficiais e galhos com elevada senescência.

O planejamento da arborização urbana deve constantemente buscar a máxima diversificação de espécies em frequência equilibradas, visando a otimização da qualidade ecológica do ambiente (YAMAMOTO et al., 2007).

A diversidade de espécies vegetais recomendada para o plantio deve ser selecionada, de forma a permitir mais cor, visibilidade, conforto térmico, alimento para a fauna e proteção, permitindo ao usuário desfrutar de um ambiente integrado à paisagem (MELO; ROMANINI, 2008), além disso, populações de árvores em áreas urbanas com baixa variabilidade genética tornam-se mais vulneráveis à infestação de pragas e doenças.

A utilização de espécies arbóreas mais adaptadas ao adverso ambiente urbano ou de espécies nativas da região pode garantir importantes ganhos ambientais, estéticos e culturais para as cidades, além de permitir a formação de corredores verdes voltados à conservação da fauna local. O Quadro 1 apresenta relação de espécies utilizadas na arborização urbana em Santos:

**Quadro 1** - Espécies identificadas na arborização urbana de Santos

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME COMUM</b>
<i>Aglaia odorata</i>	Aglaia
<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro
<i>Araucaria spp</i>	Araucária
<i>Archontphoenix alexandrae</i>	Palmeira-da-rainha
<i>Archontphoenix cunninghammi</i>	Seafórtia
<i>Areca triandra</i>	Areca-triandra
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaqueira
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i>	Brejaúva
<i>Attalea dúbia</i>	Indaiá
<i>Bactris gasipaes</i>	Pupunheira
<i>Bauhinia blakeana</i>	Bauínia
<i>Bauhinia variegata</i>	Pata-de-vaca-rosa

**Quadro 1** - Espécies identificadas na arborização urbana de Santos (continuação)

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME COMUM</b>
<i>Bixa orellana</i>	Urucum
<i>Butia capitata</i>	Butiá-da-praia
<i>Caesalpineia pulcherrima</i>	Flamboianzinho
<i>Caesalpineia sappan</i>	Falso-pau-brasil
<i>Caesalpineia ferre-v. férrea</i>	Pau-ferro
<i>Caesalpineia peltophoroides</i>	Sibipiruna
<i>Callistemon virminallis</i>	Escova-de-garrafa
<i>Calophyllum brasiliensis</i>	Guanandi
<i>Caryota urens</i>	Palmeira-rabo-de-peixe
<i>Cassia ferrugínea</i>	Canafístula
<i>Cassia fistula</i>	Cássia-imperial
<i>Cassia grandis</i>	Cássia-rosa
<i>Cassia javanica</i>	Cássia-javanesa
<i>Cassia renigera</i>	Cássia-vermelha
<i>Casuarina spp</i>	Casuarina
<i>Cecropia hololeuca</i>	Embauva-prateada
<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba
<i>Chamaedorea elegans</i>	Camedórea-elegante
<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira
<i>Clidemia biserrata</i>	Pixirica-branca
<i>Clitoria racemosa</i>	Sombreiro-de-minas
<i>Cocos nucifera</i>	Coqueiro
<i>Codiaeum variegatum</i>	Cróton
<i>Coussapoa mocrocarpa</i>	Figueira-mata-pau
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	Ipê-verde
<i>Cycas circinalis</i>	Cica
<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá-da-bahia
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant
<i>Dizygotheca elegantíssima</i>	Arália

**Quadro 1** - Espécies identificadas na arborização urbana de Santos (continuação)

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME COMUM</b>
<i>Dypsis decary</i>	Palmeira-triângulo
<i>Dypsis lutescens</i>	Areca-bambu
<i>Dypsis madagascariensis</i>	Areca-de-locuba
<i>Erythrina crista-galli</i>	Sananduva
<i>Erythrina mulungu</i>	Mulungu
<i>Erythrina speciosa</i>	Mulungu-do-litoral
<i>Erythrina verna</i>	Suinã
<i>Eucaliptus spp</i>	Eucalipto
<i>Eugenia bimarginata</i>	Eugênia
<i>Eugenia brasiliensis</i>	Grumixama
<i>Eugenia leitonii</i>	Araçá-piranga
<i>Eugenia pyriformis</i>	Uvaia
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira
<i>Euterpe edulis</i>	Palmito-doce
<i>Euterpe espirosantensis</i>	Palmito-amarelo
<i>Euterpe oleracea</i>	Açaí
<i>Ficus spp</i>	Figueira
<i>Grevillea robusta</i>	Grevílea
<i>Hibiscus rosa-sianensis</i>	Hibisco
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Algodão-da-praia
<i>Holocalix balanse</i>	Alecrim-de-campinas
<i>Hymenaea courbariliv. stilbocarpa</i>	Jatobá
<i>Inga laurina</i>	Ingá
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	Caroba
<i>Jacaranda macranta</i>	Carobão
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá-mimoso
<i>Jacaranda puberola</i>	Carobinha
<i>Koelreuteria bipinnata</i>	Árvore-da-china
<i>Labramia bojeri</i>	Abricó-da-praia

**Quadro 1** - Espécies identificadas na arborização urbana de Santos (continuação)

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME COMUM</b>
<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	Mirindiba-rosa
<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Resedá-gigante
<i>Licuala grandis</i>	Licuala
<i>Livistona chinensis</i>	Falsa-latânia
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira
<i>Melia azedarach</i>	Magnólia-amarela
<i>Muntingia calabura</i>	Calabura
<i>Murraya paniculata</i>	Falsa-murta
<i>Myrciaria trunciflora</i>	Jabuticabeira
<i>Nerium oleander</i>	Espirradeira
<i>Pachira aquática</i>	Monguba
<i>Petophorum dubium</i>	Canafístula
<i>Persea americana</i>	Abacateiro
<i>Phoenix canariensis</i>	Tamareira-das-canárias
<i>Phoenix dactylifera</i>	Tamareira
<i>Phoenix reclinata</i>	Tamareira-do-senegal
<i>Phoenix reclinata</i>	Fênix
<i>Pinus spp</i>	Pinheiro
<i>Platanus occidentalis</i>	Plátano
<i>Plumeria rubra</i>	Jasmim-manga
<i>Pritchardia pacifica</i>	Palmeira-leque-de-fiji
<i>Pseudobombax gradiflorum</i>	Ebiruçu-da-mata
<i>Psidium cattleyanum</i>	Araçá-da-praia
<i>Psidium granatum</i>	Romã
<i>Rhapis excelsa</i>	Palmeira-ráfia
<i>Rhapis humilis</i>	Palmeira-rápis
<i>Rheedia gardneriana</i>	Falsa-acácia
<i>Roystonea borinquena</i>	Palmeira-coca-cola
<i>Roystonea oleracea</i>	Palmeira-imperial

**Quadro 1** - Espécies identificadas na arborização urbana de Santos (continuação)

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME COMUM</b>
<i>Salix babylonica</i>	Salgueiro-chorão
<i>Schefflera actinophylla</i>	Brassaia
<i>Schinus molle</i>	Aroeira-falsa
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira-pimenteira
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu
<i>Senna pendula</i>	Canudo-de-pito
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatódea
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá
<i>Syzygium aqueum</i>	Jambo-branco
<i>Syzygium malaccense</i>	Jambo-vermelho
<i>Tabebuia avellanedae</i>	Ipê-roxo
<i>Tabebuia cassinoides</i>	Caixeta
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo-cascudo
<i>Tabebuia heptaphylla</i>	Ipê-rosa
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo
<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Ipê-de-el-salvador
<i>Tabebuia róseo-alba</i>	Ipê-branco
<i>Tabebuia umbellata</i>	Ipê-amarelo-do-brejo
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo
<i>Tecoma stans</i>	Ipê-de-jardim
<i>Terminalia catappa</i>	Chapéu-de-sol
<i>Thevetia thevetioides</i>	Chapéu-de-napoleão
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira
<i>Tibouchina mutabilis</i>	Manacá-da-serra
<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana
<i>Triplaris spp</i>	Pau-formiga
<i>Viburnum odoratissimum</i>	Viburno-perfumado
<i>Washingtonia filifera</i>	Washingtonia-de-saia
<i>Washingtonia robusta</i>	Palmeira-de-saia

## 1.4. OBJETIVOS

O Plano Municipal de Arborização Urbana de Santos (PMAU) apresenta os seguintes objetivos:

- ✓ Definir diretrizes de planejamento, implantação e manejo da arborização urbana;
- ✓ Promover a arborização como instrumento do desenvolvimento urbano e na busca constante da melhoria da qualidade de vida da população e a sua consequente inclusão social;
- ✓ Implementar e manter a arborização urbana com vistas ao equilíbrio ambiental;
- ✓ Estabelecer critérios de monitoramento dos órgãos públicos e privados cujas atividades tenham reflexos na arborização urbana; e
- ✓ Incentivar programas, projetos, parcerias com órgãos públicos e privados para divulgação e ampliação da arborização urbana.

Cabe ao órgão ambiental municipal a implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana de Santos, bem como a elaboração, análise e implantação de projetos e manejo da arborização urbana no município de Santos.

## 1.5. DEFINIÇÕES

Da mesma forma que o PMAU, o Plano de Arborização das calçadas opostas aos canais e as que margeiam os imóveis na orla também apresenta as seguintes definições para fins de implementação e desenvolvimento:

- **Arborização urbana:** conjunto de espécimes arbóreos que compõem a vegetação localizada em área urbana;
- **Manejo:** intervenções aplicadas à arborização, mediante uso de técnicas específicas, com objetivo de mantê-la, conservá-la e adequá-la ao ambiente;
- **Espécie nativa:** espécie vegetal endêmica que é inata numa determinada área geográfica, não ocorrendo naturalmente em outras regiões;
- **Espécie exótica:** espécie vegetal que não é nativa de uma determinada área;

- **Espécie exótica invasora:** espécie vegetal que, ao ser introduzida, se reproduz com vigor, resultando no estabelecimento de populações que se expandem e ameaçam ecossistemas, “habitats” ou espécies, acarretando danos econômicos ou ambientais;
- **Árvores matrizes:** indivíduos arbóreos selecionados, com características morfológicas exemplares, utilizados como fornecedores de sementes ou de propágulos vegetativos, com o objetivo de reproduzir a espécie;
- **Propágulo:** qualquer parte de um vegetal capaz de multiplicá-lo ou propaga-lo vegetativamente, como por exemplo, fragmentos de talo, ramo ou estruturas especiais;
- **Inventário:** quantificação e qualificação de uma determinada população mediante emprego de técnicas estatísticas de abordagem;
- **Banco de sementes:** coleção de sementes de diversas espécies arbóreas armazenadas;
- **Fuste:** porção inferior do tronco de uma árvore, desde o solo até a primeira inserção de galhos;
- **Estipe:** caule das palmeiras, compreendendo desde a inserção com o solo até a gema que antecede a copa.

## 1.6. DIRETRIZES

Assim como no PMAU, a gestão da arborização urbana em Santos deve ser realizada de forma a garantir e dar suporte ao desenvolvimento urbano, ao equilíbrio ambiental e à sociabilização da população, tendo como diretrizes:

- Utilizar arborização na revitalização de espaços urbanos, incentivando seu uso;
- Estabelecer um programa de arborização, considerando as características de cada espaço urbano;
- Respeitar o planejamento viário previsto para a cidade nos projetos de arborização, assegurando que os canteiros centrais das avenidas sejam dotados de condições para receber arborização;
- Planejar a arborização conjuntamente com os projetos de implantação de infraestrutura urbana, abertura ou ampliação de novos logradouros, bem como

as redes de infraestrutura subterrânea, compatibilizando-os antes de sua execução;

- Compatibilizar e integrar os projetos de arborização de vias públicas com os monumentos, prédios históricos ou tombados, e detalhes arquitetônicos das edificações;
- Adotar cuidados e medidas que compatibilizem a execução de obras públicas e de serviços de manutenção de redes de infraestrutura com a proteção da arborização;
- Estabelecer ações visando o acréscimo de espécimes na arborização urbana;
- Estabelecer programas de atração da fauna na arborização de logradouros que constituem corredores de ligação com áreas verdes adjacentes, em especial nos morros; e
- Obedecer a coordenação técnica e político-administrativa definida pelo órgão ambiental municipal.

## **1.7. METAS**

Convergingo integralmente com o PMAU de Santos, são constituídas as seguintes metas do órgão ambiental municipal quanto ao planejamento, implantação, manutenção e manejo da arborização:

- Inventariar a arborização existente;
- Informatizar todas as ações, dados e documentos referentes à arborização urbana, com vistas a manter informações permanentemente atualizadas, mapeando todos os exemplares;
- Elencar e utilizar prioritariamente espécies do Bioma Mata Atlântica da Região da Baixada Santista em projetos de arborização de vias e canteiros centrais, respeitando o percentual mínimo de 70% de espécies nativas, com vistas a promover a biodiversidade, vedado o plantio de espécies exóticas invasoras;
- Priorizar em projetos de recomposição e complementação da arborização as espécies já existentes no local, exceto quando forem exóticas invasoras;
- Estabelecer cronograma integrado do plantio da arborização com obras públicas e privadas;

- Utilizar em projetos de arborização nos morros e nas margens de cursos d'água somente espécies que possibilitem a preservação desses locais, nos termos da legislação vigente;
- Efetuar plantios somente nas vias oficiais do município que apresentem passeio público definido e meio-fio existente;
- Diversificar as espécies utilizadas na arborização pública como forma de assegurar a estabilidade e a preservação da floresta urbana;
- Realizar vistorias periódicas e sistemáticas para definir as ações de conservação e manejo;
- Definir metodologia de substituição gradual de árvores de espécies tóxicas, sujeitas a organismos patogênicos típicos, de árvores ocas e/ou comprometidas, com vistas a promover a revitalização da arborização;
- Definir metodologia de combate a espécies hemiparasitas que provoquem a mortalidade de espécimes arbóreos;
- Identificar índice de área verde, em função da densidade de arborização inventariada; e
- Manter contato constante com os órgãos públicos e privados cujas atividades tenham reflexos na arborização e paisagem urbana.

## **1.8. CONVERGÊNCIAS COM OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) E SUAS METAS DA AGENDA 2030**

Santos é um dos municípios paulistas a aderir oficialmente por meio de marco legal, aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), integrantes da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Dessa forma, as ações componentes do Programa Município VerdeAzul (PMVA) convergem com o desenvolvimento das metas propostas pelos ODS, proporcionando que ambos os Programas supracitados sigam em convergência, pois objetivam a promoção de uma agenda ambiental e sustentável local.



**Figura 7** – Logomarca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Por intermédio desta Ação prevista no Plano de Metas de Governo, a Administração Municipal cumpre o **ODS 04: EDUCAÇÃO DE QUALIDADE**, atendendo a **meta 4.7.:** até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.



**Figura 8** – Selo do ODS 04: Educação de qualidade

Pelo cumprimento desta Ação prevista no Plano de Metas de Governo, a Prefeitura de Santos cumpre o **ODS 10: REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**, atendendo a **meta 10.2.:** até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra; e a **meta 10.3.:** garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultados, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, políticas e ações adequadas a este respeito.



**Figura 9** – Selo do ODS 10: Redução das desigualdades

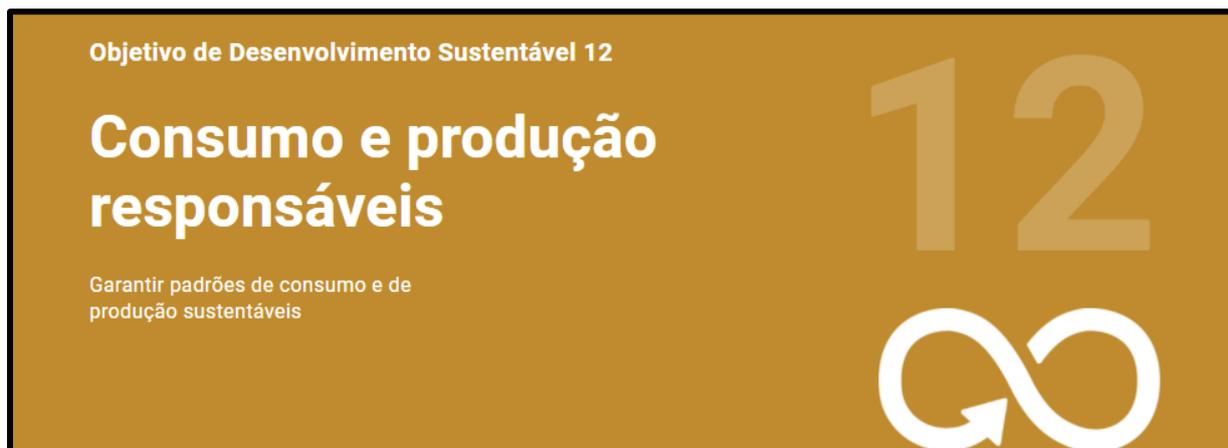
Por intermédio desta Ação prevista no Plano de Metas de Governo, a Administração Municipal cumpre o **ODS 11: CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS**, atendendo a **meta 11.3.:** até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países; a **meta 11.6.:** até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros; a **meta 11.a.:** apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre as áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento; e a **meta 11.b.:** até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.



**Figura 10** – Selo do ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis

Pelo cumprimento desta Ação prevista no Plano de Metas de Governo, a Prefeitura de Santos cumpre o **ODS 12: CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS**, atendendo a **meta 12.2.:** até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais; a **meta 12.8.:** até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza; a **meta**

**12.a.:** apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo; e a **meta 12.b.:** desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais.



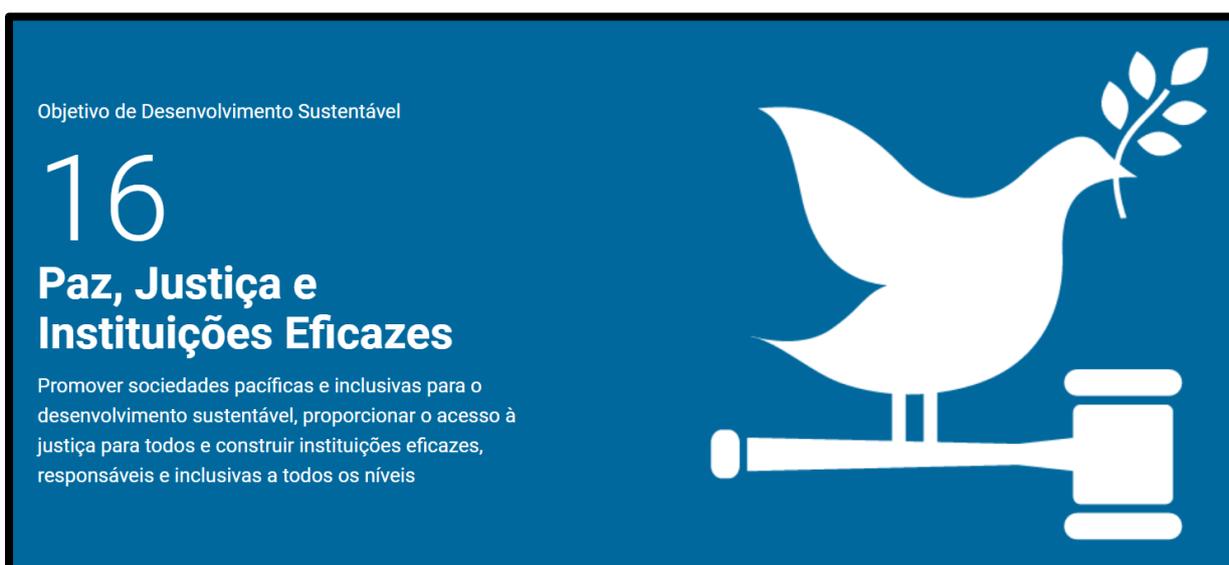
**Figura 11** – Selo do ODS 12: Consumo e produção responsáveis

Por intermédio desta Ação prevista no Plano de Metas de Governo, a Administração Municipal cumpre o **ODS 15: VIDA TERRESTRE**, atendendo a **meta 15.1.:** até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial, florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais; a **meta 15.9.:** até 2020, integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade ao planejamento nacional e local, nos processos de desenvolvimento, nas estratégias de redução da pobreza e nos sistemas de contas; e a **meta 15.b.:** mobilizar recursos significativos de todas as fontes e em todos os níveis para financiar o manejo florestal sustentável e proporcionar incentivos adequados aos países em desenvolvimento para promover o manejo florestal sustentável, inclusive para a conservação e o reflorestamento.



**Figura 12** – Selo do ODS 15: Vida terrestre

Pelo cumprimento desta Ação prevista no Plano de Metas de Governo, a Prefeitura de Santos cumpre o **ODS 16: PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICIENTES**, atendendo a **meta 16.7.:** garantir a tomada de decisão responsiva, inclusiva, participativa e representativa em todos os níveis; a **meta 16.8.:** ampliar e fortalecer a participação dos países em desenvolvimento nas instituições de governança global; e a **meta 16.10.:** assegurar o acesso público à informação e proteger as liberdades fundamentais, em conformidade com a legislação nacional e os acordos internacionais.



**Figura 13** – Selo do ODS 16: Paz, Justiça e Instituições Eficazes

E por intermédio desta Ação prevista no Plano de Metas de Governo, a Administração Municipal cumpre o **ODS 17: PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO**, atendendo a **meta 17.14.:** aumentar a coerência das políticas para o desenvolvimento sustentável; a **meta 17.16.:** reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável, complementada por parcerias multissetoriais que mobilizem e compartilhem conhecimento, expertise, tecnologia e recursos financeiros, para apoiar a realização dos objetivos do desenvolvimento sustentável em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento; e a **meta 17.17.:** incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias.



**Figura 14** – Selo do ODS 17: Parcerias e meios de implementação

## **1.9. CONVERGÊNCIAS COM O PROGRAMA MUNICÍPIO VERDEAZUL (PMVA) E SUAS TAREFAS**

Lançado em 2007 pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da então Secretaria de Meio Ambiente (SMA) - atual Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), o PMVA tem como propósito inovador, medir e apoiar a eficiência da gestão ambiental com a descentralização e valorização da agenda ambiental nos municípios.

Assim, o principal objetivo do PMVA é estimular e auxiliar as prefeituras paulistas na elaboração e execução de suas políticas públicas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo.

Todos os 645 (seiscentos e quarenta e cinco) municípios paulistas aderiram ao Programa a partir da assinatura de um Protocolo de Intenções, cujas ações propostas compõem 10 (dez) diretrizes norteadoras da agenda ambiental local: **Município Sustentável (MS), Estrutura e Educação Ambiental (EEA), Conselho Ambiental (CA), Biodiversidade (BIO), Gestão das Águas (GA), Qualidade do Ar (QA), Uso do Solo (US), Arborização Urbana (AU), Esgoto Tratado (ET) e Resíduos Sólidos (RS).**

No final de cada Ciclo Ambiental, ocorre a publicação do “Ranking Ambiental dos municípios paulistas”, resultado da avaliação técnica das informações fornecidas pelas cidades, com critérios pré-estabelecidos de medição da eficácia das ações executadas.

A partir dessa avaliação, o Indicador de Avaliação Ambiental (IAA) é publicado para que o poder público e toda a população possam utilizá-lo como norteador na formulação e aprimoramento de políticas públicas e demais ações sustentáveis.

O município de Santos apresenta um histórico positivo no PMVA, com reconhecimento regional e estadual na promoção de políticas públicas ambientais locais. Com exceção a 2016, único ano em que não conquistou a certificação no Programa, a Cidade obteve o selo nos demais ciclos ambientais, desde a criação do PMVA, em 2007.

Em 2017, ano de reconquista do selo PMVA, Santos obteve 80,88 pontos, ficando na 44ª posição. Em 2018 conquistou 85,31 pontos (38ª posição). Em 2019

obteve 89,22 pontos, ficando na 37ª colocação. Em 2020 conquistou 92,24 pontos (22ª posição). E em 2021, o Município teve a sua melhor performance no Programa, ficando na 6ª colocação, com 94,55 pontos.

Ainda no Ciclo 2021 do PMVA, se houvesse um ranking específico para as cidades paulistas com população superior a 200.000 habitantes, Santos estaria com a primeira colocação. Além disso, a pontuação conquistada em 2021 foi a maior obtida por um município litorâneo desde a criação do Programa.

Dentre os benefícios obtidos aos municípios certificados no VerdeAzul, cabe destaque à prioridade na liberação de recursos e aprovação de projetos financiados por fundos estaduais, como o Fundo Estadual de Controle da Poluição (FECOP) e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO).

A SIMA oferece capacitações técnicas às equipes locais durante o ciclo ambiental vigente, cujo propósito é avaliar a eficácia dos municípios e na condição das ações propostas na Agenda Ambiental Paulista.

No caso da Diretiva 08: Arborização Urbana (AU), há Tarefas específicas que convergem diretamente com a meta PG369 do Plano de Governo intitulada como: **“Instituir o Plano de Arborização das calçadas opostas aos canais e as que margeiam os imóveis na orla”**. Segue relação:

- ✓ **AU1: Desenvolver e implantar o “ESPAÇO ÁRVORE” no viário do município e dar publicidade. Este espaço deverá ser definido por normal legal, objetivando os novos parcelamentos. No município já existente, basta uma decisão administrativa;**

O “Espaço Árvore” é uma proposta do Programa Município VerdeAzul (PMVA), que objetiva melhorias mínimas nas condições de desenvolvimento das árvores urbanas dos municípios paulistas, ou seja, que estas árvores detenham para si um local perene, com base em princípios de planejamento arbóreo, contribuindo com a melhoria da qualidade de vida no município. A atuação da proposta deve ocorrer em duas vertentes: a primeira, de forma legal, com vistas a uma arborização de bons resultados, desejada no projeto e instalação no viário, de um novo parcelamento de solo; e a segunda atuação deve ocorrer, em medida administrativa, no viário já instalado da cidade existente.

- ✓ **AU3:** Elaborar e implantar o Plano Municipal de Arborização Urbana;
- ✓ **AU4:** Desenvolver e executar Piloto de Floresta Urbana e dar publicidade;

Nos mesmos moldes do “Espaço Árvore”, o Piloto de Floresta Urbana tem como objetivo demonstrar o ideal de arborização urbana, identificando e quantificando as espécies vegetais encontradas no local, em quais condições se encontram, decidindo sua permanência ou substituição e buscando espaços para plantio, associando escolha da espécie ao bioma local, observando o conceito de conectividade, variedade de espécies preferencialmente nativas, de médio e grande porte (aceitável aquelas espécies de pequeno porte, desde que haja justificativa), incluindo frutíferas, características ideais de mudas para o viário e seguindo indicações agrônomicas de plantio.

- ✓ **AU6:** Elaborar publicação sobre arborização urbana; e
- ✓ **AU8:** Cálculo percentual da cobertura vegetal no perímetro urbano.

Vale ressaltar que todos os procedimentos operacionais e parâmetros de avaliação adotados aos municípios paulistas, estão amparados na Resolução SIMA Nº, de 21 de julho de 2021.

## **1.10. ESTRATÉGIAS**

Assim como no Plano Municipal de Arborização Urbana de Santos, nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e no Programa Município VerdeAzul (PMVA); as estratégias a serem consideradas no **Plano de Arborização das calçadas opostas aos canais e as que margeiam os imóveis na orla** visam orientar as ações técnicas para gestão da arborização urbana no município, possibilitando a sua implantação com vistas ao equilíbrio socioambiental.

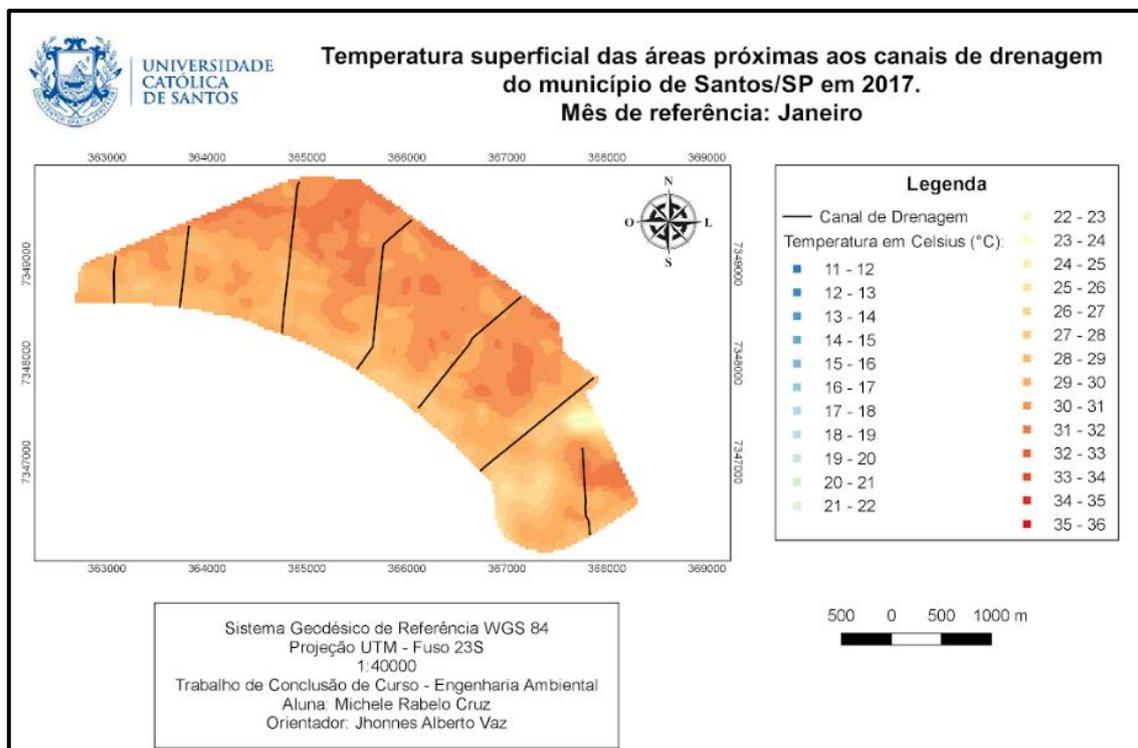
Nesse sentido, os capítulos a seguir apresentarão estratégias voltadas ao manejo da arborização e ao envolvimento da sociedade na gestão da arborização urbana do Município, com ênfase nas calçadas opostas aos canais e as que margeiam os imóveis situados na região da Orla de Santos:

## CAPÍTULO 2: A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA

De acordo com o Manual Técnico de Arborização Urbana de São Paulo, as árvores urbanas desempenham funções importantes para os cidadãos e o meio ambiente, tais como benefícios estéticos e funcionais que estão muito além dos seus custos de implantação e manejo. Há diversos fatores favoráveis para implementação de uma política de arborização urbana nas cidades e é relevante destacar cada um dos pontos mais importantes.

A impermeabilização indiscriminada do solo urbano é um dos agentes que aumentam o escoamento superficial e as enchentes. Além disso, a ausência de arborização somada a outros fatores como poluição e elevada concentração de asfalto e concreto produzem “ilhas de calor”, que são áreas de baixa umidade relativa e alta temperatura. As árvores são contribuintes chave para a moderação dos extremos climáticos dos grandes centros urbanos. Um grande exemplo é o município de Santos, devido a verticalização na orla da praia e ações antrópicas é possível analisar alguns pontos de ilha de calor na Figura 14 (RABELO e VAZ, 2019):

**Figura 15** - Pontos de Ilha de Calor mais distantes da orla da praia do município de Santos



Fonte: Rabelo e Vaz (2019)

## 2.a. Interceptar a água da chuva

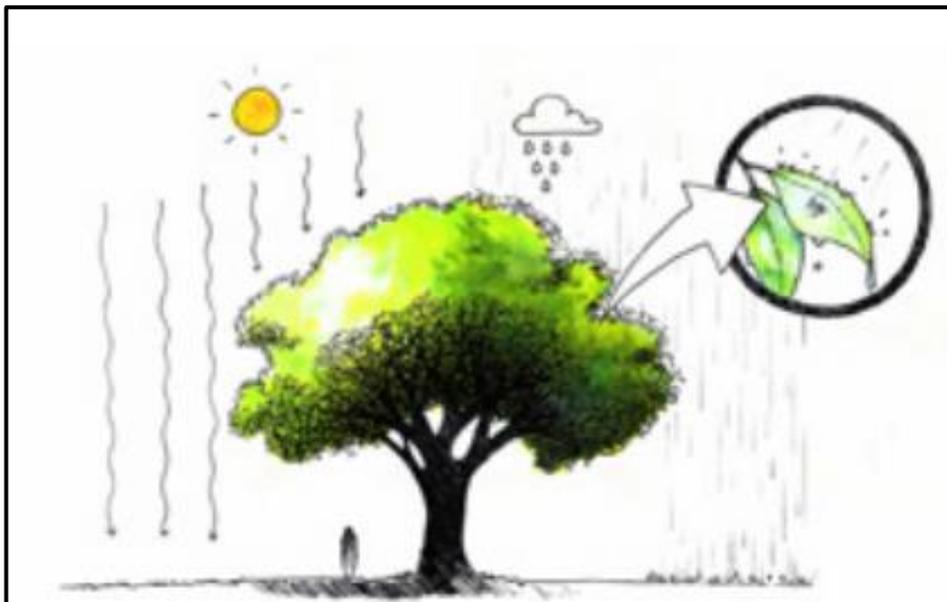
As copas das árvores fracionam a água das chuvas, o que diminui a energia do impacto da gota no solo minimizando o problema de erosão. As superfícies das folhas, frutos, galhos e demais estruturas aéreas promovem também a retenção de água e constitui-se uma “caixa” de retenção hídrica natural diminuindo, conseqüentemente, o problema das enchentes.

O escoamento da água da chuva também é afetado diretamente pela arborização urbana, com áreas mais arborizadas é possível ter um tempo de prolongação (retardo) maior do escoamento pluvial superficial de volumes d’água evitando conseqüências de áreas alagadas, retardando o processo de dilúvio e melhorando a drenagem urbana da cidade.

## 2.b. Proporcionar sombra

Locais arborizados economizam recursos públicos, por exemplo, na manutenção de áreas pavimentadas. Áreas arborizadas quando comparadas àquelas expostas diretamente ao sol sofrem menos com os fenômenos de contração e dilatação, diminuindo seu desgaste. A copa das árvores filtra os raios solares diminuindo os efeitos da foto exposição humana que, em excesso, pode causar doenças de pele e de visão. Assim, por meio da arborização, os órgãos públicos tendem a reduzir seus gastos na área de infraestrutura e saúde.

**Figura 16** - Sombra proporcionada pelas copas das árvores



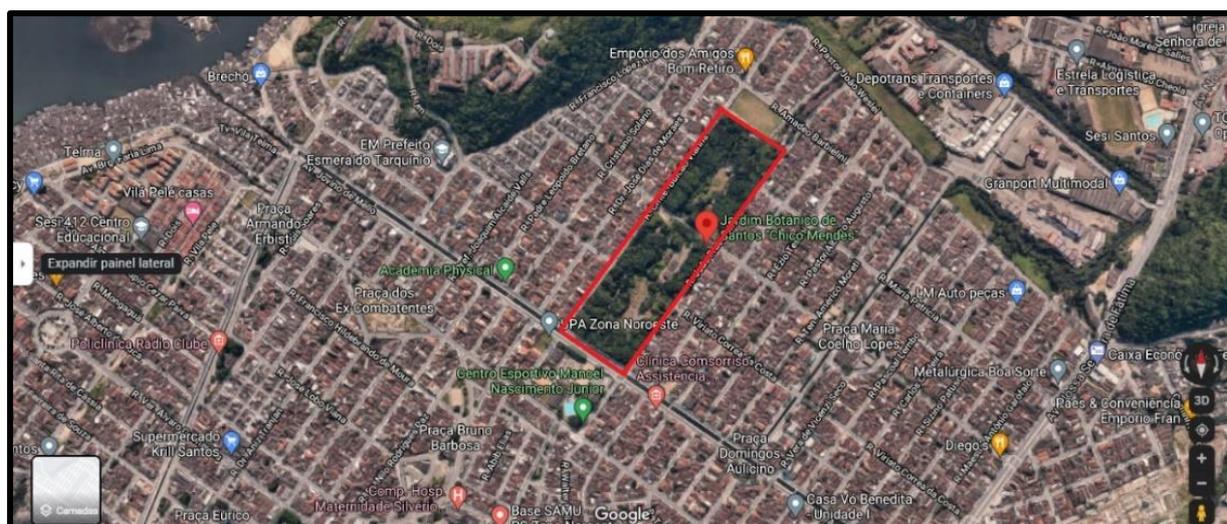
Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana da Prefeitura de São Paulo (2022)

### 2.c. Funcionar como corredor ecológico

A arborização viabiliza a conexão entre as populações de fauna de fragmentos maiores. Além disso, as árvores abrigam uma infinidade de seres vivos, como insetos, líquens, pássaros, enriquecendo o ecossistema urbano e aumentando sua biodiversidade. As flores e frutos presentes nas árvores também trazem à cidade um ganho ambiental significativo, pois se prestam como atrativo e refúgio da avifauna urbana.

Algumas espécies vegetais, com ênfase nas frutíferas nativas, são responsáveis pelo abrigo e alimentação de aves, assegurando-lhes condições de sobrevivência. Em Santos há diversas áreas que funcionam como corredores ecológicos em áreas urbanas, são eles o Jardim Botânico Chico Mendes e o Orquidário de Santos.

**Figura 17 – Localização do Jardim Botânico “Chico Mendes”**



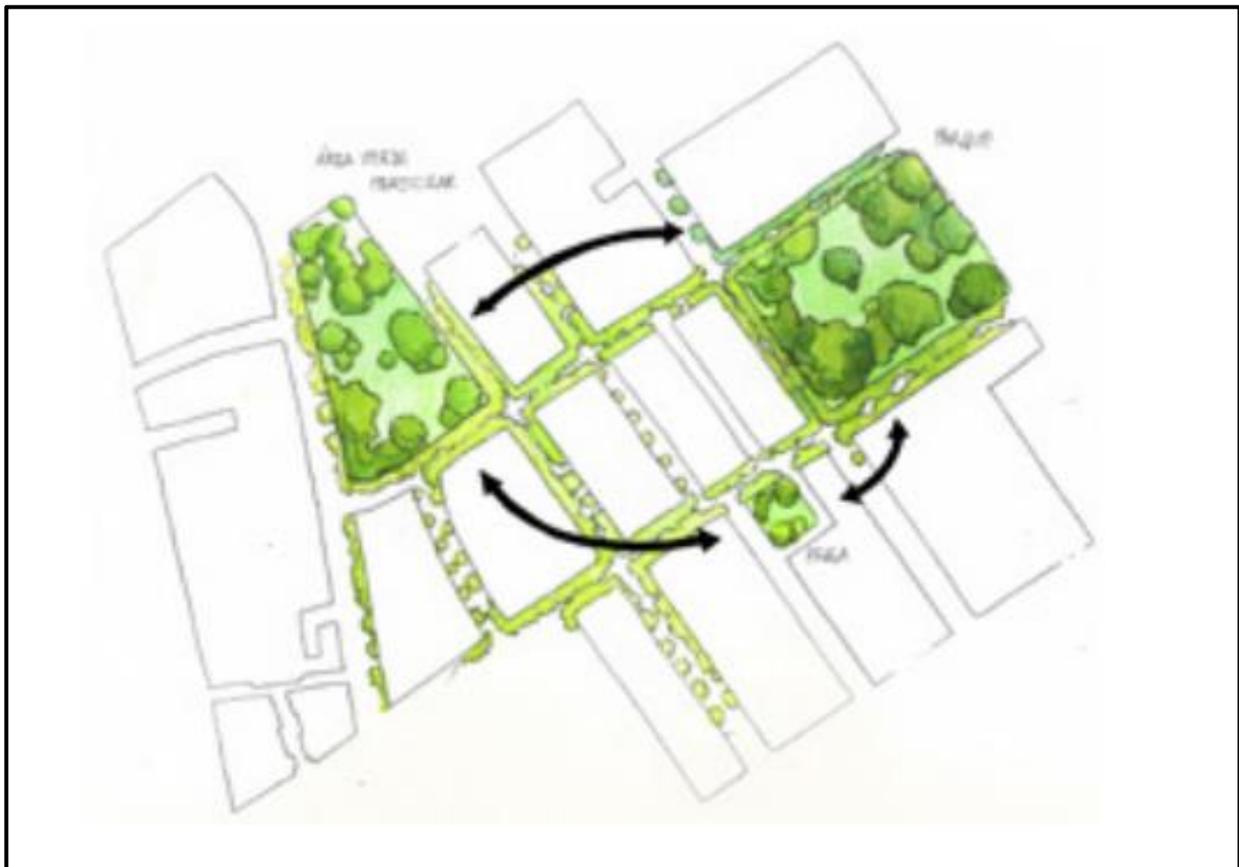
Fonte: Google Maps (2021)

**Figura 18 – Localização do Orquidário Municipal de Santos**



Fonte: Google Maps (2021)

**Figura 19 - Exemplo de corredores ecológicos no ambiente urbano**



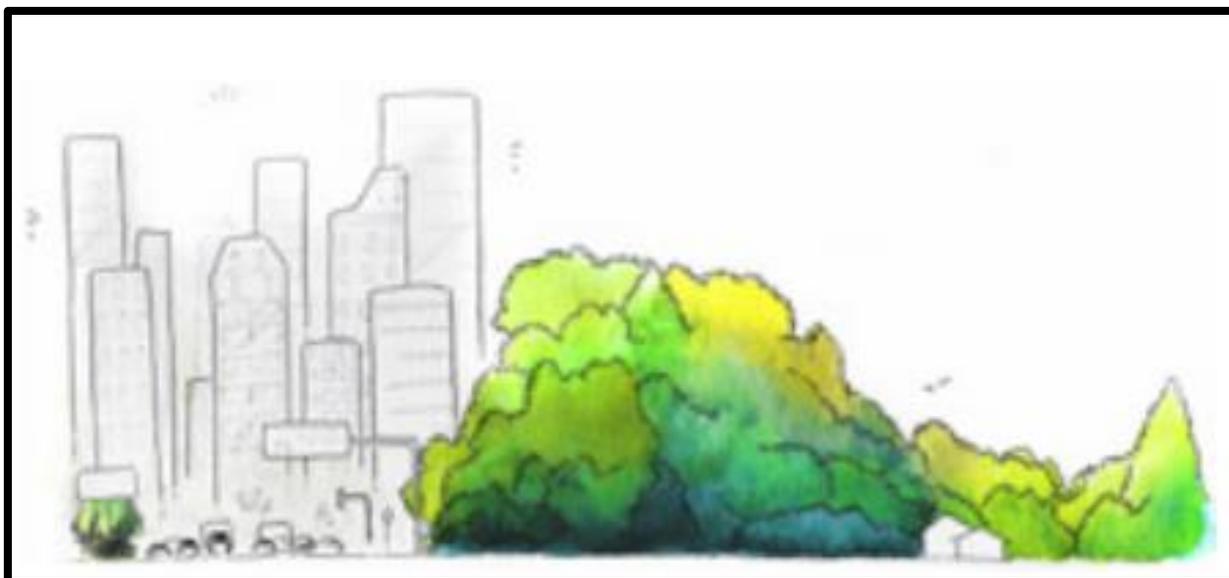
Fonte: Manual técnico de arborização urbana da Prefeitura de São Paulo (2022)

Além dos equipamentos públicos citados, os famosos canais de drenagem do Município de Santos possuem uma grande arborização urbana e sendo utilizado como grandes corredores ecológicos do Município.

#### **2.d. Agir como barreira contra ventos, ruídos e alta luminosidade**

As árvores modificam os ventos pela obstrução, deflexão, condução ou filtragem do seu fluxo, assim, a vegetação quando arranjada adequadamente pode proteger as construções da ação dos ventos ou direcionar a passagem destes por um determinado local. Quanto aos ruídos, as estruturas vegetais são capazes de absorver ondas sonoras diminuindo a poluição sonora. Já no que se refere à luminosidade, a vegetação atenua o incômodo causado pelas superfícies altamente reflexivas de determinadas edificações, que podem ofuscar a visão.

**Figura 20** - Copa das árvores como barreira física



Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana da Prefeitura de São Paulo (2022)

#### **2.e. Diminuir a poluição do ar**

As árvores retêm em suas folhas os particulados em suspensão no ar, frequentes em cidades com grande tráfego de veículos, impedindo que tais elementos alcancem as vias respiratórias agravando doenças como asma, pneumonia, bronquites, alergias, entre outras. Posteriormente, estas partículas retidas são lavadas pelas águas da chuva.

O órgão responsável pela medição da qualidade do ar na Baixada Santista é a CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. De acordo com o relatório de avaliação da qualidade do ar do Município de Santos entre os anos de 2011 e 2014, os únicos poluentes que ultrapassaram os padrões de qualidade do ar foram o ozônio e as partículas inaláveis (MP10).

**Figura 21** - Representação da ação da copa das árvores e a poluição



Fonte: Manual Técnico de Arborização Urbana da Prefeitura de São Paulo (2022)

## **2.f. Sequestrar e armazenar carbono**

Por meio da fotossíntese, as árvores capturam o gás carbônico da atmosfera e o utilizam na formação de suas estruturas vegetativas. Sendo este um dos gases responsáveis pelo efeito estufa, as árvores auxiliam no combate ao aquecimento global. Além disso, a impermeabilização indiscriminada do solo urbano é um dos agentes que aumentam o escoamento superficial e as enchentes. As árvores são contribuintes-chaves para a moderação dos extremos climáticos dos grandes centros urbanos.

## **2.g. Bem estar psicológico**

Através do paisagismo se obtém uma infinidade de formas e cores, anulando o efeito monótono de construções retilíneas. A presença de espécies arbóreas na paisagem promove beleza cênica, melhoria estética (especialmente na época de floração) e funcionalidade do ambiente e, em consequência, um aumento da

qualidade de vida da população. Apesar de todos os benefícios elencados acima e da crescente consciência ambiental da população sobre a arborização urbana, observam-se diversas formas de manejo irregular da vegetação, como poda, maus tratos, transplante e remoção de árvores.

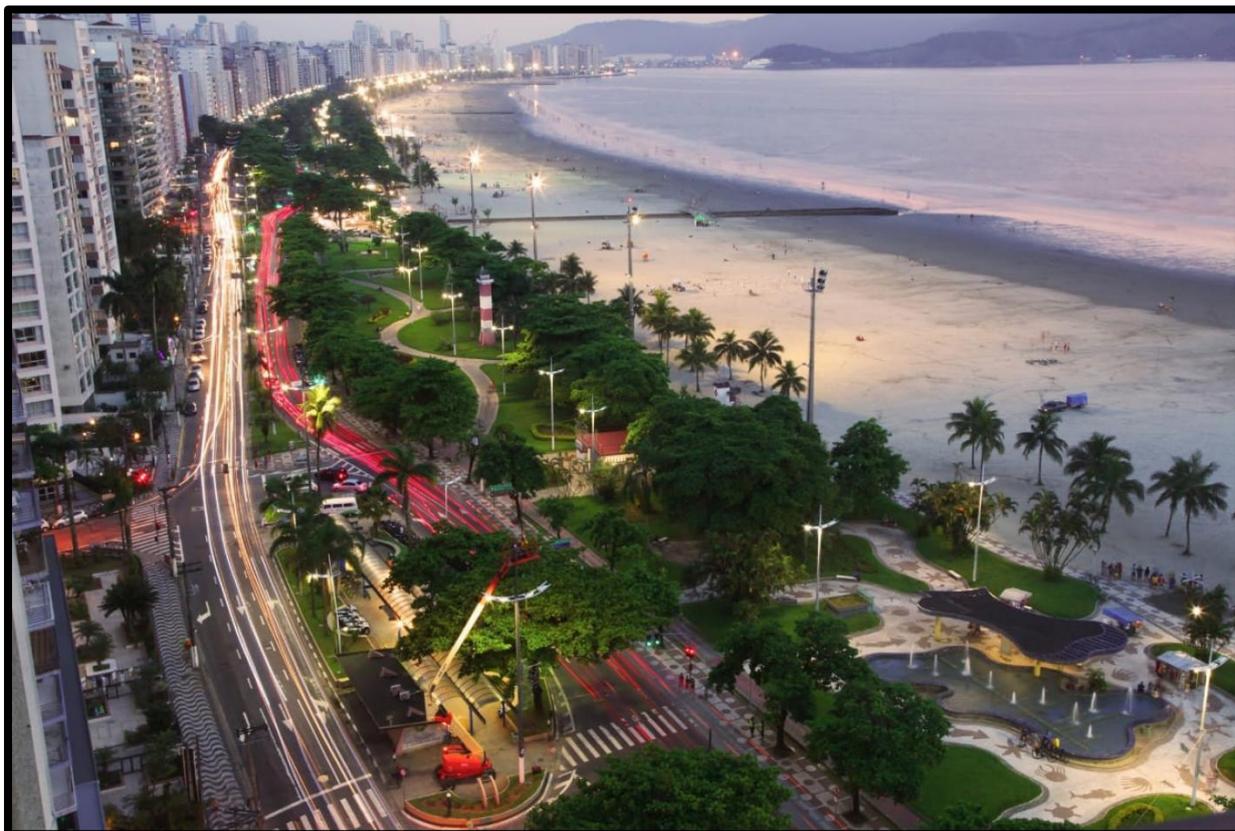
Conforme a Lei nº 10.365/1987, todo manejo arbóreo depende da prévia autorização da Prefeitura de São Paulo. Além disso, a má execução das ações de manejo é considerada infração ambiental prevista na Lei Federal nº 9.605/1998, popularmente conhecida por “Lei de Crimes Ambientais”.

A preservação da arborização urbana é objeto de legislação específica, estando prevista na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225 que diz “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” e na Lei Municipal 10.365 de 1987, que em seu artigo 1º traz “... considera-se como bem de interesse comum a todos os munícipes a vegetação de porte arbóreo existente ou que venha a existir no território do Município, tanto de domínio público como privado”. Isto posto e diante de todos os benefícios oriundos da implantação de projetos de arborização urbana, pode-se concluir que cabe não só ao Poder Público, mas também a todos os cidadãos a manutenção e a preservação de nossas árvores

## **2.h. Jardim da Orla de Santos**

O Jardim da Orla de Santos é um grande espetáculo para os munícipes e visitantes. Localizado em toda extensão de praia da Cidade de Santos, concretizado o maior jardim de praia de mundo possui uma extensão de 5.335 metros, largura de 45 metros e 50 metros, totalizando 218.800 m². Além dos monumentos esculturais, o jardim conta com mais de 70 (setenta) espécies ornamentais de vegetais.

**Figura 22** – Registro fotográfico de vista aérea de trecho do Jardim da Orla de Santos



Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2021)

O jardim possui um papel fundamental quando relacionado ao tópico Arborização Urbana. Suas funcionalidades são descritas em todos os tópicos importantes de arborização, colaborando com a qualidade de vida do Município de Santos e a necessidade de mais áreas verdes em grandes centros urbanos.

## **2.1. A ARBORIZAÇÃO URBANA EM SANTOS**

Santos é uma das nove cidades que compõem a Região Metropolitana da Baixada Santista. Com 433.991 mil habitantes, de acordo com o IBGE (2022), possui uma floresta urbana significativa com mais de 300 espécies distribuídas entre as áreas insular e continental do Município.

No ano de 1945 teve seu primeiro parque público, o Orquidário Municipal, destinado a contemplação e lazer, implantado no bairro do José Menino. A concepção do Jardim da Orla, estruturado durante as décadas de 50 e 60, também foi de grande importância para a cidade, pois propiciou um parque linear com mais de 5 km de extensão, numa época em que este conceito ainda não havia sido definido.

Atualmente a cidade apresenta dois parques municipais urbanos, um jardim botânico, cerca de cem praças, duas Áreas de Proteção Ambiental Estaduais e um Parque Estadual Marinho. Além disso, parte da área continental do município encontra-se inserido no Parque Estadual da Serra do Mar.

Há cerca de nove mil quilômetros de via públicas que podem ampliar ainda mais a potencialidade do conjunto arbóreo da cidade. Dessa forma, busca-se maior equilíbrio entre o que era outrora natural e o novo ambiente urbano estabelecido, gerando maior riqueza e abundância da biodiversidade local, além de trazer maior qualidade de vida a comunidade.

Para tanto, as espécies plantadas devem ser oriundas da Mata Atlântica da região litorânea do Estado de São Paulo, visando facilitar o manejo e possibilitar adaptação adequada aos locais destinados.

### **2.1.1. Histórico**

Há poucos registros históricos da arborização da cidade de Santos. Provavelmente, o plantio de Jambolões ainda predominantes nos canais do Orquidário e da Avenida Washington Luiz, iniciado no início do século XX, propiciou o começo do processo no município de forma sistemática.

Uma das grandes levas de arborização foi feita na década de setenta, com a escolha de poucas espécies plantadas sequencialmente, e que hoje se tornaram um legado inadequado, porém um patrimônio ambiental que não pode ser

desconsiderado. Conseqüentemente, há poucas alterações a serem feitas sobre a manutenção dessas árvores, que são gradualmente substituídas por espécies mais adequadas a condição urbana.



**Figura 23** – Registro de floração em árvore no município de Santos

Cerca de 120 (cento e vinte) espécies compõem a arborização da cidade. As mais numerosas são o ingá, o chapéu-de-sol, a saboneteira, o guanandi, o jerivá, o ipê-amarelo, o ipê-roxo, o jambolão, dentre outras.

### **2.1.2. Estudos**

Atualmente, Santos possui cerca de 30 mil árvores distribuídas na área insular plana. Estima-se que o município apresente cerca de 13 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, porém distribuída de forma irregular pelos bairros da cidade.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Arborização Urbana – (SBAU), o índice considerado ideal é 15 metros quadrados de área verde por habitante. Para melhor proteger e ampliar esse patrimônio, diversos estudos vêm sendo feitos. São eles:

- a) Catálogo das espécies de importância histórico-paisagísticas;
- b) Censo das praças;
- c) Censo das escolas municipais;
- d) Catálogo de floração.

### **2.1.3. Espécies de importância histórico-paisagística**

Busca difundir a presença dessas espécies junto ao público, assim como garantir a permanência delas na arborização urbana.

Você sabia que em Santos há duas palmeiras-azuis, originárias da ilha de Madagascar (situadas na Praça Nossa Senhora do Carmo, Ponta da Praia), além de diversas outras espécies raras, como tamareira, angico e jequitibá-rosa? Há, até mesmo exemplares oriundas de espécies que chegaram ao país na época do Brasil-Colônia, como a dilênia, também conhecida como fruta-cofre ou Fruta-pataca, pois nela, diz a lenda, os escravos escondiam moedas. Essas e outras 46 (quarenta e seis) árvores, representando 37 (trinta e sete) espécies plantadas no espaço urbano, estão catalogadas como espécimes de grande valor cultural, paisagístico e histórico.

Algumas, foram plantadas há mais de 50 anos, como as palmeiras imperiais da Avenida Ana Costa. Outras, mesmo mais recentes, como os Ipês, já fazem parte do microclima da cidade. Há, ainda, exemplares únicos, como a lofântera, da Amazônia, o angico-branco, representante do bioma Caatinga, a tamareira, do Oriente Médio, e o jequitibá-rosa, árvore símbolo do Estado de São Paulo. O Quadro 2 apresenta relação das principais espécies arbóreas situadas no espaço urbano de Santos e os respectivos endereços de localização:

**Quadro 2** – Principais espécies arbóreas situadas no espaço urbano de Santos

<b>Espécie de Árvore</b>	<b>Endereço de Localização</b>
<b>Mangueira</b>	Avenida Francisco Glicério, ao lado da Estação Cidadania, Rua Bento de Abreu com Canal 4 e Praça Rebouças
<b>Falsa Seringueira</b>	Canal 6 esquina com a Avenida Pedro Lessa e Praça Nagasaki
<b>Palmeiras-imperiais</b>	Avenida Ana Costa
<b>Tamareira</b>	Praça Gomide Ribeiro
<b>Palmeira-azul</b>	Parque Roberto Mario Santini
<b>Jambo</b>	Praça José Bonifácio
<b>Cássia Ferrugínea</b>	Praça Mauá
<b>Palmeira Sabal</b>	Jardim da praia, Canal 5
<b>Ipê Rosa</b>	Praça Dante Alighieri, Praça Almirante Antônio Alves (Avenida Francisco Glicério com Canal 3) e Canal 3 com Azevedo Sodré
<b>Palmeira Rabo de Raposa</b>	Praça dos Expedicionários
<b>Monguba</b>	Praça Iguatemi Martins
<b>Sibipiruna</b>	Rua Tomé de Souza com Avenida Pedro Lessa
<b>Guanandi</b>	Praça Gago Coutinho Avenida Aristóteles de Menezes (canteiro central)
<b>Jequitibá-rosa</b>	Escola Porchat de Assis
<b>Palmeira Areca de Locuba</b>	Canal 7 com Avenida Rei Alberto
<b>Pau Ferro</b>	Praça Cândido Portinari e Escola Olavo Bilac
<b>Angico-branco</b>	Avenida Afonso Pena
<b>Flamboyant</b>	Avenida Cláudio Luiz da Costa (antigo PS Central), Avenida Francisco Glicério com Rua Maranhão e Praça Belmiro Ribeiro
<b>Paineira</b>	Praça Palmares

**Quadro 2** – Principais espécies arbóreas situadas no espaço urbano de Santos (continuação)

<b>Espécie de Árvore</b>	<b>Endereço de Localização</b>
<b>Lofântera (espécie amazônica)</b>	Rua João Caetano
<b>Amoreira</b>	Praça Benedito Calixto
<b>Ficu</b>	Praça Francisco de Marchi
<b>Chapéu-de-sol</b>	Jardim da praia
<b>Aroeira</b>	Praça Seiji Miyashiro
<b>Ipês</b>	Praça André Freire
<b>Tipuana</b>	Praça Belmiro Ribeiro
<b>Palmeira Indaiá</b>	Praça Major Quintino de Lacerda
<b>Dracena Arbórea</b>	Praça Coimbra
<b>Ingá</b>	Canal 1
<b>Dilênia</b>	Hospital Santa Casa
<b>Alecrim de Campinas</b>	Praça Mauá
<b>Carrapeta</b>	Avenida Marechal Deodoro (ao lado da Escola Leonor Mendes de Barros)
<b>Uva do Japão</b>	Avenida Ana Costa, 216
<b>Oiti</b>	Praça Nenê Ferreira Martins
<b>Palmeira Portuguesa</b>	Avenida Presidente Wilson (canteiro central, Espaço das Cidades Irmãs)
<b>Figueira</b>	Praça Ida Trilli
<b>Jerivá</b>	Avenida Nossa Senhora de Fátima

#### **2.1.4. Censo das praças**

Existem cerca de 3.000 árvores pertencentes a 118 espécies em 101 praças de Santos, de acordo com estudo realizado em 2013. A maioria, 63%, é originária de outros países. Porém a espécie mais abundante é o jerivá, palmeira nativa da Mata Atlântica.

O estudo foi feito pela bióloga Sandra Regina Pardini Pivelli, que visitou 101 praças de um total estimado em 130. A espécie mais recorrente é a palmeira jerivá, seguida pelo chapéu de sol. Já o bairro com maior número de praças é a Ponta da Praia (13). O estudo mostra que é comum encontrar espécies plantadas pelos munícipes, até mesmo bananeiras, o que dificulta a manutenção adequada das áreas verdes – qualquer plantio em área pública deve ser precedido de análise da Prefeitura.

#### **2.1.5. Censo das escolas municipais**

Estudo promovido pela bióloga Sandra Regina Pardini Pivelli, da Secretaria de Meio Ambiente de Santos (SEMAM/SANTOS), realizado entre agosto e dezembro de 2014; constatou a presença de 1.818 árvores de 124 (cento e vinte e quatro) espécies nas 76 escolas situadas na época, da parte insular de Santos.

Em 2014 cerca de 1.800 árvores pertencentes a 124 espécies foram contabilizadas nas Unidades Municipais de Educação (UME), sendo 76% originárias de outros países. A espécie mais numerosa é o Chapéu-de-sol. A UME Maria Carmelita Proost Villaça - Ponta da Praia; e Olívia Fernandes - Estuário, possuem o maior número de árvores, respectivamente 118 e 82, pertencentes a 34 espécies.

Outra constatação se refere à diversidade. Das 1.818 árvores, Sandra encontrou 124 espécies, sendo 24% nativas e 76% exóticas, ou seja, originárias de outros países. O chapéu-de-sol, asiático, é a espécie mais presente nas escolas, seguida da areca bambu e do ingá. Completam a arborização, espécies como a palmeira jerivá, azaleias, goiabeiras, abacateiros, amoreiras, pitangueiras, tamareiras e bananeiras.

#### **2.1.6. Catálogo de floração**

Tem o objetivo de diversificar o paisagismo com planejamento, garantindo que sempre haja uma espécie arbórea em floração a cada mês do ano.

O catálogo inclui as principais espécies que compõem a arborização urbana da cidade. Ao todo, são 14 (quatorze) espécies que florescem em diferentes épocas, ao longo de todo o ano. É o caso, por exemplo, da quaresmeira, que tem esse nome por florescer na Quaresma, entre fevereiro e abril.

Outra árvore muito presente na arborização urbana e que integra o catálogo é a cássia, também conhecida como chuva-de-ouro. O período de floração, quando apresenta flores amarelas em formato de cacho de uva, é entre dezembro e abril.

Já a saboneteira começa a florir agora em abril. O nome se deve à presença de uma substância chamada saponina. Quando se esfrega os frutos com as mãos e um pouco de água, forma-se uma espuma semelhante ao sabão. Daí a origem do nome popular.

#### **2.1.7. Listagem de floração**

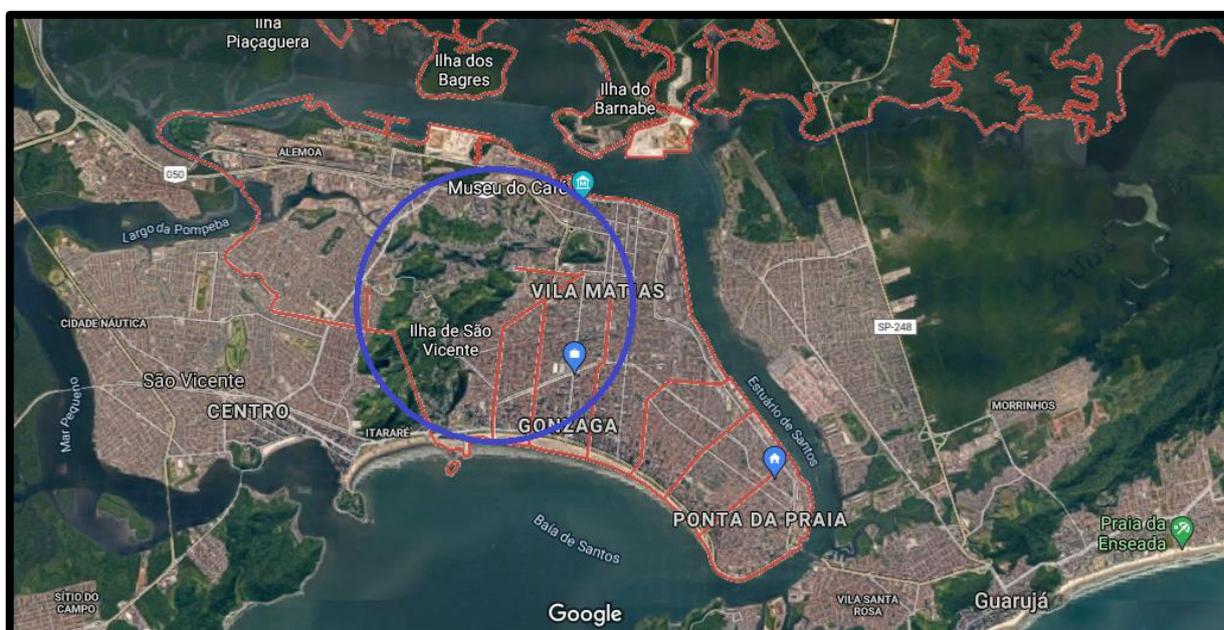
- Quaresmeira – de janeiro a abril;
- Saboneteira – de abril a junho;
- Ipê amarelo – agosto a setembro;
- Ipê branco – agosto a outubro;
- Ipê roxo – maio a agosto;
- Ipê rosa – junho;
- Paineira – dezembro a abril;
- Pata de vaca – julho a outubro;
- Flamboyant – outubro a dezembro;
- Flamboyanzinho – setembro a abril;
- Jambo – agosto a fevereiro;
- Cássia (chuva de ouro) – dezembro a abril;
- Palmeira jerivá – setembro a abril;
- Resedá – outubro a fevereiro.

## 2.2. CONCEITO DE FLORESTA URBANA E SEUS BENEFÍCIOS

A Floresta Urbana apresenta um conceito de urbanização importante para o desenvolvimento de uma cidade sustentável, a interação entre o homem e áreas verdes é importante por diversos fatores. Com a atribuição e gerenciamento de uma área correspondente a uma Floresta Urbana, a população é afetada por diversos benefícios, sendo eles relacionados a saúde, bem-estar psicológico, lazer e diminuição do calor em determinadas regiões trazendo conforto para a população. Além disso a fauna da região é beneficiada por fragmentos de florestas situados próximos ou dentro das cidades que permite manter a biodiversidade local.

Estes fragmentos vegetais agregados a uma Floresta Urbana construída ou gerenciada podem mitigar a poluição química e sonora, reduzir o efeito de ilha de calor, aumentar a disponibilidade e qualidade da água, reduzir a erosão nas encostas e, por consequência, os assoreamentos dos rios. Em Santos, localizada na área insular, é possível localizar os fragmentos na Figura 24:

**Figura 24** - Fragmentos de Floresta localizados na área insular do Município de Santos



Fonte: Google Maps (2022)

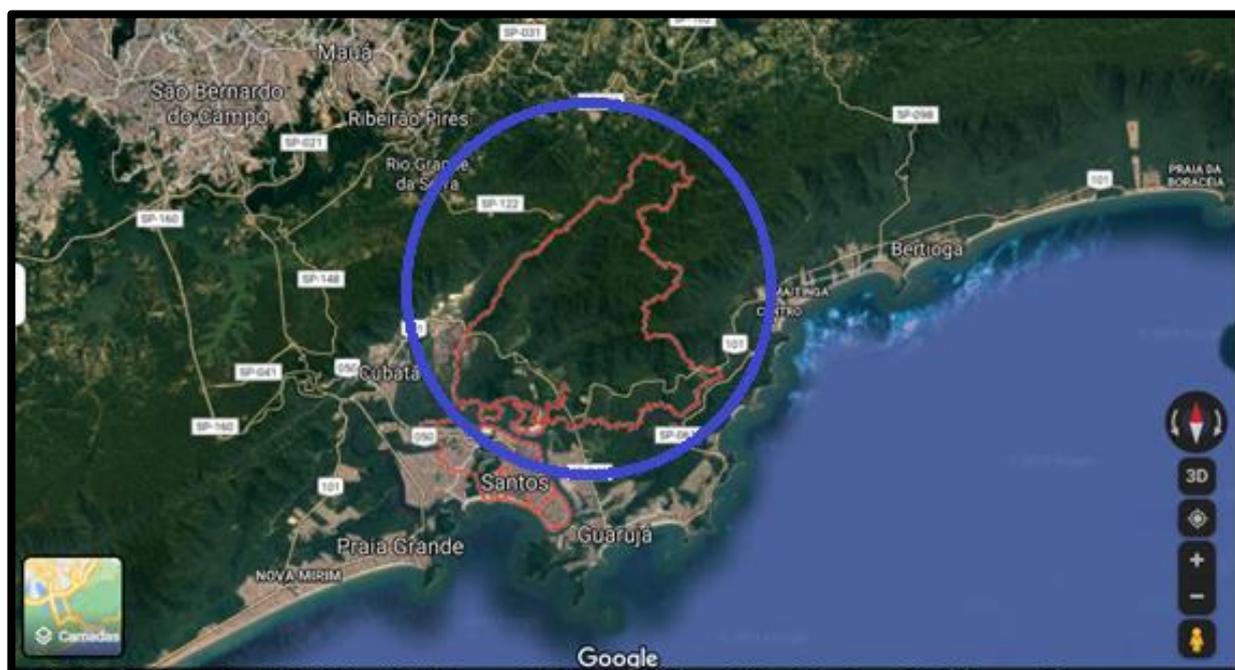
Além dos diversos fatores positivos citados, é importante enfatizar os reservatórios de carbono que são os fragmentos e florestas urbanas, a cobertura

vegetal pode absorver uma grande quantidade de CO<sub>2</sub> e favorecer o bioclima da região e contribuir na redução dos efeitos das mudanças climáticas.

Importante citar que Santos possui uma área continental localizada ao noroeste da área insular. A área continental é composta por bairros urbanos e rurais, além de uma extensão de Mata Atlântica preservada de grande porte.

O processo de estruturação e de expansão urbana de uma cidade está diretamente ligado à produção e a evolução do espaço florestal. Combinando a dinâmica da ocupação e o jogo dos limites intraurbanos no qual o espaço está caracterizado, se traduz a presente proposta de racionalidade estrutural para a classificação de Floresta Urbana.

**Figura 25** - Área continental do município de Santos e sua grande extensão de Mata Atlântica



Fonte: Google Maps (2022)

O método proposto pelo Piloto de Floresta Urbana aborda um caminho que integra a morfologia urbana ao uso vegetal do espaço, capaz de contemplar a dinâmica da estruturação vegetal e os elementos que compõem um quadrilátero urbano do município.

A proposta faz indicações que demonstra um resultado na qualidade de vida urbana por meio da variedade das tipologias das vegetações e seus elementos urbanos capaz de compor e transformar qualitativamente a paisagem da cidade e

sugere o uso de práticas inovadoras juntamente com as normas adequadas para uma prática de exploração ambiental.

### 2.2.1. Estudo de implantação da Floresta Urbana

**Figura 26 - Planta Ilustrativa de quarteirão com Floresta Urbana**



Fonte: Piloto de Floresta Urbana (2022)

Para execução do planejamento e ter os melhores resultados de uma floresta urbana é necessário verificar uma série de exigências contidas no Piloto de Floresta Urbana, respeitando todos os procedimentos descritos. Um exemplo é a solução inovadora para calçadas estreitas, como na Figura 27:

**Figura 27 - Ilustração sobre o Piloto de Floresta Urbana**

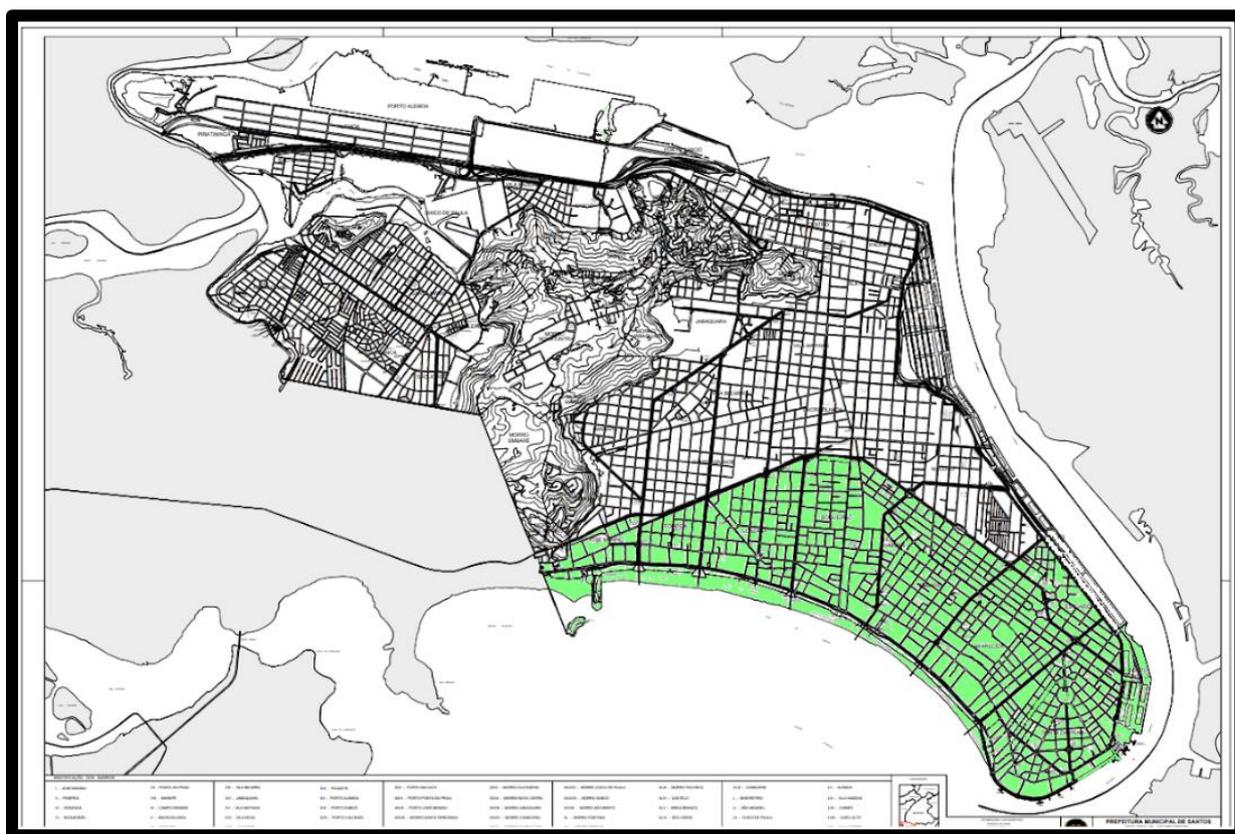


Fonte: Piloto de Floresta Urbana (2022)

### 2.3. MAPEAMENTO DA COBERTURA VEGETAL NO PERÍMETRO URBANO DE SANTOS POR QUADRANTE

O perímetro urbano do município de Santos apresenta em seu território, o total de 04 (quatro) quadrantes, correspondentes às seguintes regiões: **(01) Morros; (02) Zona Noroeste, Intermediária e Central; (03) Zona da Orla; e (04) Área Continental.** Vale ressaltar que as regiões dos Morros (Quadrante I) e da Área Continental de Santos (Quadrante IV) apresentam maior perímetro de áreas remanescentes e preservadas de Mata Atlântica no município.

A contextualização a seguir apresenta detalhamento sobre o **Quadrante III: Zona da Orla**, região pela qual torna-se foco técnico e primordial para o presente Plano. A Figura 28 mostra mapeamento da área insular de Santos, com a identificação da Zona da Orla na cor verde:



**Figura 28** – Mapeamento da área insular de Santos com a identificação da Zona da Orla na cor verde

No Quadrante III, o bairro do Estuário tem uma constante presença do verde viário. A Ponta da Praia, bairro situado na Zona da Orla, não apresenta o vazio florístico na região próximo à praia como os outros bairros do mesmo zoneamento. Seu limite é permeado pelo Canal de Santos, fato que contribuiu para que a região fosse ocupada por instalações ligadas ao turismo, barcas de travessia, restaurantes, clubes e portuárias.

O tipo de arborização que mais se destacou encontra-se na região mais interna do bairro da Ponta da Praia, refletida pelo verde viário (Avenida Presidente Epitácio Pessoa e outras vias de menor porte) e por quatro praças públicas (Winston Churchill, Primeiro de Maio, Dr. Maurício Fang e Engenheiro José Rebouças).



**Figura 29** – Mapeamento correspondente ao Quadrante III do território santista, na Área Insular de Santos

O bairro da Aparecida destaca-se pela manutenção das praças Nossa Senhora de Fátima e Dr. Caio Ribeiro de Moraes e Silva (SESC). O bairro Embaré caracterizou-se pela predominância do verde viário em relação a outras formas de vegetação urbana, sendo responsável pela quase totalidade de cobertura arbóreo-arbustiva.

O bairro Gonzaga possui apenas uma mancha verde representativa pertencente à Praça Coronel Fernandes Pacheco. As demais áreas são compostas, principalmente, pelo verde de acompanhamento viário dos dois canais que atravessam o bairro e do verde de algumas propriedades privadas. E o bairro da Pompéia, com sua diminuta extensão, caracterizou-se pelo vazio paisagístico, causado pelo processo de verticalização na região da Orla.

Com base nas informações de campo foi possível realizar a amostragem da média de projeção de copa. Foi utilizado a medição do diâmetro da copa das árvores em comparação com a metragem das calçadas. Conforme apresentado no Quadro 3, o valor médio de projeção de copas encontrado, variava de 13 a 81 m<sup>2</sup> por árvore.

**Quadro 3** – Cobertura vegetal dos bairros integrantes do Quadrante III em Santos, baseadas no censo arbóreo ocorrido em 2017, 2019 e 2020 (anos completos)

<b>COBERTURA VEGETAL TOTAL PRESENTE NO QUADRANTE III</b>				
<b>Nº</b>	<b>BAIRRO</b>	<b>NÚMERO TOTAL DE ÁRVORES</b>	<b>PROJEÇÃO MÉDIA DE COPAS POR ÁRVORE (m<sup>2</sup>)</b>	<b>COBERTURA VEGETAL TOTAL POR BAIRRO (m<sup>2</sup>)</b>
<b>01</b>	Aparecida	1.138	13,00	<b>14.794,00</b>
<b>02</b>	Boqueirão	7.025	70,76	<b>497.134,16</b>
<b>03</b>	Embaré	179	13,00	<b>2.327,00</b>
<b>04</b>	Estuário	180	13,00	<b>2.340,00</b>
<b>05</b>	Gonzaga	5.574	81,13	<b>452.235,28</b>
<b>06</b>	José Menino	1.477	13,46	<b>19.883,25</b>
<b>07</b>	Pompéia	1.957	72,36	<b>141.611,39</b>
<b>08</b>	Ponta da Praia	1.806	22,20	<b>39.901,95</b>
<b>MÉDIA</b>		<b>2.417</b>	<b>37,36</b>	<b>146.278,38</b>
<b>SOMA TOTAL</b>		<b>19.336</b>	-----	<b>1.170.227,03</b>

De acordo com o Quadro 3, o censo arbóreo ocorrido em 2017, 2019 e 2020 (anos completos) apresentou o mapeamento de árvores em 08 (oito) bairros integrantes do Quadrante III, integrantes das regiões da Orla. Foram mapeadas informações nos bairros da Aparecida, Boqueirão, Embaré, Estuário, Gonzaga, José Menino, Pompéia e Ponta da Praia.

Entre 2017, 2019 e 2020 (anos completos), foram inventadas no Quadrante III o total de 19.336 (dezenove mil, trezentos e trinta e seis) árvores, cuja cobertura vegetal total contabilizada fora de 1.170.227,03 m<sup>2</sup>. Para o cálculo da porcentagem de projeção de copa no Quadrante III, a média de projeção de copa contabilizada anteriormente, no valor de 737.641,91 m<sup>2</sup>; fora somada ao total de cobertura vegetal inventada entre 2017, 2019 e 2020, no valor de 1.170.227,03 m<sup>2</sup>. Dessa forma, a média de projeção de copa total chegou a 1.907.868,94 m<sup>2</sup>.

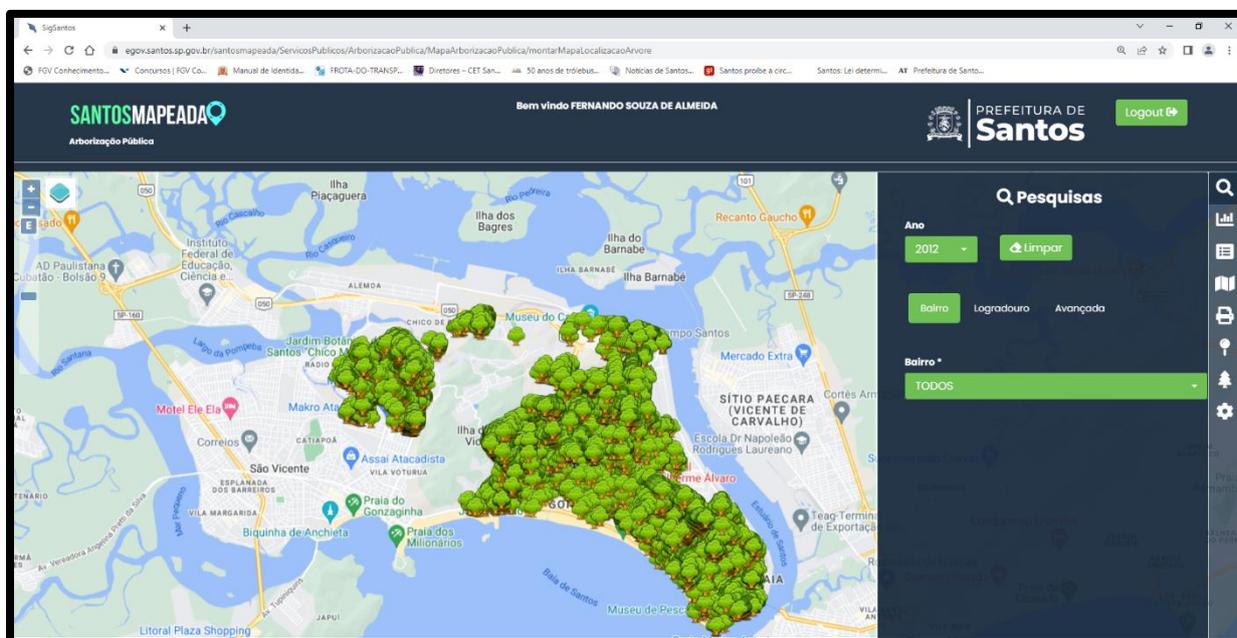
O cálculo de porcentagem de projeção de copa no Quadrante III em seu perímetro urbano de 9.517.960,03 m<sup>2</sup>, foi somado à média de projeção de copa total de 1.907.868,94 m<sup>2</sup>. Na sequência, fora realizada uma regra de três simples, cujo resultado obtido corresponde a 20,04% da área total.

$$\begin{array}{r} 9.517.960,03 \text{ m}^2 \text{ _____ } 100\% \\ 1.907.868,94 \text{ m}^2 \text{ _____ } X \\ \mathbf{X = 20,04\%} \end{array}$$

## 2.4. SÍNTESE DO INVENTÁRIO ARBÓREO OU CADASTRO/PLANEJAMENTO

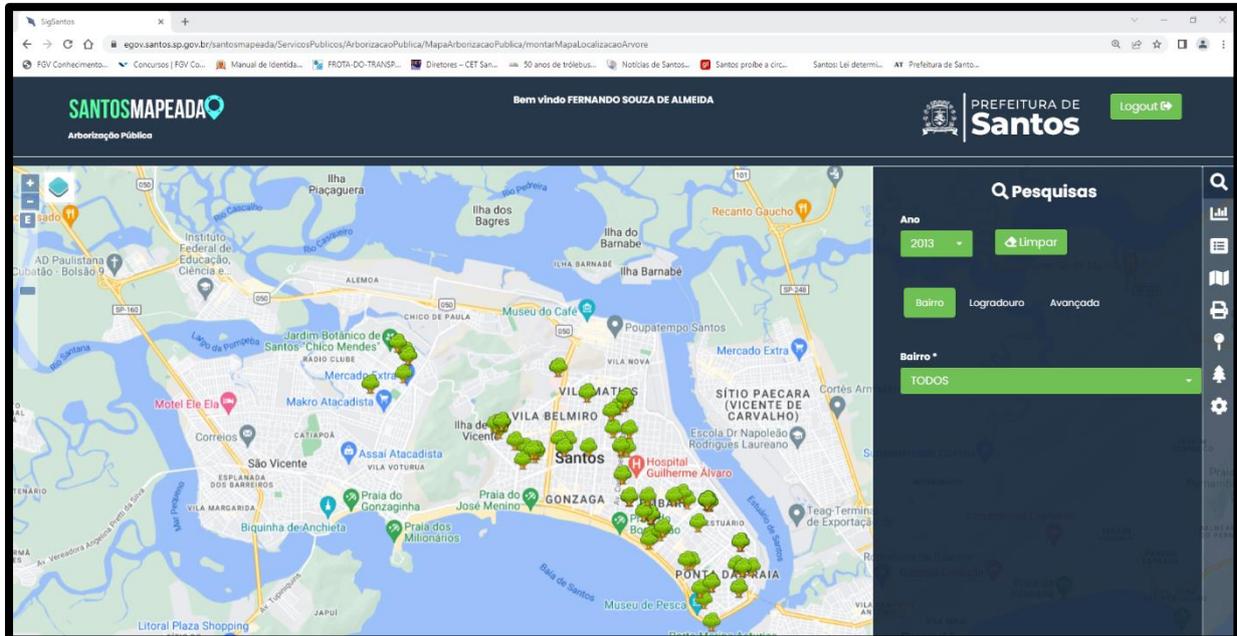
A Secretaria de Meio Ambiente do Município de Santos (SEMAM/SANTOS) é responsável pela inserção dos dados do Inventário Arbóreo no Sistema de Informação Geográfica (SIG) da cidade de Santos. A arborização pública é disponibilizada no site da Prefeitura Municipal de Santos (PMS) e cadastrada em software chamado “Santos Mapeada”, desenvolvido pela Administração Municipal. Para fazer o catálogo da arborização no sistema, a equipe da SEMAM realiza o mapeamento durante as semanas em locais arborizados, inserindo os dados no sistema. As Figuras 30-40 apresentam projeções referentes à plotagem de arborização urbana cadastradas no “Santos Mapeada” entre 2012 e 2022:

**Figura 30** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2012



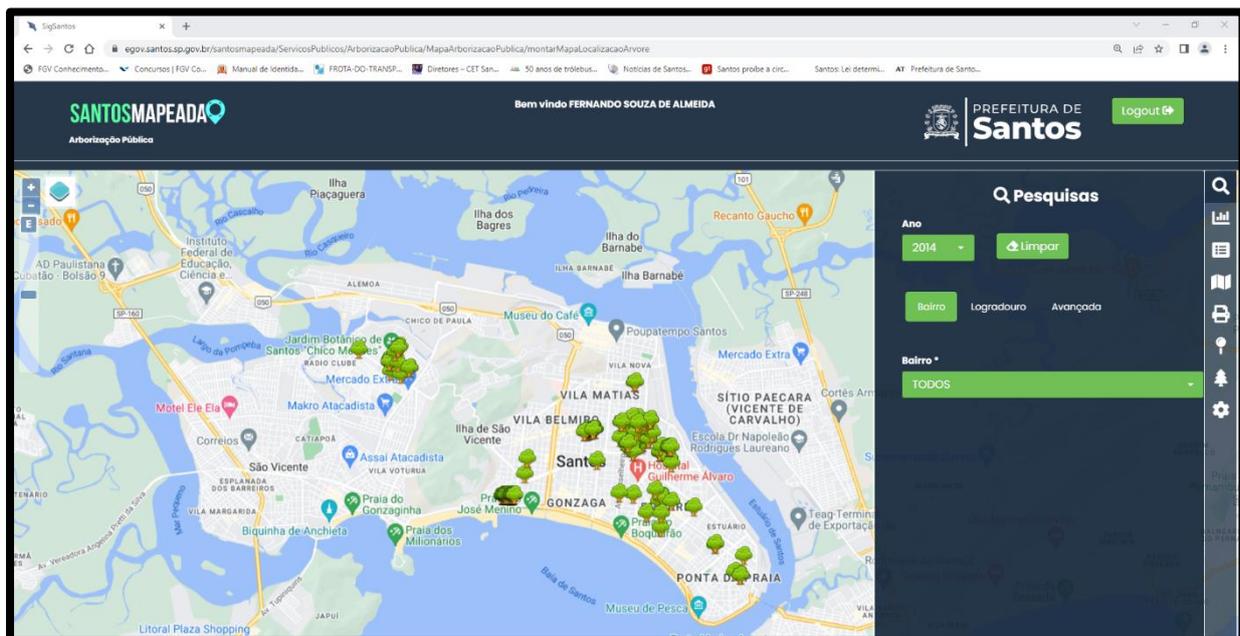
Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 31** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2013



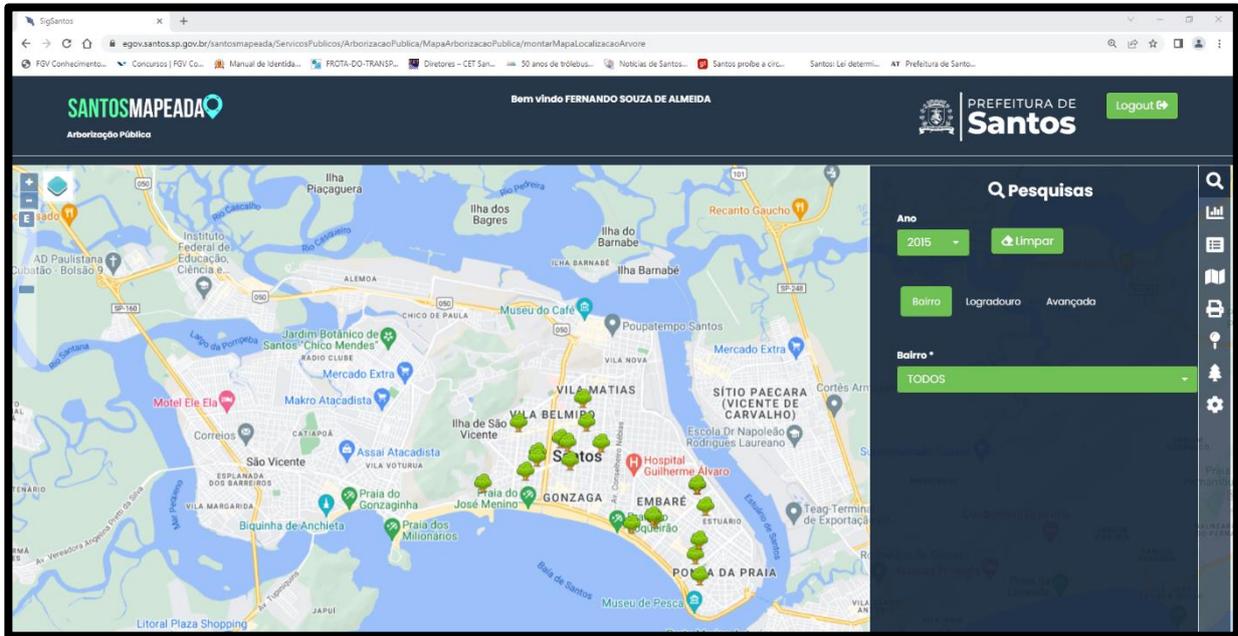
Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 32** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2014



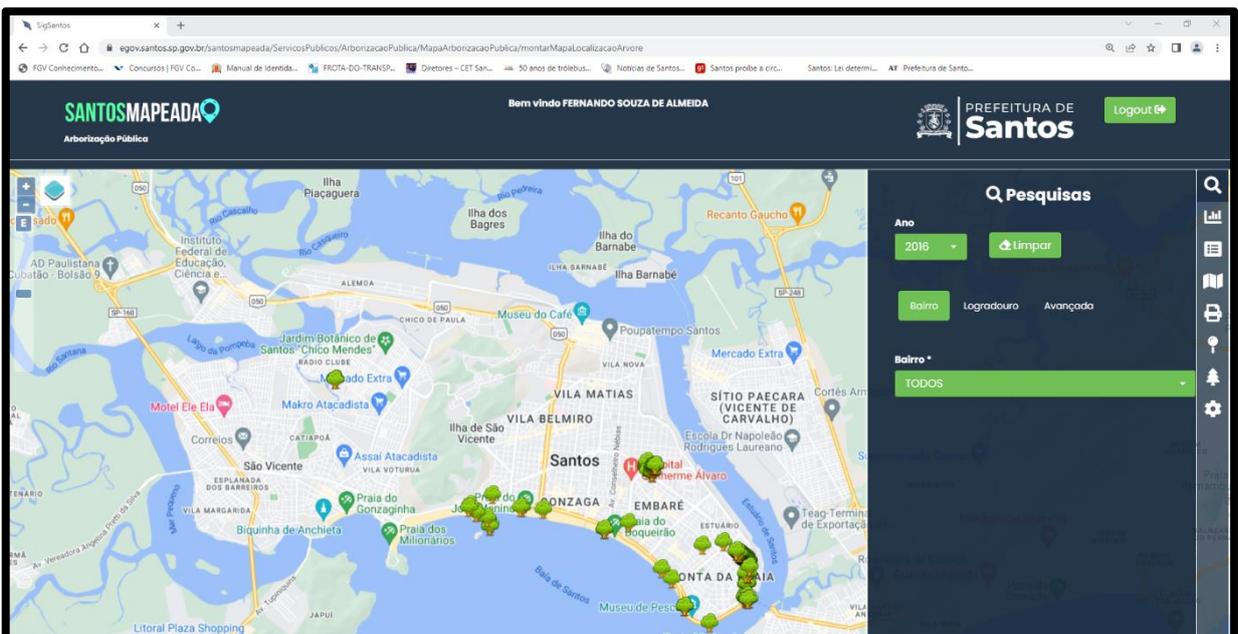
Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 33** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2015



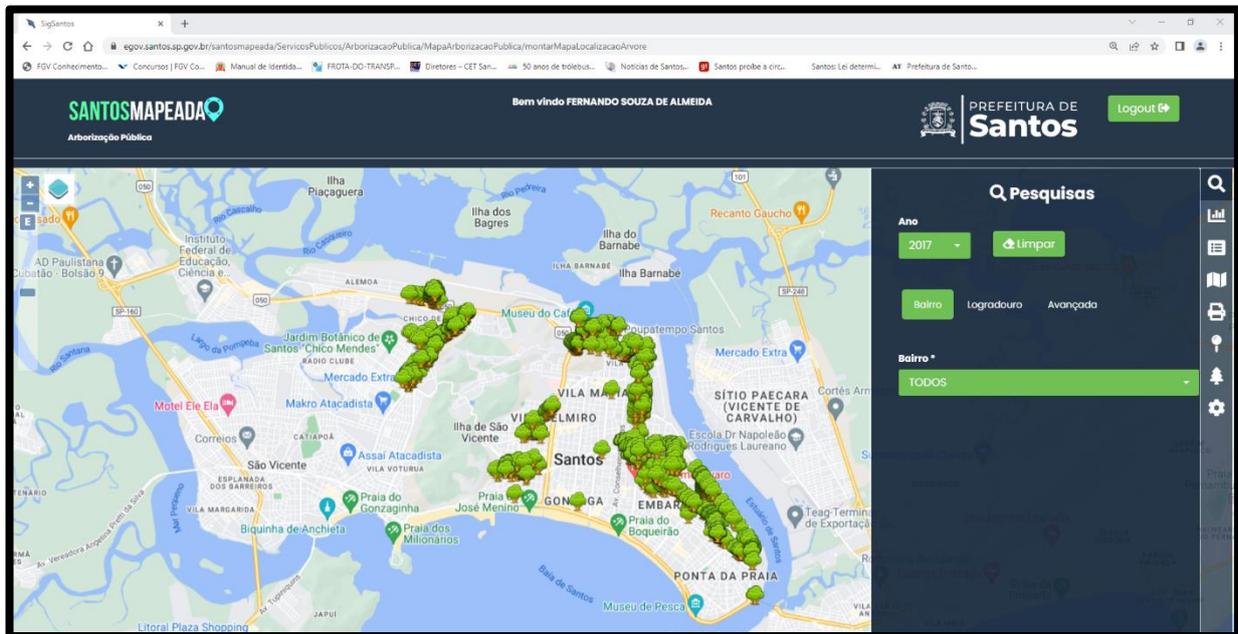
Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 34** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2016



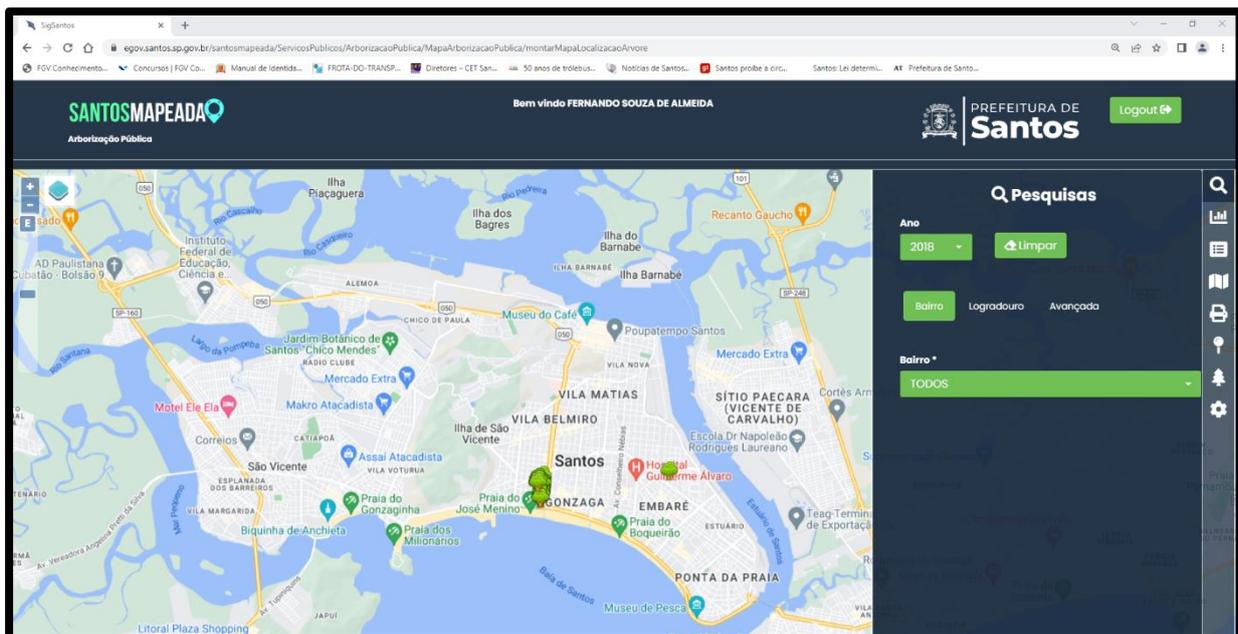
Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 35** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2017



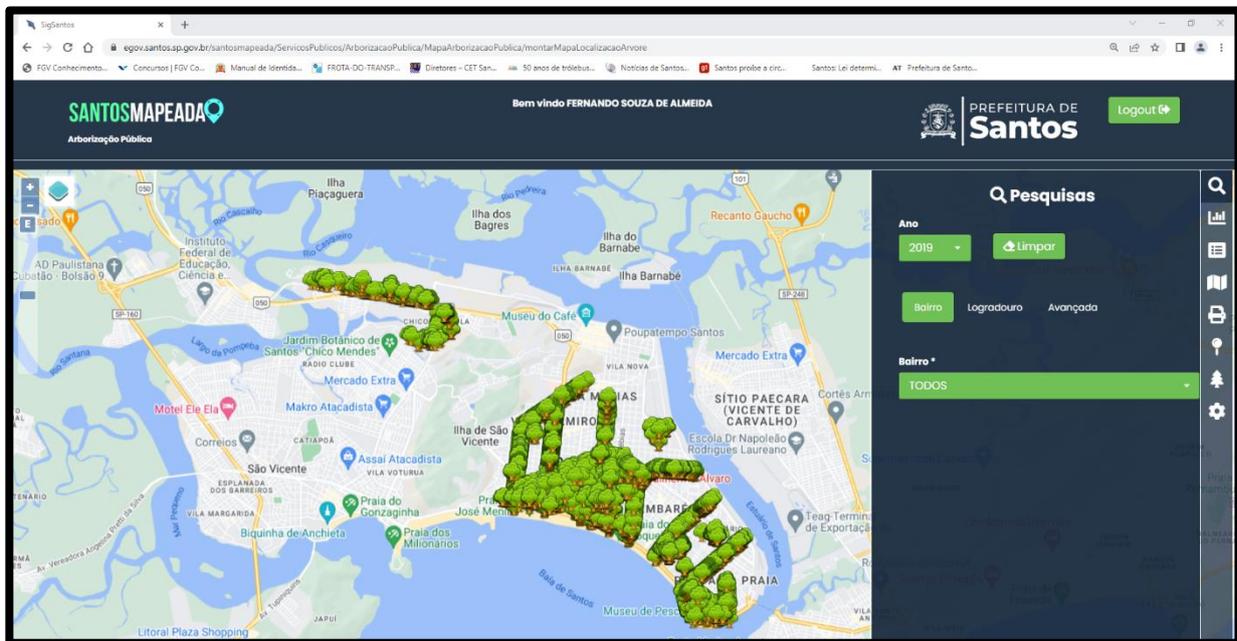
Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 36** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2018



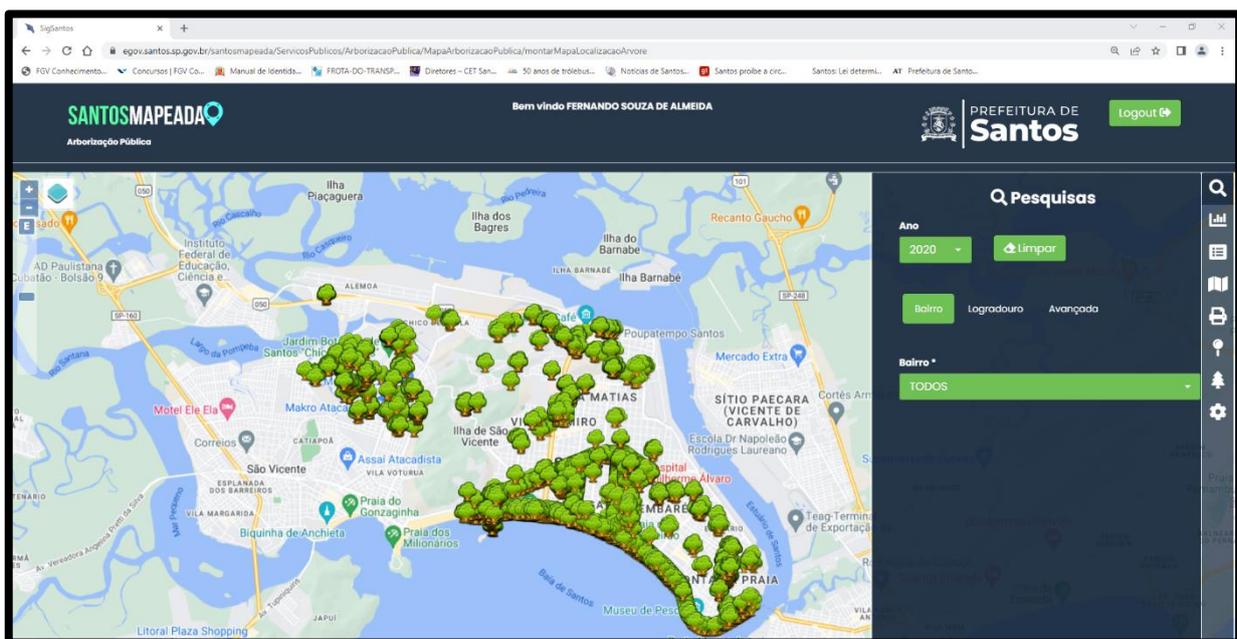
Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 37** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2019



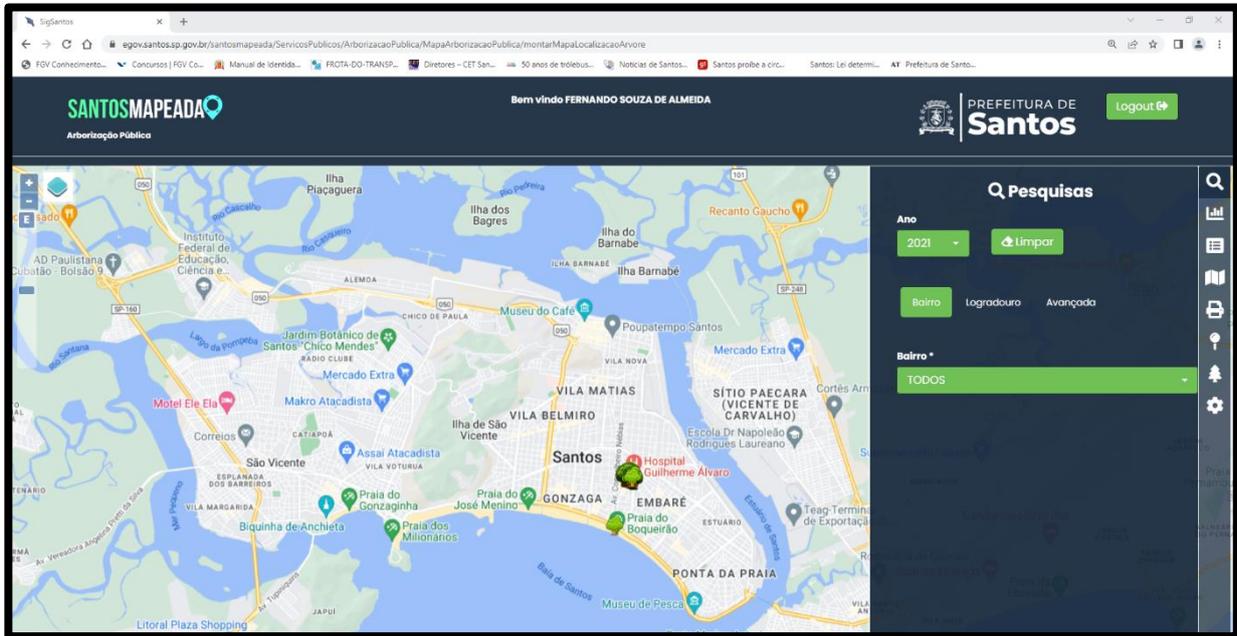
Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 38** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2020



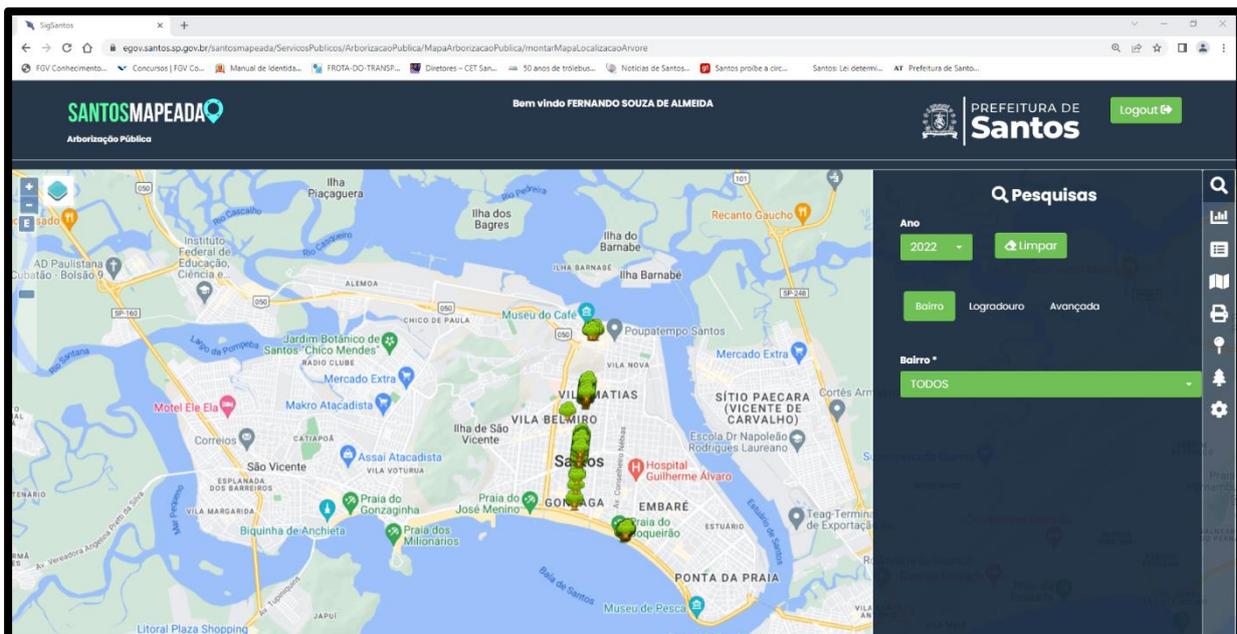
Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 39** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2021



Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

**Figura 40** – Print Screen de projeção de tela referente à plotagem de arborização pública inserida no "Santos Mapeada", com informações relacionadas ao ano base 2022

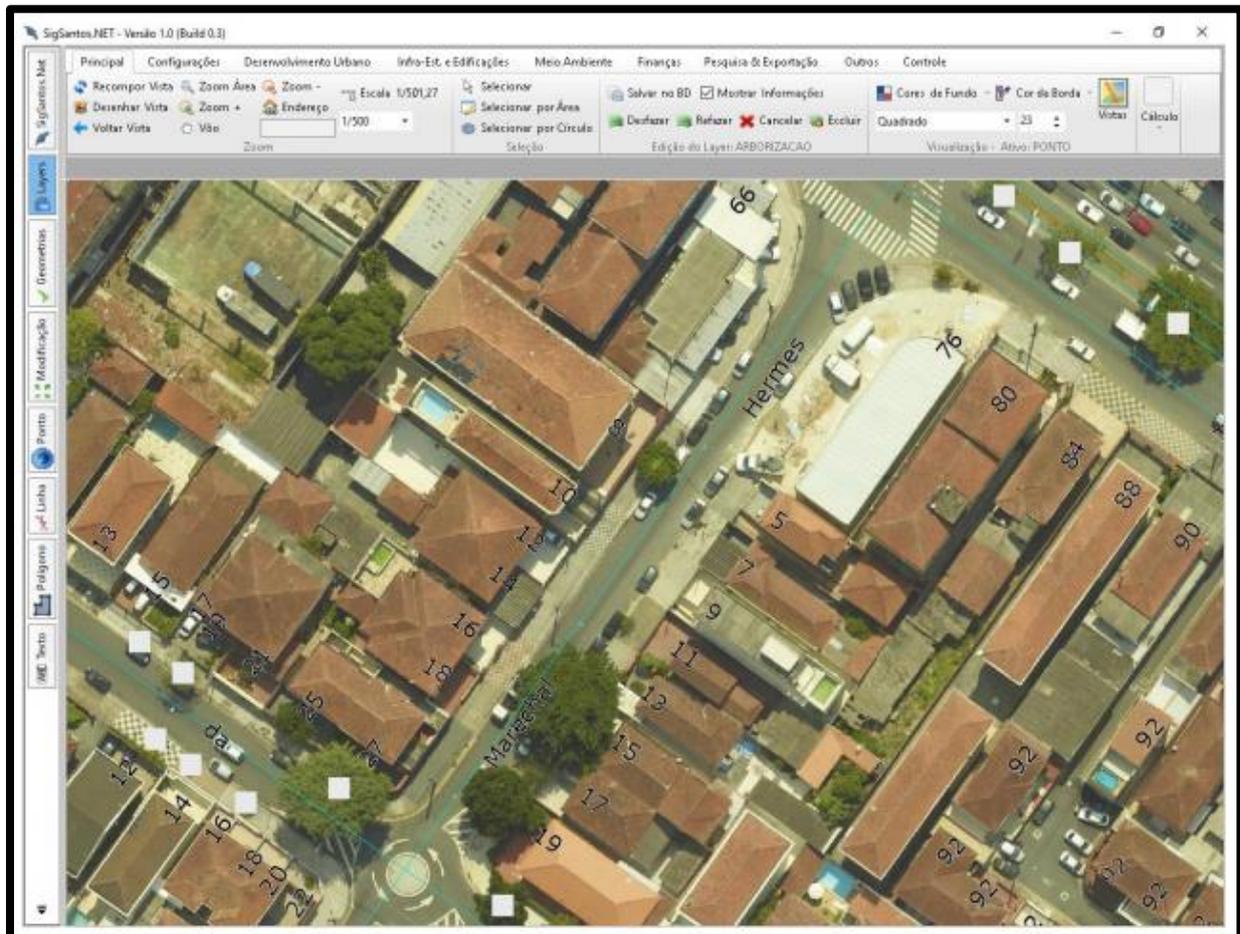


Datada em: 24/10/2022. Fonte: Prefeitura Municipal de Santos (2022)

A inserção da arborização no “Santos Mapeada” é realizada através dos seguintes passos:

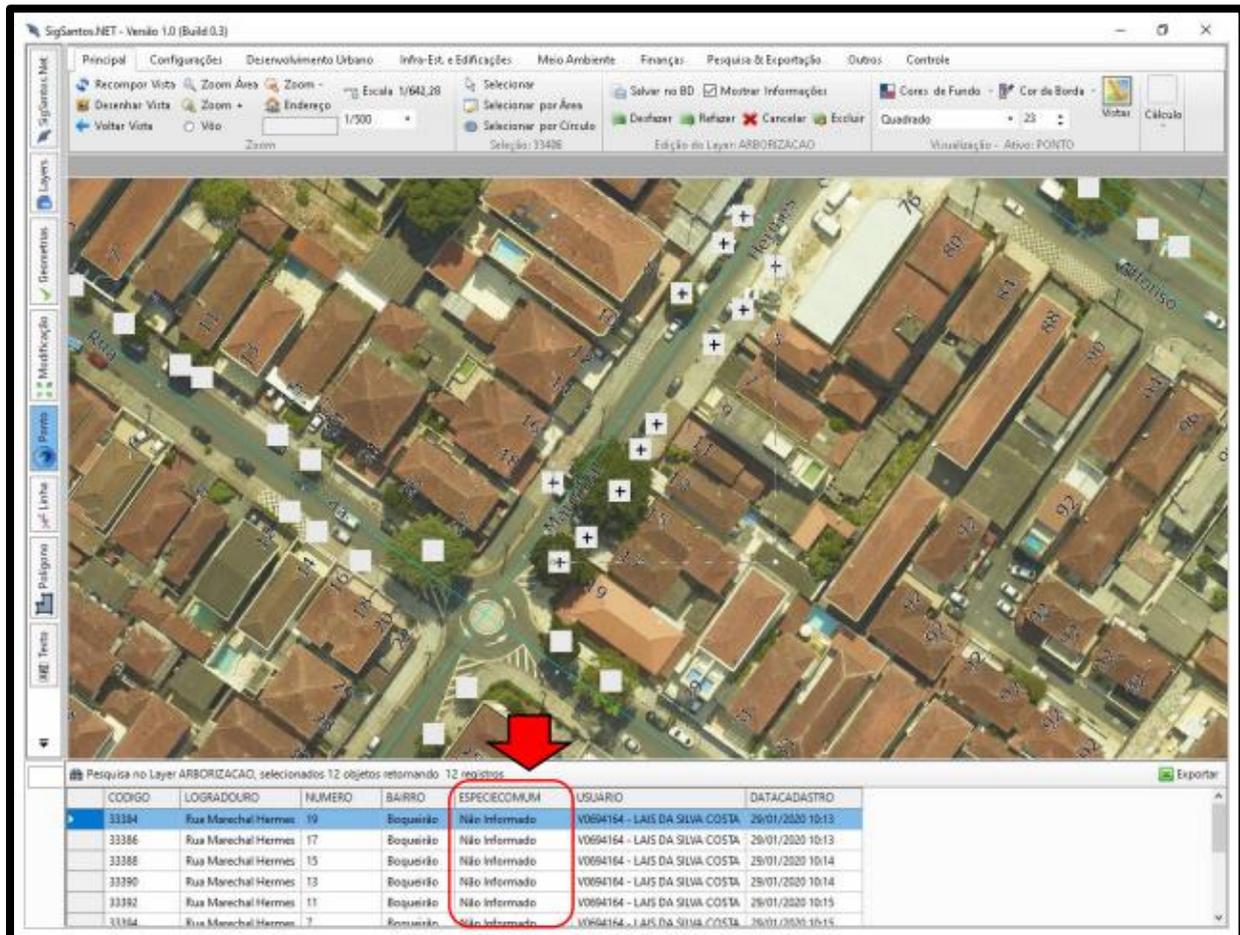
## **PASSO 01:**

Captura de tela indicando o mapa da rua onde serão realizados os trabalhos de observação em campo para a criação dos pontos onde há a presença de espécimes arbóreas.



### PASSO 02:

Captura de tela indicando a seleção dos pontos criados referentes à presença de espécimes arbóreas. Em destaque, coluna do dado “Espécie Comum” com ausência da inserção dos dados (“Não informado”).

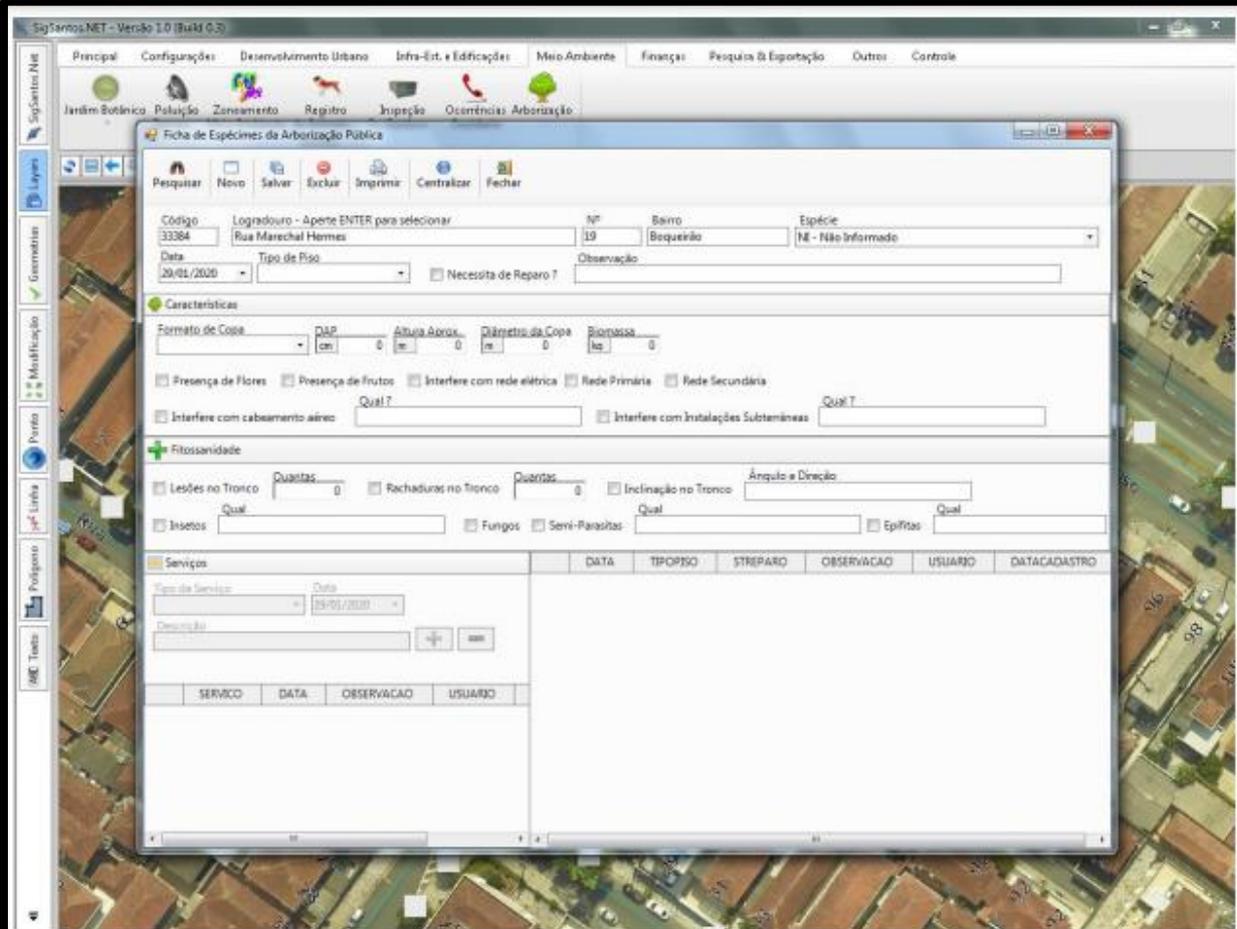


Search results for Layer ARBORIZACAO, selected 12 objects returning 12 records:

CODIGO	LOGRADOURO	NUMERO	BAIRRO	ESPECIECOMUM	USUARIO	DATA CADASTRO
33384	Rua Marechal Hermes	19	Boqueirão	Não informado	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	29/01/2020 10:13
33386	Rua Marechal Hermes	17	Boqueirão	Não informado	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	29/01/2020 10:13
33388	Rua Marechal Hermes	15	Boqueirão	Não informado	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	29/01/2020 10:14
33390	Rua Marechal Hermes	13	Boqueirão	Não informado	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	29/01/2020 10:14
33392	Rua Marechal Hermes	11	Boqueirão	Não informado	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	29/01/2020 10:15
33394	Rua Marechal Hermes	7	Boqueirão	Não informado	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	29/01/2020 10:15

### PASSO 03:

Captura de tela indicando o modelo da “Ficha de Espécimes da Arborização Pública” a ser preenchida após coleta dos dados de campo.



SigaSantos.NET – Versão 1.0 (Build 0.3)

Principal Configurações Desenvolvimento Urbano Infra-Est. e Edificações Meio Ambiente Finanças Pesquisa & Esporção Outros Controle

Jardim Botânico Paisagem Zoneamento Registro Inspeção Ocorrências Arborização

Ficha de Espécimes da Arborização Pública

Pesquisar Novo Salvar Excluir Imprimir Centralizar Fechar

Código: 33384 Logradouro - Aperte ENTER para selecionar: Rua Marechal Hermes Nº: 19 Bairro: Boqueirão Espécie: 18 - Não Informado

Data: 20/01/2020 Tipo de Piso:  Precisa de Reparo?  Observação:

**Características**

Formato de Copa:  DAP:  cm Altura Aérea:  m Diâmetro da Copa:  m Sombra:  %

Presença de Flores  Presença de frutos  Interfere com rede elétrica  Rede Primária  Rede Secundária

Interfere com cabeamento aéreo Qual?   Interfere com instalações subterâneas Qual?

**Fitossanidade**

Lesões no Tronco Quantas?   Rachaduras no Tronco Quantas?   Inclinação no Tronco Ângulo e Direção:

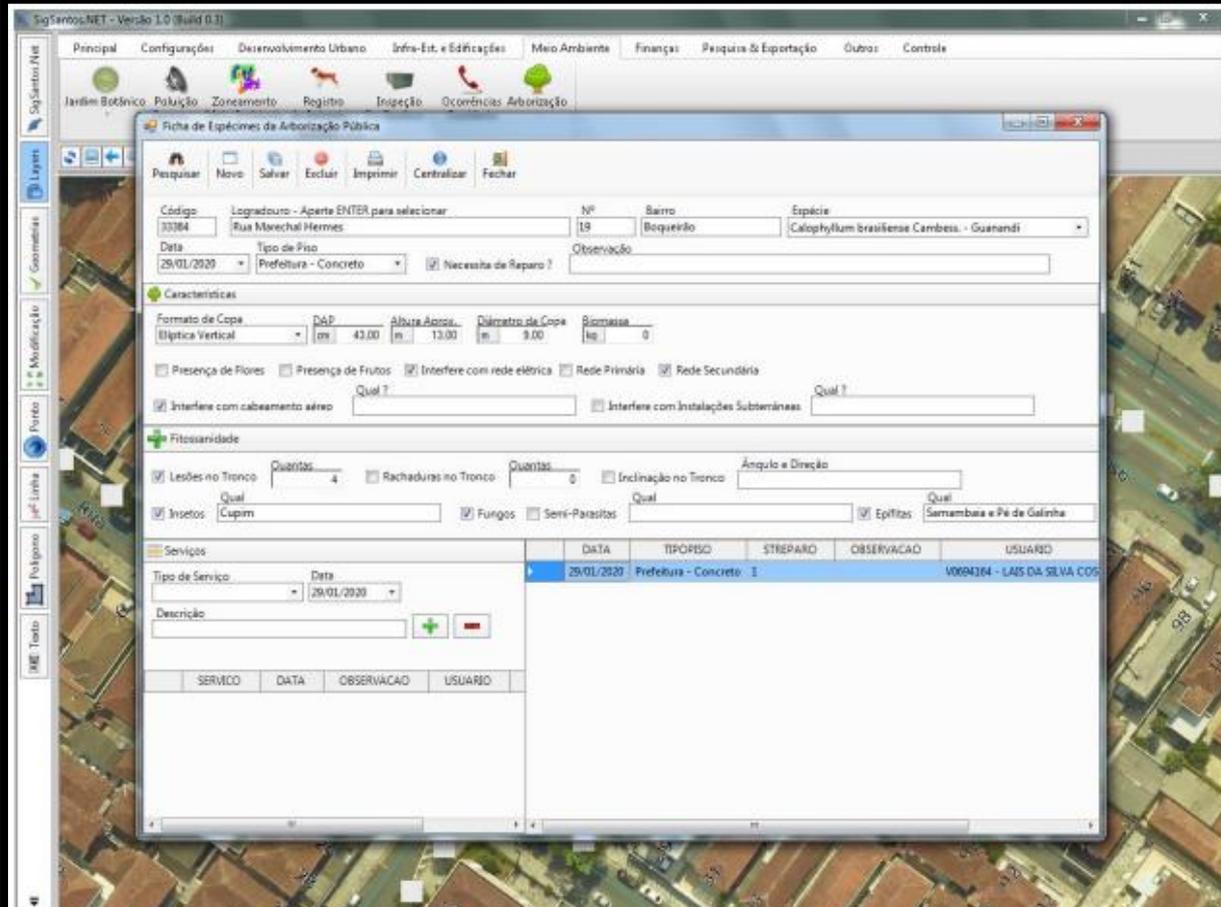
Insetos Qual?   Fungos  Semi-Parasitas Qual?   Epifitas Qual?

**Serviços**

SERVIÇO	DATA	OBSERVAÇÃO	USUARIO

## PASSO 04:

Captura de tela indicando o modelo da “Ficha de Espécimes” preenchida após coleta dos dados de campo.



**Ficha de Espécimes de Arborização Pública**

Código: 33384 Logradouro - Aperte ENTER para selecionar Nº: 19 Bairro: Boqueirão Espécie: Calophyllum brasiliense Cambess. - Guanandi

Data: 29/01/2020 Tipo de Piso: Prefeitura - Concreto  Necessidade de Reparo?  Observação:

**Características**

Formato de Copa: Elíptica Vertical DAP: 43.00 m Altura do Tronco: 13.00 m Diâmetro da Copa: 9.00 m Bismarias: 0

Presença de Flores  Presença de Frutos  Interfere com rede elétrica  Rede Primária  Rede Secundária

Interfere com cabeamento aéreo Qual?:   Interfere com Instalações Subterrâneas Qual?:

**Fitossanidade**

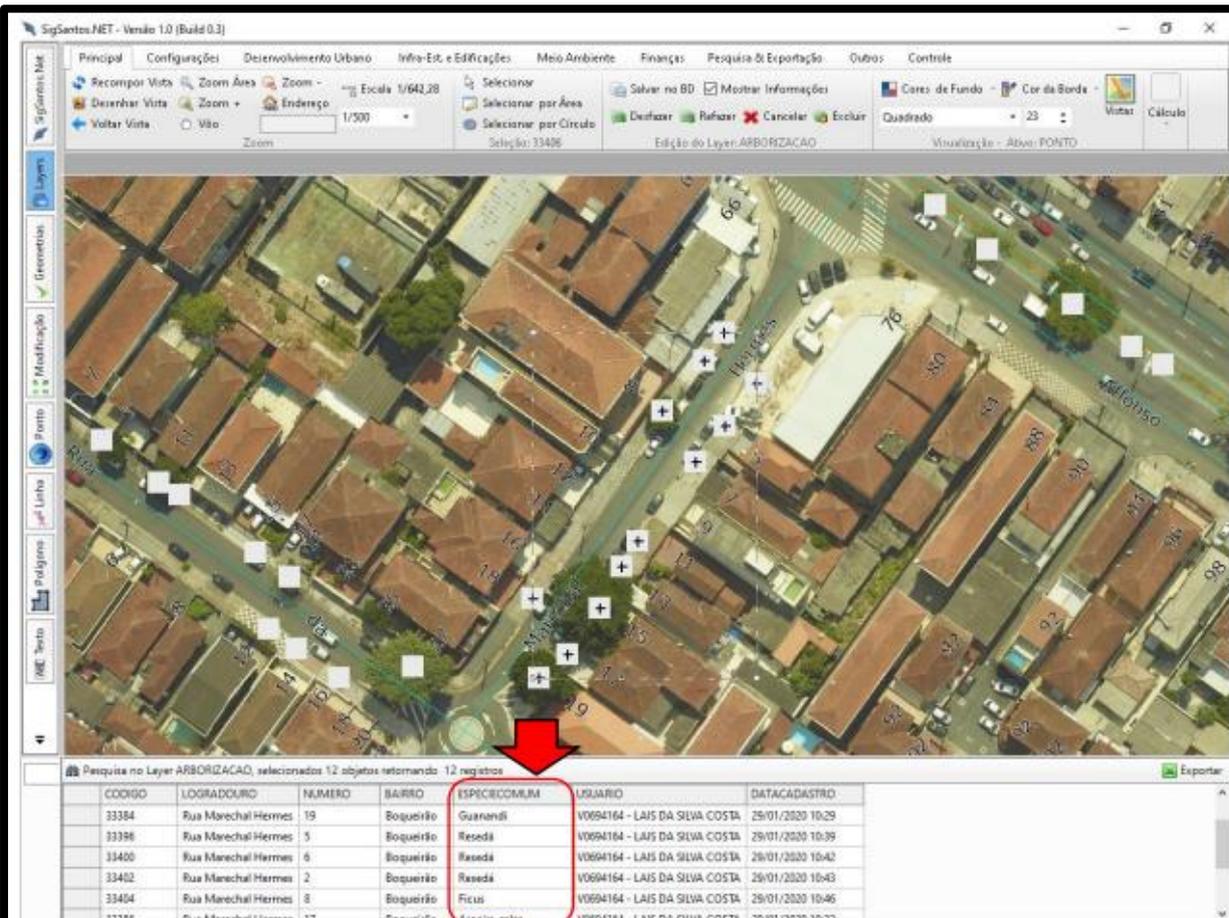
Lesões no Tronco Quantas: 4  Rachaduras no Tronco Quantas: 0  Inclinação no Tronco Ângulo e Direção:

Insetos Qual: Cupim  Fungos  Séri-Parasitas Qual:   Epifitas Qual: Samambaias e Pi de Galinha

Serviços	DATA	TIPORSDO	STRREPARO	OBSERVACAO	USUARIO
Tipo de Serviço: <input type="text"/> Data: 29/01/2020	29/01/2020	Prefeitura - Concreto	I		V0894164 - LAIS DA SILVA COS
Descrição: <input type="text"/>					

## PASSO 05:

Captura de tela indicando o mapa com os pontos inseridos e os dados inseridos (em destaque) nas respectivas “Fichas de Espécimes da Arborização Pública” no SIG Santos



Search results for Layer ARBORIZACAO, selected 12 objects returning 12 records

CODIGO	LOGRADOURO	NUMERO	BARRO	ESPECIEMUNIM	USUARIO	DATA CADASTRO
33384	Rua Marechal Hermes	19	Boqueirão	Guanandi	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	25/01/2020 10:29
33396	Rua Marechal Hermes	5	Boqueirão	Reseda	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	25/01/2020 10:39
33400	Rua Marechal Hermes	6	Boqueirão	Reseda	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	25/01/2020 10:42
33402	Rua Marechal Hermes	2	Boqueirão	Reseda	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	25/01/2020 10:43
33404	Rua Marechal Hermes	8	Boqueirão	Ficus	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	25/01/2020 10:46
33386	Rua Marechal Hermes	17	Boqueirão	Alcalofa-celta	V0694164 - LAIS DA SILVA COSTA	25/01/2020 10:32

Com a conclusão de todos os passos no software desenvolvido para inserção de dados de arborização, é possível avaliar a arborização urbana no município de Santos. Conforme a equipe da SEMAM desenvolve as saídas de campo nas áreas delimitadas, o “Santos Mapeada” é atualizado constantemente.

O município poderá acompanhar o trabalho promovido pela equipe da SEMAM responsável pelo cadastramento arbóreo, acessando o seguinte link: <https://egov.santos.sp.gov.br/santosmapeada/ServicosPublicos/ArborizacaoPublica/MapaArborizacaoPublica/montarMapaLocalizacaoArvore>. Através do ícone “Arborização Urbana”, disponibilizado no “Santos Mapeada”, o município pode conferir a evolução dos trabalhos voltados para a temática da arborização urbana em Santos.

## **CAPÍTULO 3: O MANEJO ARBÓREO EM SANTOS**

### **3.1. GESTÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA**

Conforme apresentado no Plano Municipal de Arborização Urbana de Santos, a gestão da arborização urbana na Cidade é de responsabilidade do órgão ambiental municipal, que apresenta as seguintes atribuições:

- ✓ Executar e/ou autorizar a execução dos serviços de poda de copa e de raiz, remoção, transplante e plantio de espécimes vegetais em passeios públicos, praças e canteiros centrais de logradouros, determinando inclusive a espécie a ser utilizada nos plantios;
- ✓ Fornecer ou fiscalizar as mudas das árvores, antes do plantio em vias públicas;
- ✓ Identificar e cadastrar árvores matrizes, para a produção de mudas e sementes;
- ✓ Difundir e perpetuar as espécies vegetais nativas adaptadas ao ambiente urbano;
- ✓ Promover o intercâmbio de sementes e mudas;
- ✓ Conhecer a fenologia das diferentes espécies arbóreas cadastradas; e
- ✓ Realizar vistorias periódicas para o manejo e conservação da arborização urbana, visando inclusive a reposição das mudas inviabilizadas por problemas de ordem física e/ou fisiológica.

### **3.2. PRODUÇÃO/AQUISIÇÃO DE MUDAS**

Para a produção e aquisição de mudas, o Jardim Botânico Chico Mendes conta com um viveiro de mudas de árvores e plantas, além disso, o parque ainda possui um salão de exposições para feiras e exposições, área de quarentena para plantas e espaço de orquídeas. Além das mudas do município, um grande número de empresas da área de Santos são responsáveis por compensações ambientais, sendo assim, as empresas são obrigadas a plantar um elevado número de mudas em áreas do município de Santos.

Com o crescimento da arborização urbana no município de Santos, há em Santos o curso de cuidadores de árvores que tem por objetivo de incentivar a

participação popular, tanto no plantio como na manutenção das árvores dos espaços públicos, além de também capacitar auxiliares para a fiscalização arbórea. Os princípios da iniciativa estão previstos em lei municipal (3.530/2019) do desenvolvimento e da proteção da arborização urbana.

De acordo com a Administração Municipal, estima-se que a Cidade possui mais de 35 mil árvores, com a maior parte concentrada nas áreas de morros, no jardim da praia e nos parques municipais como Orquidário e Jardim Botânico. Os voluntários do curso de cuidadores de árvores receberam um formulário utilizado para catalogar as árvores. Nele, são preenchidas informações como formato de copa, nome da espécie, se há frutos, flores, insetos ou fungos. Eles também têm um canal direto de comunicação com a Coordenadoria de Controle Ambiental, através de grupos de WhatsApp e e-mail, por onde podem fazer denúncias de maus-tratos em árvores e enviar as informações colhidas nos seus formulários.

### **3.3. LISTAGEM DE ESPÉCIES RECOMENDADAS NO PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE SANTOS**

No Quadro 4 ocorre a descrição das seguintes espécies nativas recomendadas no plantio de árvores e mudas no Município de Santos:

**Quadro 4** – Relação de árvores recomendadas para plantio no Município, de acordo com o Plano Municipal de Arborização Urbana de Santos

<b>LISTAGEM DE ESPÉCIES RECOMENDADAS PARA O MUNICÍPIO DE SANTOS</b>	
<b>NOME COMUM</b>	<b>NOME CIENTÍFICO</b>
Aldrago	<i>Pterocarpus violaceus</i>
Aleluia	<i>Senna multijuga</i>
Algodão-da-praia	<i>Hibiscus tiliaceus L.</i>
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i>
Canafístula	<i>Peltophorum dubium</i>
Cereja do mato	<i>Eugenia involucrata</i>

**Quadro 4** – Relação de árvores recomendadas para plantio no Município, de acordo com o Plano Municipal de Arborização Urbana de Santos (continuação)

<b>LISTAGEM DE ESPÉCIES RECOMENDADAS PARA O MUNICÍPIO DE SANTOS</b>	
<b>NOME COMUM</b>	<b>NOME CIENTÍFICO</b>
Chapéu-de-sol	<i>Terminalia catappa</i>
Flamboyant	<i>Delonix regia raf</i>
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>
Guanandi	<i>Calophyllum brasiliense</i>
Ingazeiro	<i>Ínga edulis mart</i>
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus albus</i>
Ipê-branco	<i>Tabebuia roseoalba</i>
Ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>
Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>
Ipê-verde	<i>Cybistax antisyphilitica</i>
Jabuticabeira	<i>Myrciaria trunciflora</i>
Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
Manacá-da-serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>
Paineira	<i>Ceiba speciosa</i>
Pau-fava	<i>Senna macranthera</i>
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>
Saboneteira	<i>Sapindus saponaria</i>
Unha de vaca	<i>Bauhinia forticata</i>

### **3.4. ESPÉCIES NATIVAS DE ÁRVORES DO MUNICÍPIO DE SANTOS**

A relação a seguir apresenta espécies nativas da Mata Atlântica do Litoral Paulista. Algumas já são utilizadas na arborização da cidade. Entre elas, temos: Ipês (branco, rosa e roxo), Pata-de-vaca, Dedaleira, Guanandi, Embiruçu, Grumixama e Manacá-da-serra. Mais adaptadas ao clima, essas espécies também enfrentam melhor as pragas, como a erva-de-passarinho, que ataca espécies exóticas como o chapéu-de-sol, de origem asiática.

As nativas escolhidas têm floração colorida e diversificada ao longo do ano. A quaresmeira, por exemplo, tem esse nome por florescer na Quaresma, em abril. A presença de espécies nativas da Mata Atlântica, já se faz notar na arborização urbana municipal. As Figuras 41-55 apresentam como destaques as seguintes espécies:



**Figura 41 – Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*).** Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Paraguaçu



**Figura 42 – Ipê-amarelo** (*Handroanthus chrysotrichus*). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Pasteur



**Figura 43 – Pitangueira (*Eugenia uniflora*).** Registro fotográfico de espécie localizada na Rua João Barbalho



**Figura 44 – Jervá (*Syagrus romanzoffiana*).** Registro fotográfico de espécie localizada na Praça Benedito Calixto



**Figura 45 – Araçá (*Psidium cattleianum*).** Registro fotográfico de espécie localizada na Praça João Barbalho



**Figura 46 – Aroeira (*Schinus terebinthifolius*).** Registro fotográfico de espécie localizada no Jardim da Orla de Santos



**Figura 47 – Oiti (*Licania tomentosa* Fritsch.).** Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Piauí, bairro do Gonzaga/Santos



**Figura 48 – Chapéu-de-Sol (*Tibouchina mutabilis*).** Registro fotográfico de árvore situada na Avenida Vicente de Carvalho, bairro do Gonzaga/Santos



**Figura 49 – Saboneteira (*Sapindus saponaria* L.).** Registro fotográfico de árvore situada na Rua Tocantins, bairro do Gonzaga/Santos



**Figura 50 – Pata-De-Vaca (*Bauhinia forficata* Link.)**



**Figura 51 – Flamboyant (*Delonix regia* (Bojer) Raf.)**



**Figura 52 – Ipê-rosa (*Tabebuia pentaphylla* Hemsl.).** Registro fotográfico de árvore situada na Praça de Cães, no bairro da Aparecida/Santos



**Figura 53 – Ingazeiro**



**Figura 54 – Guanandi (*Calophyllum brasiliense* Cambess.)**



**Figura 55 – Pau-fava (*Senna macranthera*)**

### **3.5. PLANTIOS**

O plantio de mudas de árvores nos logradouros públicos deve atender a especificações constantes com a legislação vigente, podendo ser realizado por qualquer munícipe ou entidade, mediante consulta prévia ao órgão ambiental municipal que indicará a espécie a ser plantada. A indicação de espécie para o plantio pelo órgão ambiental municipal, prioritariamente do Bioma Mata Atlântica da Região da Baixada Santista, deverá considerar fatores como:

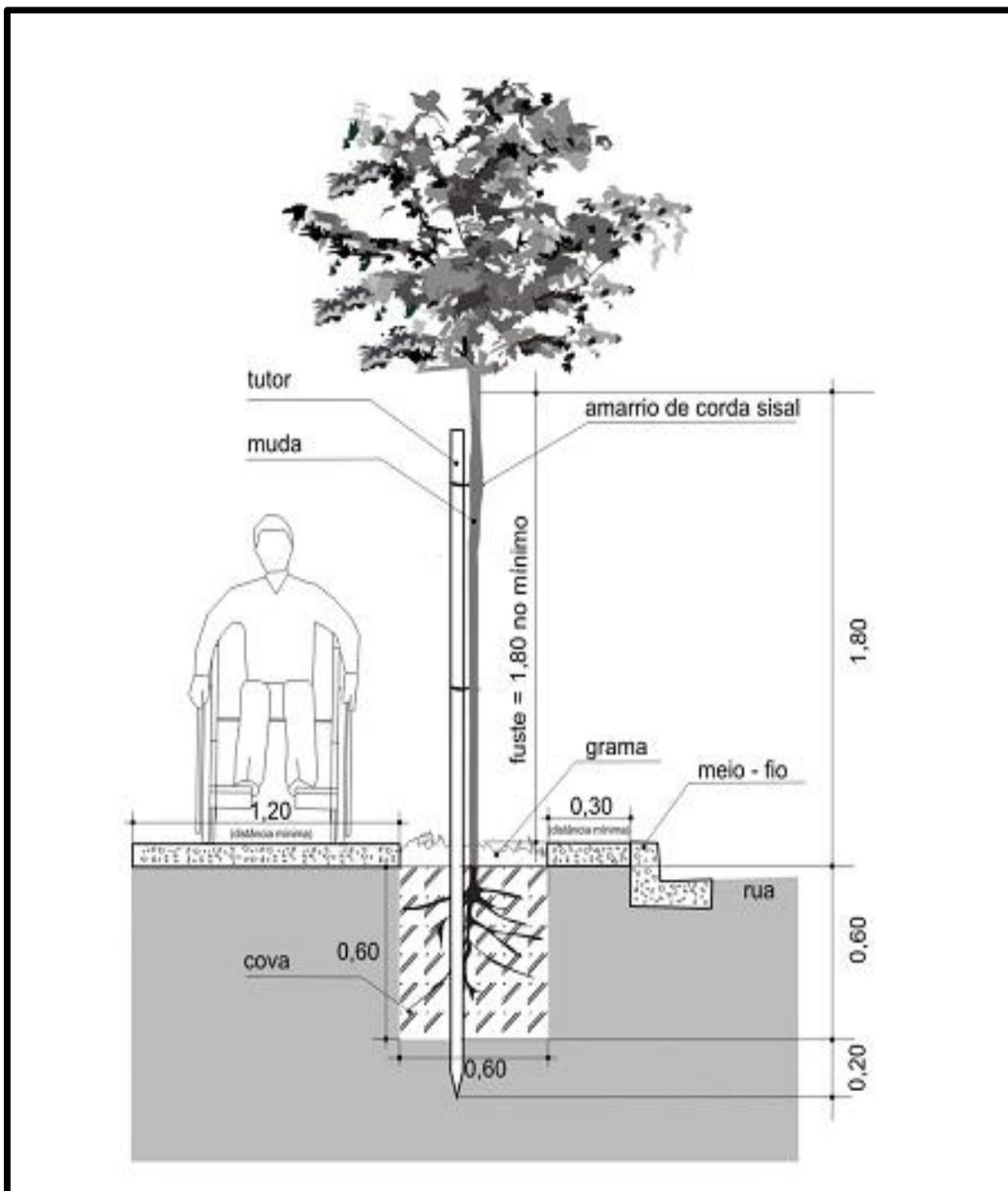
- Variabilidade de espécies e genética;
- Adaptabilidade edafoclimática; e
- Importância para a fauna: seja para abrigo, nidificação ou alimentação.

A execução do plantio deverá ser feita obedecendo-se os seguintes critérios:

- A cova deverá ter dimensões mínimas de 60 cm de comprimento, largura e profundidade;
- O substrato presente na cova deverá ser retirado, que sendo de boa qualidade, poderá ser misturado na proporção de 1:1, com composto orgânico para preenchimento da cova. Sendo de má qualidade, deverá ser substituído integralmente por terra orgânica, acrescida de adubo químico adequado;
- Deverá ser instalado tutor, estrutura rígida que dá suporte às mudas, cravado no fundo da cova, com posterior amarração em “8” à muda, evitando a queda da planta por ação do vento, ou seu dano por fixação inadequada do tutor;
- A muda com fuste (parte principal do tronco de uma árvore, situada entre o solo e as primeiras ramificações) bem definido (retilíneo, rijo e lenhoso sem deformações ou tortuosidades) deve ser plantada na mesma altura que se encontrava no viveiro, de maneira que o caule não seja coberto por terra e não permaneçam raízes expostas;
- Após o completo preenchimento da cova com o substrato, deverá o mesmo ser comprimido por ação mecânica, sem que haja danos à muda;



- No momento do plantio, deverá ser realizada irrigação com aproximadamente 50 litros de água, preenchendo os macro e micro poros do solo; e
- Quando necessário, deverá ser providenciada a colocação de protetores de madeira, conforme solicitação do órgão responsável pela arborização urbana.



**Figura 56** – Layout ideal para o plantio de mudas

A irrigação das mudas deverá ser realizada pelo menos três vezes por semana, em períodos cuja temperatura média ultrapasse os 25° C, ou que não haja precipitação de chuvas. Nos demais períodos, a irrigação poderá ser realizada com periodicidade reduzida para duas vezes por semana, pelo período mínimo de um 1 (um) ano. A arborização dos logradouros será obrigatória nos seguintes casos:

- Quando os passeios tiverem a largura de 3,00 m (três metros), no mínimo;
- Quando os passeios tiverem largura inferior a 3,00 m (três metros) e superior a 1,50 m (um metro e meio) e houver recuo de frente legalmente exigido para as edificações, de forma que as fachadas opostas distem no mínimo 15,00 m (quinze metros) uma da outra; e
- Nos canteiros centrais dos logradouros, onde deverão ser previstas ao longo das guias, em distâncias fixadas pelo órgão ambiental municipal, em áreas livres de no mínimo 0,60 x 0,60 m ou, em áreas maiores no caso de vegetais de grande porte.

A distância de plantio entre as mudas em logradouros deverá ser de 6,00 a 10,00 m para árvores, conforme o porte do vegetal e de 6,00 a 12,00 m, para palmeiras, conforme o porte e o efeito paisagístico desejado. Para os novos plantios a distância mínima entre as árvores e os elementos urbanos deverá ser de:

- a) 3,00 m da confluência do alinhamento predial da esquina;
- b) 2,00 m das bocas-de-lobo e caixas de inspeção;
- c) 2,00 a 3,00 m de postes com ou sem transformadores, de acordo com a espécie arbórea; e
- d) 30 cm do meio-fio viário, exceto em canteiros centrais.

A arborização por representar um conjunto de vegetação arbórea natural ou cultivada em uma cidade tem influência decisiva na qualidade de vida da população, pois promove benefícios ao meio urbano. Dentre estes pontos, podemos citar:

- Melhoria da qualidade de solo;
- Promoção da diversidade de espécies animais – ao proporcionarem abrigo e alimento;
- Redução da poluição atmosférica;
- Barreira acústica;
- Conforto visual; e
- Aumento do sombreamento.

### **3.6. AÇÕES DE MANEJO: ORIENTAÇÕES**

Todo interessado (municípe, instituição pública ou privada, somente poderá fazer o plantio de espécimes de porte arbóreo na calçada fronteira ao seu imóvel após a consulta e orientação do órgão municipal ambiental.

Os projetos viários e arquitetônicos em logradouros públicos deverão prever a implantação de arborização urbana, bem como medidas de conservação e proteção da arborização existente, em conformidade com a legislação vigente. Todo novo empreendimento residencial ou comercial deverá reservar áreas para garantir a continuidade da arborização dos logradouros, conforme legislação vigente.

Nos passeios públicos o proprietário do imóvel deverá construir um canteiro de 60 cm x 60 cm em torno de cada árvore de seu lote, permitindo que haja infiltração de água para o vegetal. Nos canteiros em que as raízes das árvores estiverem aflorando além de seus limites, o proprietário poderá mediante orientação técnica da Secretaria Municipal do Meio Ambiente ampliar a área do canteiro ou executar obras para adequar o canteiro à forma de exposição das raízes, desde que não haja impedimento à passagem de pedestres.

A realização de plantios, a doação de sementes e mudas de árvores devem ser precedidas de autorização do órgão municipal ambiental. As iniciativas públicas ou privadas que pró ativamente idealizarem promover a distribuição de mudas de árvores à população, devem solicitar informações e a autorização ao órgão ambiental municipal.

Os projetos de veiculação de propaganda nos protetores instalados no entorno das mudas plantadas deverão ser submetidos à apreciação dos órgãos competentes, conforme legislação vigente. Após a realização do plantio, será indispensável a vistoria periódica visando a realização de:

- Adubação orgânica suplementar;
- Eliminação de brotações laterais, principalmente basais, evitando a competição com os ramos da copa por nutrientes e igualmente evitando o entouceiramento;
- Retutoramento;
- Reposição da muda, em um período não superior a 6 (seis) meses, em caso de morte ou supressão.

### 3.7. CALÇADAS PERMEÁVEIS

Calçadas permeáveis, também conhecidas como calçada ecológica ou ainda calçada verde estão previstas no “Espaço Árvore – Programa Calçada para Todos” e são conhecidas assim por exercerem a função de permitir que as águas das chuvas penetrem no solo, formando e alimentando lençóis freáticos, que são uma importante fonte de água potável para aproveitamento humano. Os lençóis freáticos são um tipo de reservatório das águas subterrâneas.

Essas calçadas diminuem os riscos e a intensidade dos alagamentos já que absorvem as águas pluviais, contribuem para uma menor variação de temperatura e ajudam a manter a saúde das árvores, pois permitem que as raízes tenham espaço para crescer e absorver as águas das chuvas. Isto sem falar no belo efeito que conferem ao paisagismo do local. As Figuras 56 e 57 apresentam em sequência exemplos de materiais que podem compor a calçada ecológica e de calçada com materiais permanentes:



**Figura 57** – Tipos de materiais que podem compor a calçada ecológica

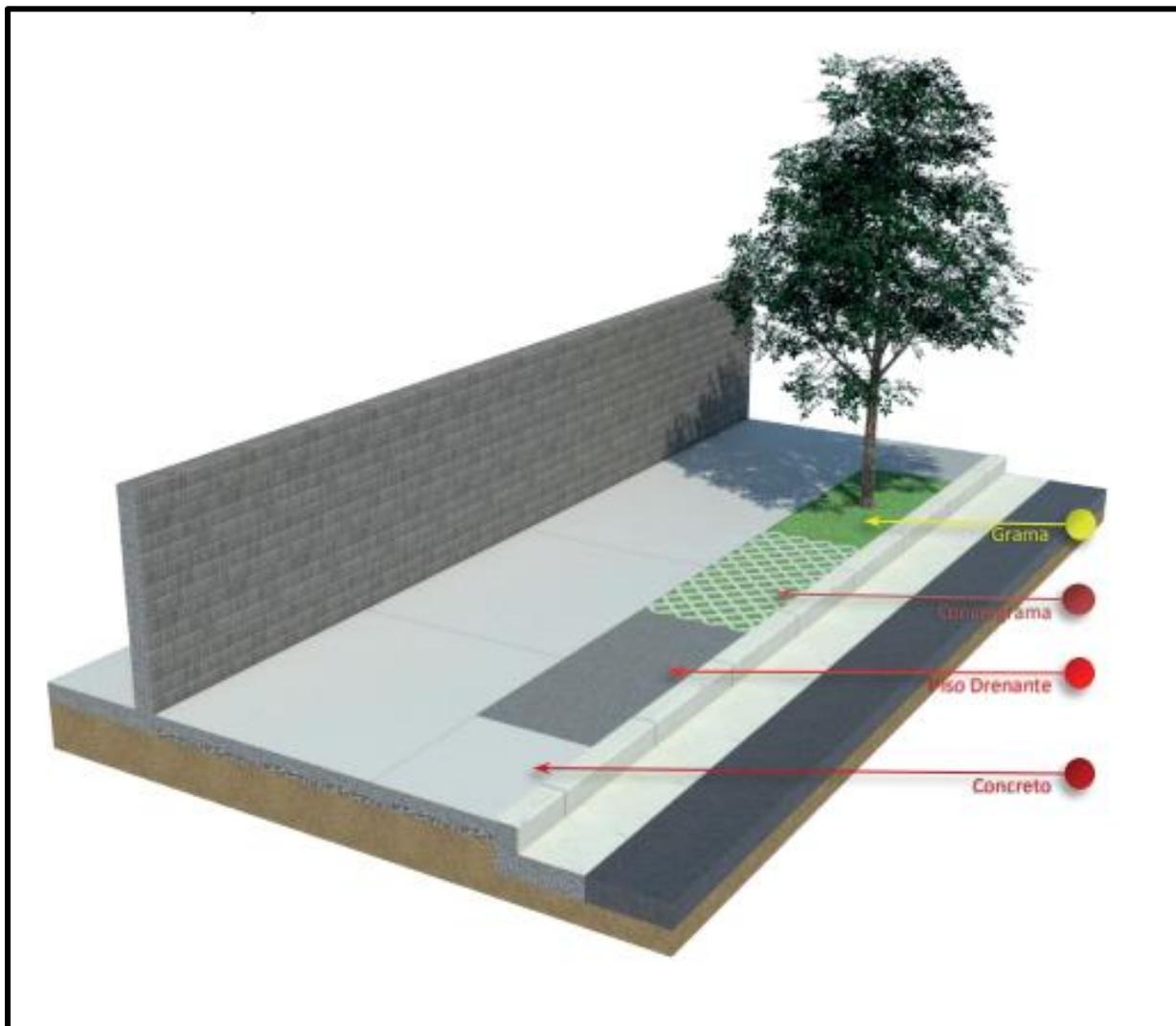


Figura 58 – Exemplo de calçada com materiais permanentes

### 3.8. PODA DE ÁRVORES

Seja em área pública ou mesmo em espaço particular, **É PROIBIDO o corte ou a poda de árvores sem autorização prévia da Secretaria de Meio Ambiente de Santos.** A determinação faz parte da Lei Municipal 973/2017, em vigor desde agosto de 2017. **Interessados em poda ou corte de árvores em área particular devem entrar com pedido (requerimento) via Poupatempo.** Documentação:

- 1) Comprovante de posse ou domínio da propriedade, no caso de área particular;
- 2) Documentação do interessado: CPF ou CNH;
- 3) ART do responsável técnico e laudo com a justificativa.

### **3.9. MULTAS – PODA DE COPA E RAÍZ**

O descumprimento Lei Municipal nº 973/2017 acarreta multa entre R\$ 500,00 e R\$ 50 mil por árvore (artigo 15). De acordo com a Prefeitura de Santos, o registro das denúncias deve ocorrer na Ouvidoria, via endereço eletrônico: <[www.santos.sp.gov.br/ouvidoria](http://www.santos.sp.gov.br/ouvidoria)>, pessoalmente, pelo telefone 162 ou pela Guarda Municipal, pelo telefone 153.

A execução de serviços de arborização e manutenção de áreas verdes deverão ser executados sempre na presença de engenheiro agrônomo ou florestal e poderão ser executados por empresa contratada pela municipalidade, desde que comprovada a capacitação da empresa e do pessoal envolvido.

A execução de manejo arbóreo, substituição ou transplante de raízes de espécimes vegetais pelo próprio interessado, poderá ser autorizada pelo órgão ambiental municipal, sendo que a realização dos serviços deverá ser acompanhada por engenheiro agrônomo ou florestal cadastrados na Secretaria de Meio Ambiente de Santos (SEMAM/SANTOS), com a apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ao órgão ambiental municipal.

O requerimento de manejo deverá conter endereço com a localização exata do(s) exemplar(es), nome do interessado, justificativa e croqui(s) ou planta(s) do local, indicando a largura da via e da calçada, os acessos ao imóvel e aos imóveis vizinhos, as entradas de automóveis, eventual acesso para deficientes, as árvores próximas e a destinação adequada de todo e qualquer resíduo resultante do manejo.

A autorização de poda expedida pelo órgão ambiental municipal terá validade por 30 dias, a contar da data de sua emissão. A poda autorizada, uma vez iniciada, deverá ser concluída em 24 horas, inclusive com a retirada de todo material (tocos, galhos, folhas, raízes e entulhos) resultantes do manejo, que deverá ser encaminhado para local adequado, à custa do requerente.

No caso de execução de poda excessiva ou drástica, em desacordo com o descrito no parecer técnico do órgão ambiental municipal, ou não observância do prazo estabelecido, o profissional responsável ficará sujeito às penalidades previstas na forma de legislação municipal vigente.

Entende-se por poda excessiva ou drástica o corte de copa ou raiz que cause danos fisiológicos, físicos e/ou estruturais às árvores, bem como o corte da gema apical de palmeiras, que danificam o vegetal ou impedem seu desenvolvimento.

Caso seja constatada a presença de nidificação habitada nos vegetais a serem podados, sejam eles executados pela municipalidade ou por terceiros, deverão ser adiadas até a desocupação dos ninhos.

Não é permitida a pintura ou utilização da vegetação arbórea, componente da arborização pública, para a fixação de cartazes e anúncios, ou instalações de qualquer natureza, salvo a instalação de placa indicativa da espécie de árvore, mediante prévia autorização do órgão ambiental municipal, que estabelecerá o modo de fixação e os materiais a serem utilizados.

Qualquer pessoa, física ou jurídica, poderá requerer declaração de imunidade de corte de exemplar ou grupo de plantas, mediante solicitação por escrito dirigida à prefeitura, com fundamento na legislação vigente.

### **3.10. REMOÇÃO E TRANSPLANTES**

Os serviços de remoção e transplante de vegetais pertencentes à arborização pública deverão ser executados sempre na presença de engenheiro agrônomo ou florestal do órgão ambiental municipal. O órgão ambiental municipal executará ou autorizará a remoção ou transplante de vegetais à arborização pública nos seguintes casos:

- Risco iminente de queda;
- Senescência ou morte;
- Condição sanitária em estado irrecuperável;
- Propagação prejudicial ou comprovadamente inadequada à situação local; e
- Danos comprováveis e permanentes ao patrimônio público ou privado, nos casos em que outra não for adequada.

Em situações emergenciais, nas quais haja risco de vida ou prejuízo ao patrimônio público ou privado, a empresa de energia elétrica, o Corpo de Bombeiros e

a Defesa Civil, a seu respectivo juízo, poderão realizar poda ou remoção de espécimes arbóreos em logradouros públicos, devendo encaminhar relatório justificativo ao órgão ambiental municipal, no prazo de 72 horas da ocorrência.

A execução de remoção e transplante de espécimes vegetais pelo próprio interessado, poderá ser autorizada pelo órgão ambiental municipal, mediante apresentação de requerimento sendo que a realização dos serviços deverá ser acompanhada por engenheiro agrônomo ou florestal contratado, com a apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ao órgão ambiental municipal.

Para realização de obras que beneficiem o proprietário ou possuídos do imóvel fronteiriço, a exemplo dos casos em que haja comprovada opção de acesso de veículos ou rampas para deficientes, o órgão ambiental municipal poderá autorizar a execução desde que realizada a necessária compensação ambiental, na forma da legislação municipal vigente, para que não seja desfigurada a arborização da cidade.

O requerimento de remoção ou transplante deverá conter endereço com a localização exata do(s) exemplar(es), nome do interessado, justificativa e croqui(s) ou planta(s) do local indicando a largura da via e da calçada, os acessos ao imóvel e aos imóveis vizinhos, as entradas de automóveis, eventual acesso de deficientes, as árvores próximas e a destinação adequada de todo e qualquer resíduo resultante do manejo.

Para emissão de autorização, o órgão ambiental municipal deverá realizar vistoria para emissão de parecer técnico constatando data da vistoria, espécie botânica, porte das árvores, estado fitossanitário, tipo de interferência, a largura da calçada e do leito trafegável, o afastamento predial, possibilidade de substituição, tipo de dano causado, bem como outras providências que auxiliem na solução do problema.

A autorização de remoção ou transplante espedida pelo órgão ambiental municipal terá validade por 90 dias a contar da data de sua emissão. A remoção ou transplante de árvore, uma vez iniciada, deverá ser concluída em até 72 horas, inclusive o conserto do passeio e a retirada do material, o qual deverá ter destinação adequada.

Em caso de transplante, o órgão ambiental municipal determinará previamente

o local de replantio do vegetal, devendo o local de destino permanecer em condições adequadas após o transplante, às custas do requerente. O período mínimo de acompanhamento do vegetal transplantado pelo profissional técnico responsável será de 12 meses, devendo ser apresentado relatório semestral ao órgão ambiental municipal, informando as condições dos vegetais transplantados, e o local de destino dos mesmos.

Caso seja constatada a presença de nidificação habitada nos vegetais a serem removidos ou transplantados, os procedimentos, sejam eles executados pela municipalidade ou por terceiros, deverão ser adiados até a desocupação dos ninhos.

### **3.11. CAPACITAÇÃO DA MÃO DE OBRA**

O órgão ambiental municipal deverá promover a capacitação permanente da mão de obra municipal responsável pela manutenção da arborização pública. Quando se tratar de mão de obra terceirizada, o órgão exigirá comprovação da capacitação para trabalhos em arborização, inclusive dos aspectos relacionados à segurança do trabalho.

### **3.12. PARTICIPAÇÃO POPULAR**

O município viabilizará a participação da sociedade na implantação e manutenção da arborização urbana, podendo inclusive estabelecer convênios ou parcerias com universidades e demais instituições de ensino superior, observada a legislação vigente, com o objetivo de realizar pesquisas e testes de espécies arbóreas para o melhoramento vegetal, no que diz respeito à resistência, diminuição da poluição, controle de pragas e doenças, entre outras necessidades.

O órgão ambiental municipal deverá desenvolver programas de educação ambiental junto ao setor privado e a sociedade civil organizada visando:

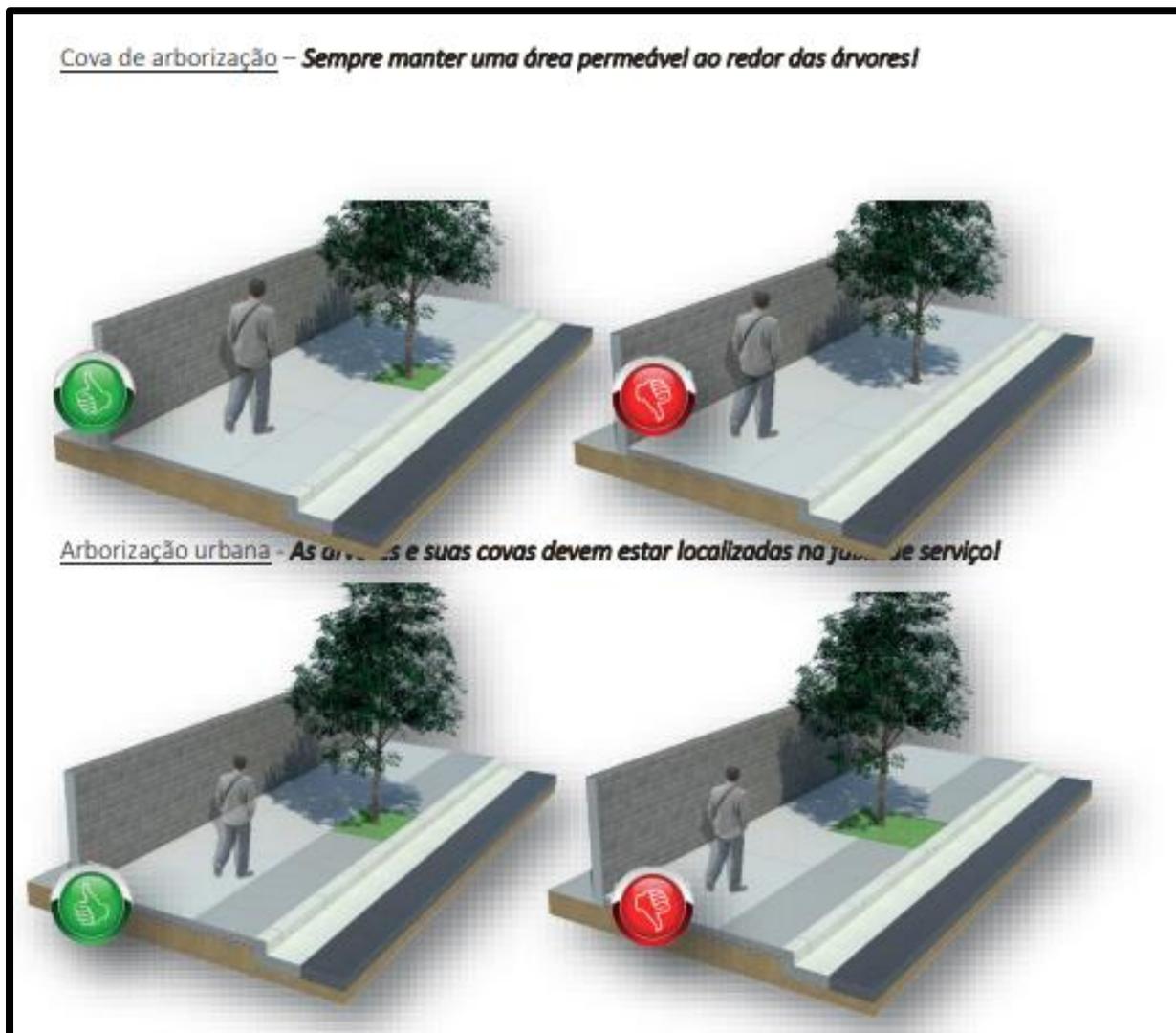
- Informar e conscientizar a comunidade da importância da preservação e manutenção da arborização urbana;
- Reduzir a depredação e o número de infrações administrativas relacionadas a

danos à vegetação;

- Divulgar a importância da construção de canteiros em torno de cada árvore, vegetando-os com grama ou forração, bem como sobre a legislação municipal sobre calçamento ecológico; e
- Conscientizar a comunidade sobre a importância do plantio de espécies do Bioma Mata Atlântica da Região da Baixada Santista, para a preservação e manutenção do equilíbrio ecológico.

### **3.13. ESPAÇO ÁRVORE – PROGRAMA CALÇADA PARA TODOS**

A Prefeitura adota o regramento do **Programa Calçada para Todos** para o “Espaço Árvore” e determina na Lei Complementar nº 980/2017 que os munícipes façam o mesmo, ou seja, durante a execução da faixa de serviço, o munícipe deve deixar áreas quadrangulares abertas, sem concreto, com largura equivalente à da própria faixa de serviço, para o estabelecimento de arborização. Em caso de dúvida, o munícipe deve solicitar informações à Secretaria de Meio Ambiente – SEMAM, pelo telefone (13) 3226-8080 ou pelo e-mail: [semam@santos.sp.gov.br](mailto:semam@santos.sp.gov.br); ou para a Coordenadoria de Paisagismo – COPAISA, 3209-8410 ([copaisa@santos.sp.gov.br](mailto:copaisa@santos.sp.gov.br)).



**Figura 59** – Layout do Espaço Árvore – Programa Calçada para Todos

### 3.14. INSOLAÇÃO DE PLANTAS

A radiação solar é necessária para a vida das plantas, influencia uma série de processos fisiológicos, devido as suas propriedades e diferentes formas de propagação e absorção pelos organismos. Podem ser citados como principais efeitos da radiação sobre a fisiologia vegetal:

- (I) o efeito térmico da radiação, no qual permite que ocorra a troca de energia entre planta e o ambiente;
- (II) O efeito no processo fotossintético, característico nas plantas e a principal forma

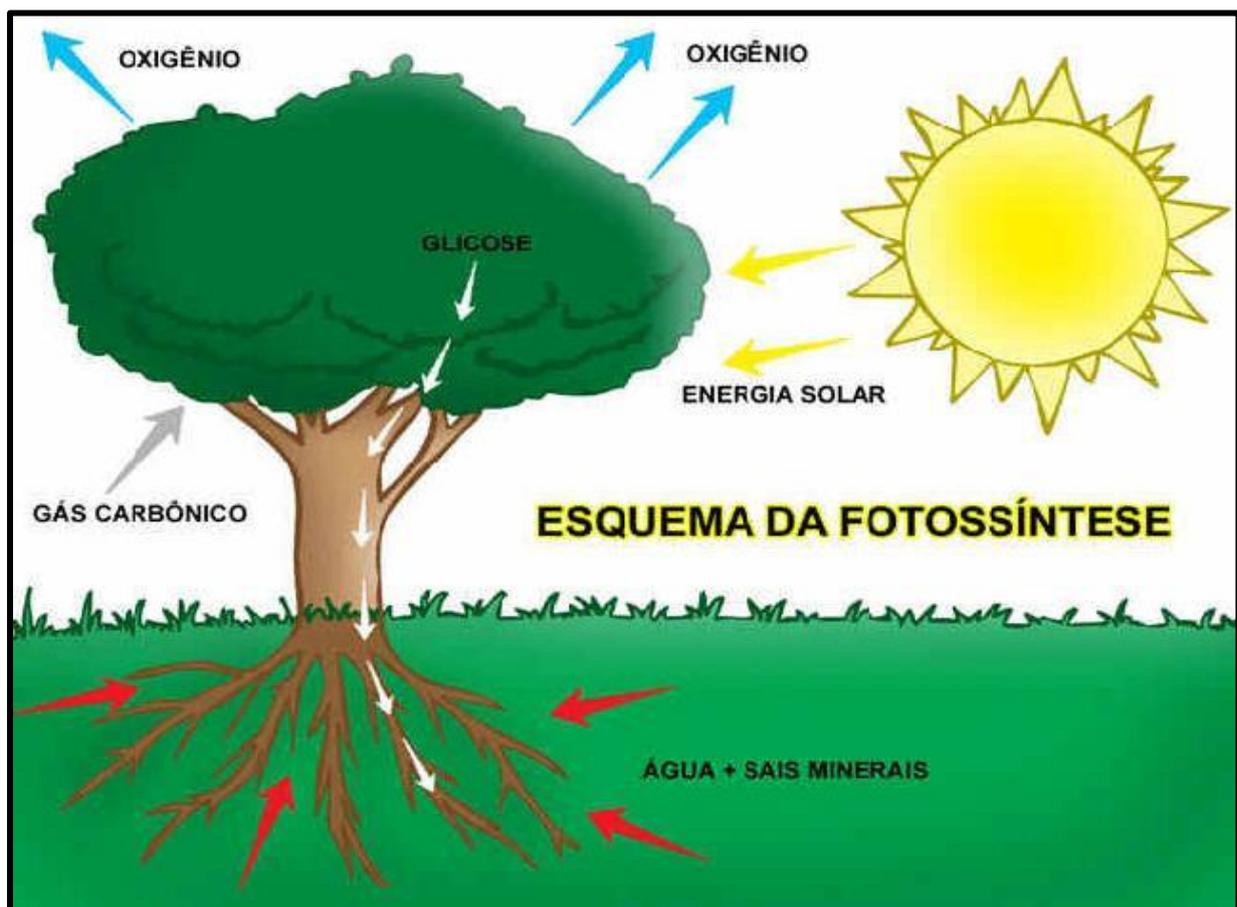
de obtenção de energia livre da biosfera;

(III) O efeito da fotomorfogênese onde a radiação atua como reguladora do crescimento e desenvolvimento vegetal participando da diferenciação de tecidos e órgãos; e

(IV) Os efeitos no processo mutagênico, onde a radiação promove alterações na estrutura genética (JONES, 1994; BEGON et al., 2006).

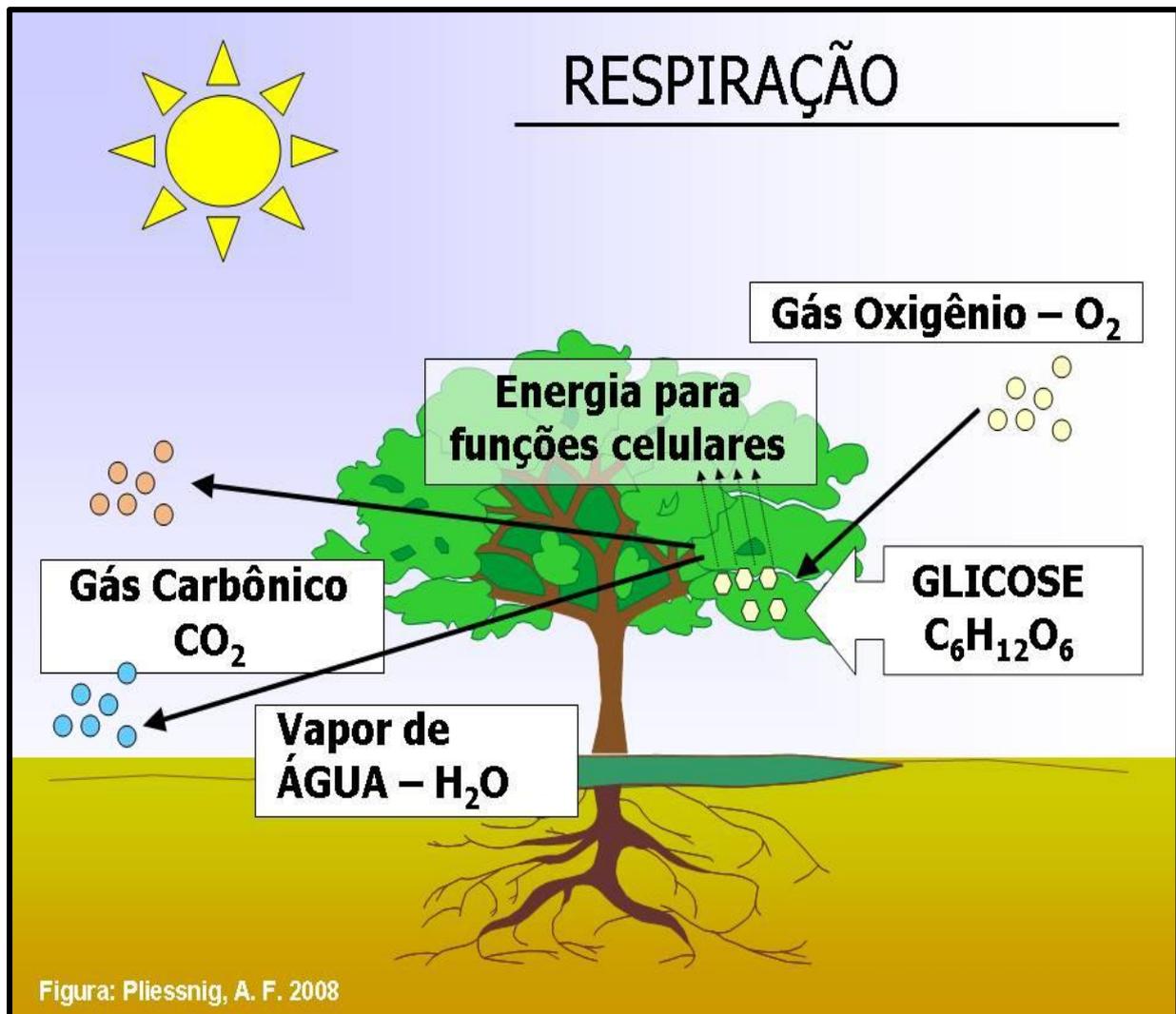
As Figuras 60 e 61 apresentam respectivamente os esquemas de fotossíntese e de respiração:

**Figura 60** – Esquematização da fotossíntese



Fonte: Pllessnig, A. F. (2008)

Figura 61 – Esquema do processo de respiração

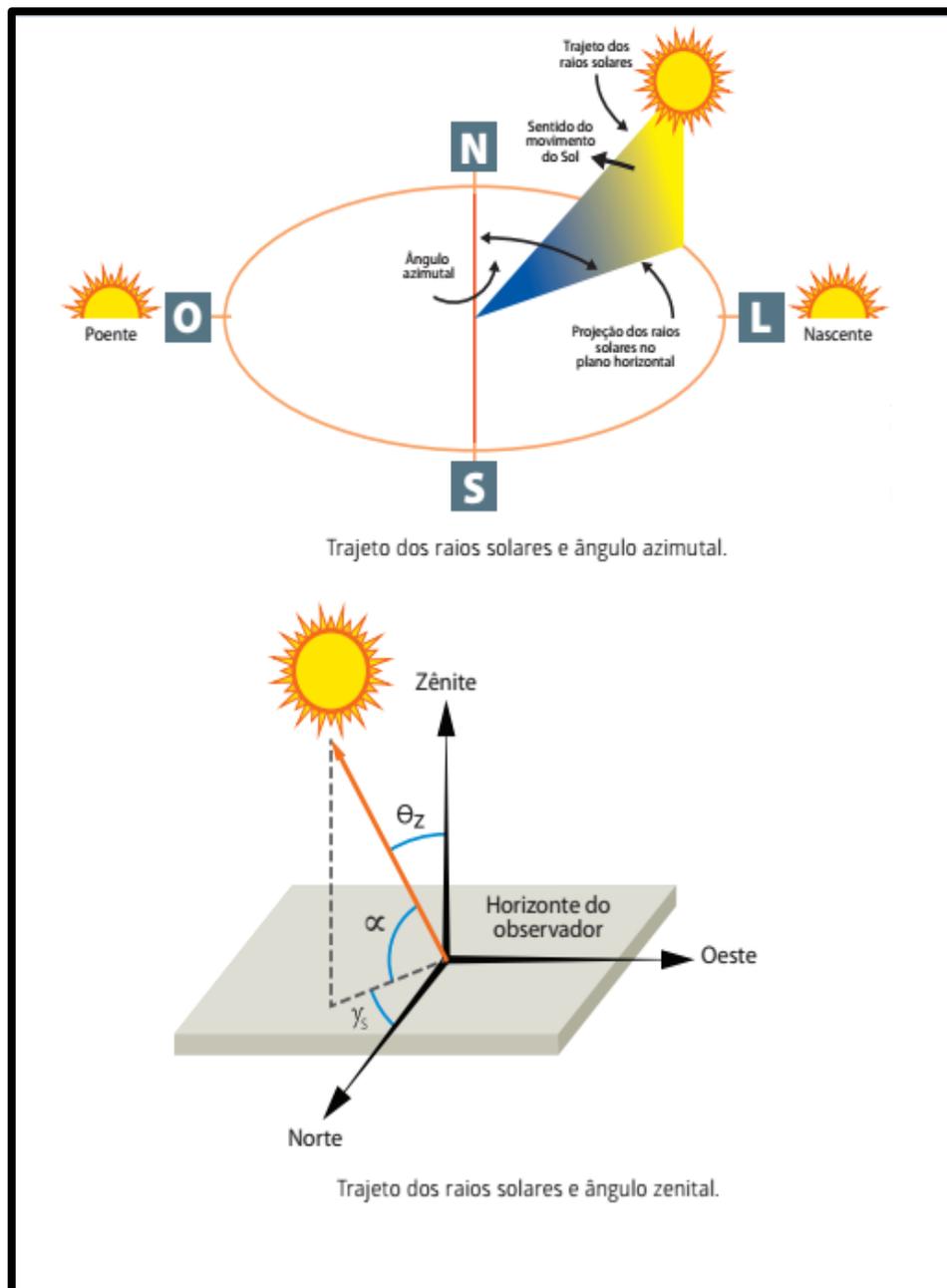


Fonte: Pliessnig, A. F. (2008)

A fotossíntese é um processo em que a energia potencial luminosa é convertida em energia química, onde vários trabalhos têm sido realizados com o objetivo de correlacionar a importância de níveis de irradiância no crescimento e desenvolvimento. Um experimento realizado por MELGES et al. (1989) mostrou a importância dos níveis de irradiância no crescimento e desenvolvimento da soja. O trabalho indicou que:

- (I) o número de folhas e vagens decresce em função do sombreamento;
- (II) a taxa de acúmulo de fitomassa em cada órgão é tanto mais elevada quanto maior a densidade de fluxo de radiação solar, até o ponto de saturação luminosa;

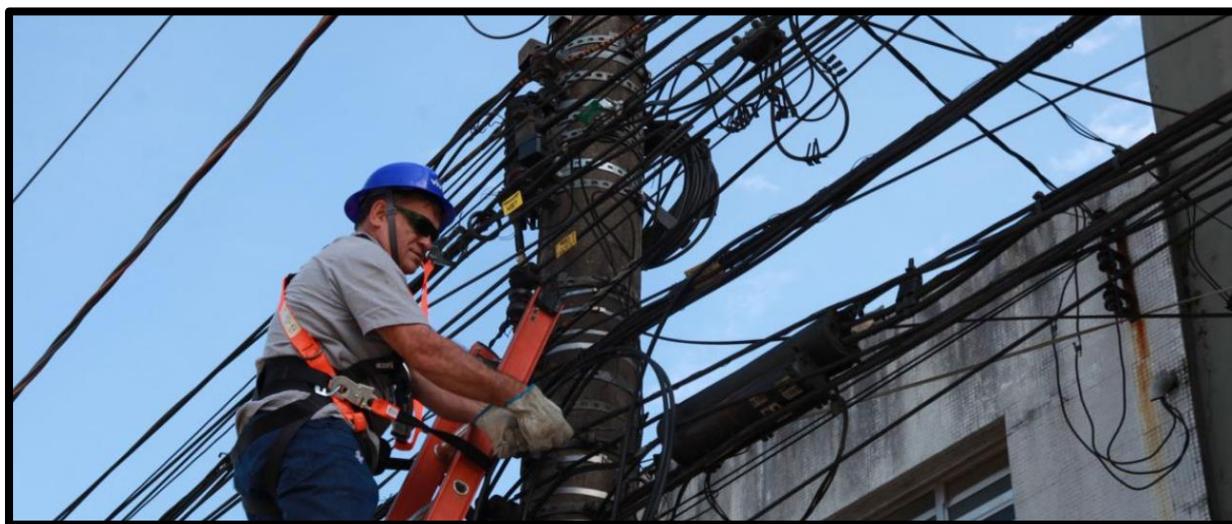
- (III) a taxa de acúmulo de fitomassa seca, devido ao sombreamento, foi menor nas raízes que nos outros órgãos;
- (IV) as plantas sombreadas apresentaram maior estatura, pois apresentou maior alongamento dos entrenós e aumento da dominância apical; e
- (V) em maiores níveis de sombreamento houve maior retardamento na maturação. A alta taxa de radiação absorvida pode ser prejudicial a algumas plantas, respondendo a variações na anatomia e alterações metabólicas.



**Figura 62** – Trajeto dos raios solares em distintos ângulos (azimutal e zenital)

### 3.15. FIAÇÃO COMPACTADA SUBTERRÂNEA

A substituição do modelo de fiação e cabeamento aéreos trazem diversos benefícios ao ambiente urbano, além da redução de custos. O paisagismo é extremamente contemplado, removendo abundância dos cabos. Além da redução de custos com a manutenção da rede elétrica, proteção da chuva e águas pluviais, queda de árvores e vandalismo. A Figura 62 apresenta registro fotográfico de exemplo negativo de fiação e cabeamento aéreo em bairro no município de Santos:



**Figura 63** – Fiação de cabos em poste situado na Rua João Pessoa, Paquetá, região central de Santos

Após a remoção da fiação, torna-se necessário maior zelo com o meio ambiente urbano, além da instituição de serviço voluntário pelo desenvolvimento e proteção da arborização urbana, conforme previsto na Lei Municipal nº 3.530, de 03 de abril de 2019.

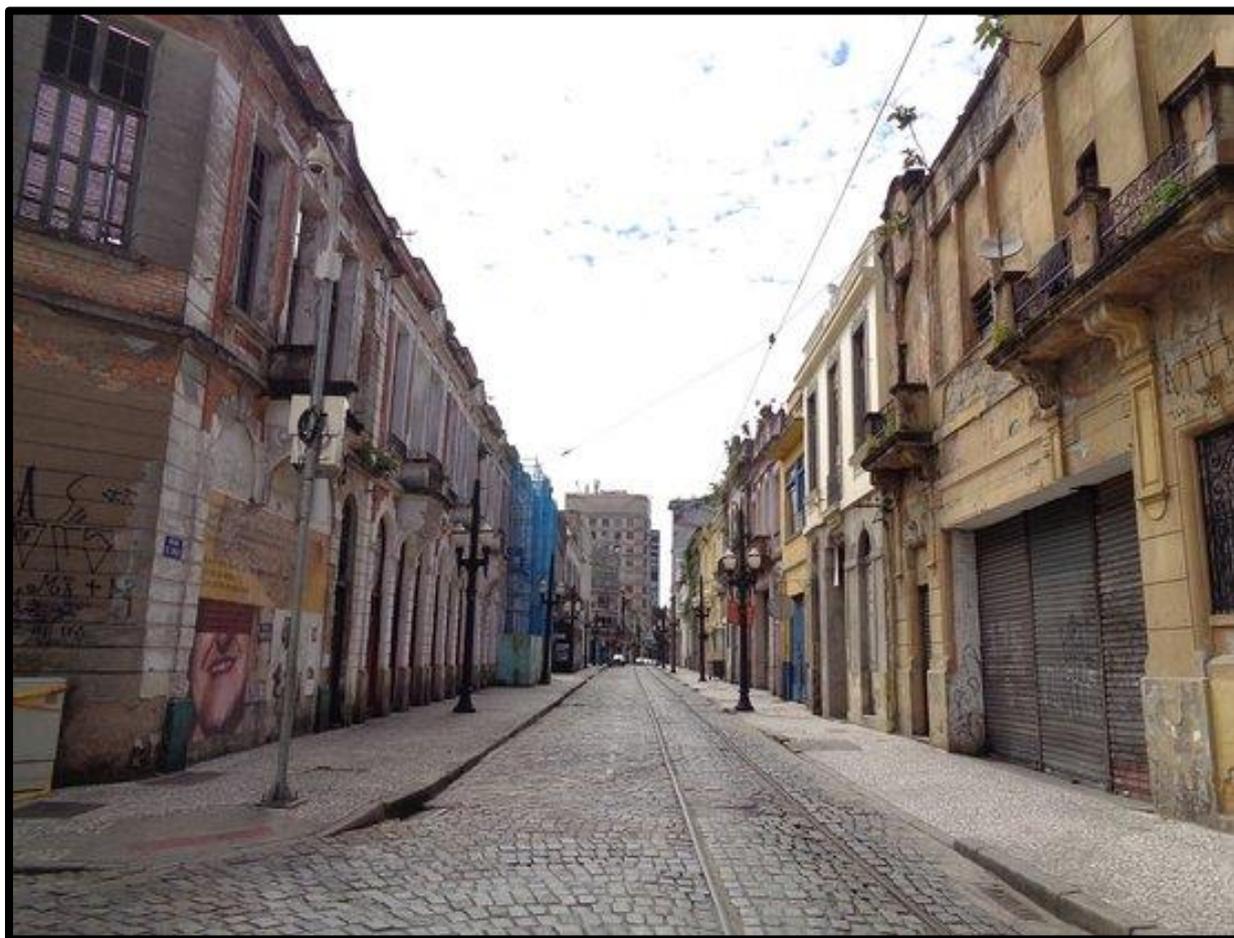
Vale ressaltar que foi aprovada na Câmara Municipal de Santos (CMS) a Lei Municipal nº 3.629, de 26 de novembro de 2019, que altera e acresce dispositivos à Lei Municipal nº 3.322, de 14 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a obrigatoriedade de identificação do cabeamento, alinhamento e retirada de fiação excedente no município de Santos. Este foi um importante marco legal aprovado no município de Santos, que amparará o Poder Público Municipal:

- Na realização, manutenção permanente de suas respectivas redes aéreas, de forma

a evitar que estejam em desacordo com os padrões das normas técnicas vigentes ou se encontrarem com cabeamento solto, desalinhado, desnivelado ou excedente, bem como a retirada de lianas, cipós, trepadeiras, vegetação assemelhada ou quaisquer objetos estranhos à rede;

- Providências na redução do número de fios ao ar-livre e eliminação de todo o cabeamento solto, desnivelado, desalinhado, fora de uso ou excedente.

As instalações de distribuição de energia elétrica e de telecomunicações tratadas nesta legislação deverão observar os princípios de sustentabilidade, segurança, durabilidade, harmonia estética e organização. A Figura 63 apresenta como exemplo, registro fotográfico da tradicional Rua do Comércio, situada no Centro Histórico de Santos.



**Figura 64** – Registro fotográfico da Rua do Comércio, situada no Centro Histórico de Santos

## CAPÍTULO 4: ESPAÇO ÁRVORE – CONCEITUAÇÃO TÉCNICA E IMPLANTAÇÃO

### 4.1. MARCO LEGAL DO ESPAÇO ÁRVORE PARA IMPLANTAÇÃO EM PRÉDIOS PÚBLICOS E NOVOS LOTEAMENTOS

A implantação de cobertura vegetal (grama e árvores) na faixa de serviço dos passeios transforma o ambiente das áreas urbanas, propiciando maior conforto aos pedestres e ampliação nas áreas de infiltração da zona urbana. A arborização torna o solo permeável, diminuindo as concentrações de poças de água e alagamentos. Em alguns trechos, ocorrem o plantio da grama e a pavimentação ecológica.

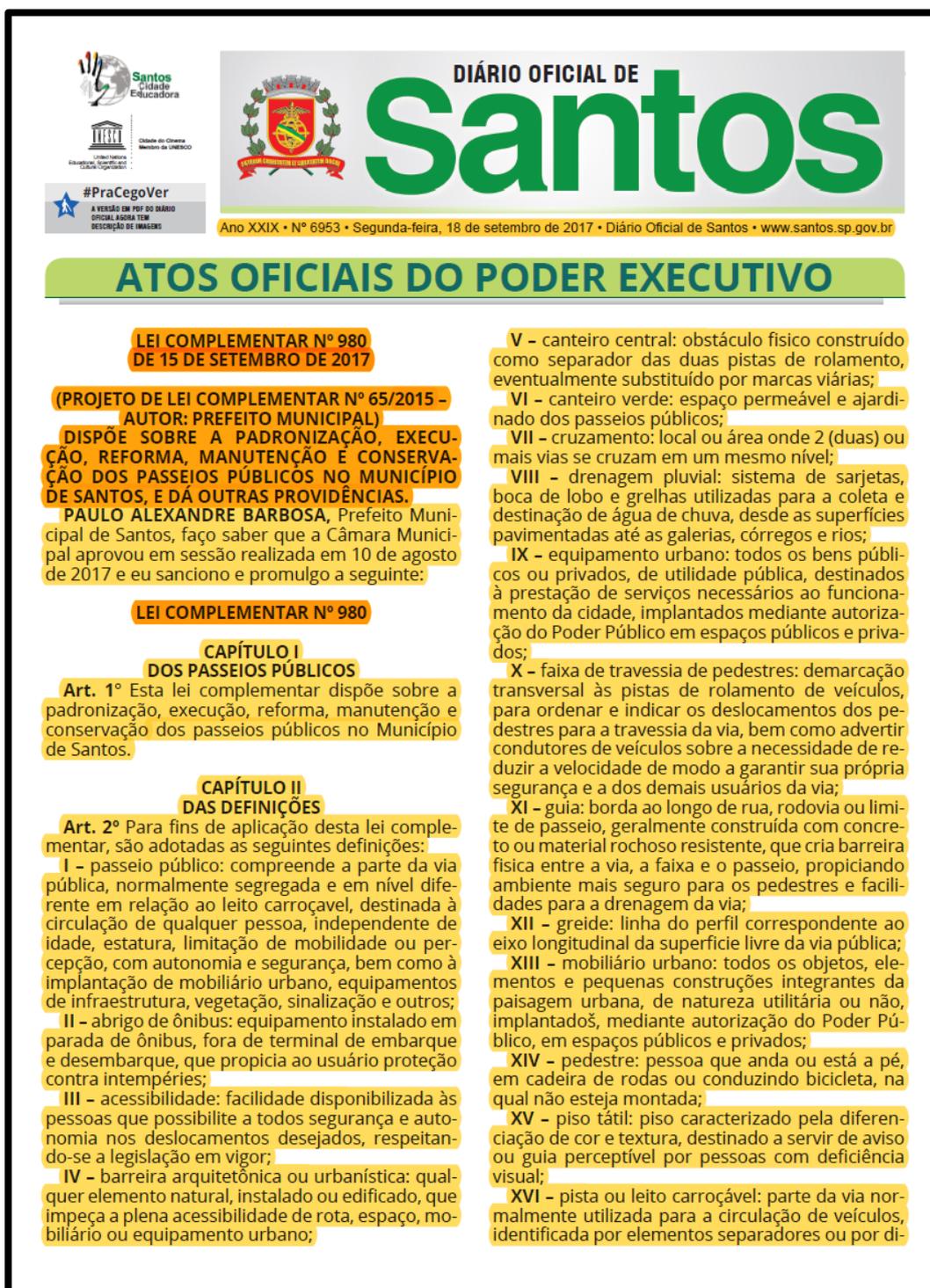
Com a implantação da legislação supracitada, a Prefeitura deve executar e manter passeios dos equipamentos públicos, praças, parques, orla, rampas de acessibilidade, canteiros centrais e pontos ou paradas de ônibus. Também ficará responsável pela manutenção das calçadas em áreas revitalizadas mediante projeto específico (de interesse turístico, histórico, cultural ou comercial). Assim como cabe ao proprietário e/ou inquilino do imóvel conservar a calçada e realizar reparos sob as novas regras da **Lei Complementar nº 980/2017**, inclusive nas rampas de acessibilidade implantadas pela Prefeitura.

Além de atender proposta de trabalho da Prefeitura de Santos, voltada para implantação de corredores verdes nas principais ruas e avenidas situadas pela Área Insular do município, o **Espaço Árvore** integra o **Projeto Calçada para Todos**, amparado legalmente pela **Lei Complementar nº 980/2017**. De acordo com as regras do Programa, as obras visam assegurar mobilidade para todos os usuários, principalmente idosos e pessoas com deficiência (PcD) ou com capacidade de locomoção reduzida. As questões paisagísticas estão concentradas no plantio de mudas de árvores, além de arremates junto às guias.

O projeto arquitetônico seguiu regras específicas para acessibilidade, estabelecidas pela NBR 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os passeios são executados em concreto desempenado, com área para livre circulação e de serviço, e esquinas reservadas para travessias de pedestres. Os projetos incluem paisagismo, espaçamento padrão para arborização da via, e rampas



para acessibilidade. Além disso, obtém o máximo aproveitamento dos benefícios, redução dos custos de implantação e manutenção. As Figuras 65-70 apresentam as páginas 01-06 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos:



**DIÁRIO OFICIAL DE Santos**

Ano XXIX • Nº 6953 • Segunda-feira, 18 de setembro de 2017 • Diário Oficial de Santos • www.santos.sp.gov.br

## ATOS OFICIAIS DO PODER EXECUTIVO

**LEI COMPLEMENTAR Nº 980 DE 15 DE SETEMBRO DE 2017**

**(PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR Nº 65/2015 – AUTOR: PREFEITO MUNICIPAL)**  
**DISPÕE SOBRE A PADRONIZAÇÃO, EXECUÇÃO, REFORMA, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS PASSEIOS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE SANTOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

PAULO ALEXANDRE BARBOSA, Prefeito Municipal de Santos, faço saber que a Câmara Municipal aprovou em sessão realizada em 10 de agosto de 2017 e eu sanciono e promulgo a seguinte:

**LEI COMPLEMENTAR Nº 980**

**CAPÍTULO I**  
**DOS PASSEIOS PÚBLICOS**

**Art. 1º** Esta lei complementar dispõe sobre a padronização, execução, reforma, manutenção e conservação dos passeios públicos no Município de Santos.

**CAPÍTULO II**  
**DAS DEFINIÇÕES**

**Art. 2º** Para fins de aplicação desta lei complementar, são adotadas as seguintes definições:

**I** – passeio público: compreende a parte da via pública, normalmente segregada e em nível diferente em relação ao leito carroçável, destinada à circulação de qualquer pessoa, independente de idade, estatura, limitação de mobilidade ou percepção, com autonomia e segurança, bem como à implantação de mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura, vegetação, sinalização e outros;

**II** – abrigo de ônibus: equipamento instalado em parada de ônibus, fora de terminal de embarque e desembarque, que propicia ao usuário proteção contra intempéries;

**III** – acessibilidade: facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos segurança e autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor;

**IV** – barreira arquitetônica ou urbanística: qualquer elemento natural, instalado ou edificado, que impeça a plena acessibilidade de rota, espaço, mobiliário ou equipamento urbano;

**V** – canteiro central: obstáculo físico construído como separador das duas pistas de rolamento, eventualmente substituído por marcas viárias;

**VI** – canteiro verde: espaço permeável e ajardinado dos passeios públicos;

**VII** – cruzamento: local ou área onde 2 (duas) ou mais vias se cruzam em um mesmo nível;

**VIII** – drenagem pluvial: sistema de sarjetas, boca de lobo e grelhas utilizadas para a coleta e destinação de água de chuva, desde as superfícies pavimentadas até as galerias, córregos e rios;

**IX** – equipamento urbano: todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do Poder Público em espaços públicos e privados;

**X** – faixa de travessia de pedestres: demarcação transversal às pistas de rolamento de veículos, para ordenar e indicar os deslocamentos dos pedestres para a travessia da via, bem como advertir condutores de veículos sobre a necessidade de reduzir a velocidade de modo a garantir sua própria segurança e a dos demais usuários da via;

**XI** – guia: borda ao longo de rua, rodovia ou limite de passeio, geralmente construída com concreto ou material rochoso resistente, que cria barreira física entre a via, a faixa e o passeio, propiciando ambiente mais seguro para os pedestres e facilidades para a drenagem da via;

**XII** – greide: linha do perfil correspondente ao eixo longitudinal da superfície livre da via pública;

**XIII** – mobiliário urbano: todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados, mediante autorização do Poder Público, em espaços públicos e privados;

**XIV** – pedestre: pessoa que anda ou está a pé, em cadeira de rodas ou conduzindo bicicleta, na qual não esteja montada;

**XV** – piso tátil: piso caracterizado pela diferenciação de cor e textura, destinado a servir de aviso ou guia perceptível por pessoas com deficiência visual;

**XVI** – pista ou leito carroçável: parte da via normalmente utilizada para a circulação de veículos, identificada por elementos separadores ou por di-

**Figura 65** – Página 01 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017



ferença de nível em relação aos passeios, ilhas ou canteiros centrais;

**XVII** - ponto de ônibus: trecho ao longo da via reservado ao embarque e desembarque de usuários do transporte coletivo;

**XVIII** - poste: estruturas utilizadas para suportar cabos de infraestrutura, tais como de eletricidade, telefonia, ônibus eletrificados, bem como para fixação de elementos de iluminação e sinalização;

**XIX** - rampa: inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido do fluxo de pedestres, com declividade igual entre a rua e uma área específica ou não trafegável;

**XX** - rampa de veículos: parte da rua ou passagem provida de rebaixamento de calçada e guia para acesso de veículos entre a rua e uma área específica ou não trafegável;

**XXI** - rebaixamento de calçada e guia: rampa construída ou instalada no passeio, destinada a promover a concordância de nível entre o passeio e o leito carroçável;

**XXII** - sarjeta: escoadouro para as águas das chuvas que, nas ruas e praças, beira o meio-fio dos passeios;

**XXIII** - sinalização: conjunto de sinais e dispositivos de segurança colocados na via pública com o objetivo de orientar e garantir a utilização adequada da via pública por motoristas, pedestres e ciclistas;

**XXIV** - trânsito: movimentação e imobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres;

**XXV** - toseto: peça ornamental que se compõe com o revestimento de modo a criar efeito decorativo;

**XXVI** - via pública: superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo o passeio, a pista, o acostamento, a ilha, o canteiro central e similares, situada em áreas urbanas e caracterizadas principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão;

**XXVII** - vias e áreas de pedestres: vias ou conjuntos de vias destinadas à circulação prioritária de pedestres.

### **CAPÍTULO III DOS PRINCÍPIOS**

**Art. 3º** A execução, reforma e manutenção dos passeios, bem como a instalação nos passeios de mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura, vegetação, sinalização, entre outros permitidos por lei, deverão obedecer aos seguintes princípios:

**I** - acessibilidade: garantia de mobilidade e acessibilidade para todos os usuários, assegurando o acesso, principalmente, de idosos e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, possibilitando rotas acessíveis, concebidas de forma contínua e integrada por convenientes conexões entre destinos, incluindo as habitações, os equipamentos de serviço público, os espaços públicos, o comércio e

o lazer, entre outros;

**II** - segurança: adoção de passeios, caminhos e travessias serão projetados e implantados de forma a não causar riscos de acidentes, minimizando as interferências decorrentes da instalação de mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura, vegetação, sinalização e tráfego de veículos;

**III** - adequação: conformação do espaço dos passeios projetados para o aproveitamento máximo dos benefícios, redução dos custos de implantação e manutenção.

### **CAPÍTULO IV DOS COMPONENTES**

**Art. 4º** O passeio, organizado em 2 (duas) faixas, compõe-se dos seguintes elementos:

- I** - faixa livre;
- II** - faixa de serviço;
- III** - esquina.

### **SEÇÃO I DA FAIXA LIVRE**

**Art. 5º** Entende-se por faixa livre a área destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres, com largura correspondente a 2/3 (dois terços) da largura total do passeio, desprovida de obstáculos, equipamentos urbanos ou de infraestrutura, mobiliário, ou qualquer outro tipo de interferência permanente ou temporária, devendo atender às seguintes características:

**I** - ser executada em concreto desempenado mecanicamente, com juntas separadoras serradas;

**II** - possuir superfície regular, firme e contínua;

**III** - ter inclinação longitudinal acompanhando o greide da rua;

**IV** - ter inclinação transversal constante, não superior a 3% (três por cento) a partir do nível da guia;

**V** - possuir largura constante em casos de alargamento do passeio;

**VI** - ser livre de qualquer interferência ou barreira arquitetônica.

§ 1º Poderá ser permitida a ocupação de passeios com mesas e cadeiras, por parte de estabelecimentos comerciais, nos termos dos artigos 233 e 234 da Lei nº 3.531, de 16 de abril de 1968.

§ 2º As áreas destinadas à ocupação com mesas e cadeiras deverão ser devidamente identificadas e sinalizadas.

### **SEÇÃO II DA FAIXA DE SERVIÇO**

**Art. 6º** Entende-se por faixa de serviço a área localizada em posição adjacente à guia, com largura correspondente ao remanescente da faixa livre do passeio, destinada à instalação de equipamentos e mobiliário urbano, à vegetação e a outras interferências existentes nos passeios, tais como

**Figura 66** – Página 02 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017



tampas de inspeção, grelhas de exaustão e de drenagem das concessionárias de infraestrutura, lixeiras, postes de sinalização, iluminação pública e eletricidade, devendo atender às seguintes características:

I - ser executada em concreto desempenado mecanicamente, com juntas separadoras serradas;

II - ter inclinação longitudinal acompanhando o greide da rua;

III - ter inclinação transversal constante, não superior a 3% (três por cento) a partir do nível da guia.

**Art. 7º** A faixa de serviço poderá ser executada ou reformada de modo a garantir a permeabilidade do solo através da implantação de canteiros verdes ou da instalação de pisos drenantes.

§ 1º Nas vias classificadas como Arteriais ou Coletoras, a implantação de canteiros verdes e a instalação de pisos drenantes dependerão de projeto específico elaborado ou aprovado pela Prefeitura Municipal de Santos.

§ 2º Nas vias classificadas como Locais, ficam autorizadas a implantação de canteiros verdes e a instalação de pisos drenantes, devendo estas ocorrer às expensas do interessado e em conformidade com as especificações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

### SEÇÃO III DAS ESQUINAS

**Art. 8º** Entende-se por esquina o trecho do passeio formado pela área de confluência de 2 (duas) vias.

**Art. 9º** As esquinas deverão ser constituídas em concreto desempenado mecanicamente, com juntas separadoras serradas, de modo a:

I - facilitar a passagem de pessoas com mobilidade reduzida;

II - permitir a melhor acomodação de pedestres;

III - permitir boa visibilidade e livre passagem das faixas de travessia de pedestres nos cruzamentos.

**Art. 10.** Todos os equipamentos ou mobiliários colocados na proximidade de esquinas deverão seguir critérios de localização de acordo com o tamanho e a influência na obstrução da visibilidade, nos termos do Código de Trânsito Brasileiro - CTB e da NBR 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou de norma técnica oficial que a substitua, de modo a garantir a acessibilidade e a locomoção de pedestres e pessoas com deficiências e com mobilidade reduzida.

### SEÇÃO IV DAS SITUAÇÕES ATÍPICAS

**Art. 11.** Os passeios públicos das áreas de praças, canteiros centrais e dos logradouros de inte-

resse histórico, turístico e comercial poderão ser objeto de projetos específicos, a cargo da Prefeitura Municipal de Santos.

**Art. 12.** Os passeios públicos com largura inferior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros) ou superior a 3,60m (três metros e sessenta centímetros) serão objeto de projeto específico, a cargo da Prefeitura Municipal de Santos.

**Art. 13.** A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Edificações deverá ser consultada pelo responsável de passeios públicos em áreas de topografia com declive acentuado ou em áreas de acidentes naturais, onde não seja possível a adoção dos parâmetros definidos nesta lei complementar.

**Parágrafo único.** Na hipótese do "caput", a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Edificações, mediante estudo específico, fornecerá critérios próprios para a construção do passeio público, assegurando os princípios consagrados nesta lei complementar.

**Art. 14.** Os canteiros verdes e as obras complementares de acesso aos imóveis, junto ao alinhamento predial, deverão ser instalados no espaço interno do imóvel.

**Art. 15.** Os canteiros existentes junto ao alinhamento predial, até a data desta lei complementar, serão mantidos, desde que não interfiram na faixa de livre circulação e possuam largura máxima de 10,00cm (dez centímetros).

**Art. 16.** Não serão admitidos elementos nas guias e/ou sarjetas que modifiquem ou prejudiquem a drenagem superficial ou a relação de nível entre os pavimentos do passeio público e do leito carroçável.

### CAPÍTULO V DO ACESSO DE VEÍCULOS

**Art. 17.** O acesso de veículos deverá:

I - possuir 1 (um) degrau separador entre o nível da sarjeta e a guia rebaixada, com altura mínima de 2,00 cm (dois centímetros) e máxima de 4,00 cm (quatro centímetros);

II - apresentar concordância, na faixa de serviço, entre o nível do passeio e o nível da guia rebaixada, não obstruindo e não interferindo na inclinação transversal da faixa livre.

**Parágrafo único.** As entradas e saídas dos locais destinados a postos de gasolina, oficinas, estacionamentos ou garagens de uso coletivo deverão ser identificadas e sinalizadas.

### CAPÍTULO VI DOS DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS DE ACESSIBILIDADE

**Art. 18.** Os passeios deverão incorporar dispositivos que garantam a acessibilidade universal e a locomoção de pedestres, pessoas com deficiências e com mobilidade reduzida, consoante as condições especificadas pela NBR 9050, da Associação

**Figura 67** – Página 03 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017



Brasileira de Normas Técnicas – ABNT ou qualquer outra que a substitua.

**Art. 19.** As rampas de acessibilidade deverão ser constituídas em concreto desempenado, em conformidade com o disposto na legislação, bem como na NBR 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT ou qualquer outra que a substitua.

**Art. 20.** Deverá ser implantado piso podotátil na ausência de um elemento balizador no alinhamento predial, de modo a delimitar o passeio público.

#### **CAPÍTULO VII** **DAS COMPOSIÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE** **INTERFERÊNCIAS E MOBILIÁRIO**

##### **SEÇÃO I** **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 21.** Os equipamentos aflorados, quiosques e lixeiras, papelarias, caixas de correio, bancos, sinalização de trânsito e dispositivos controladores de trânsito, postes da rede de energia elétrica e ponto de ônibus deverão ser instalados, exclusivamente, na faixa de serviço, de forma a garantir:

I – preservação da visibilidade entre motoristas e pedestres;

II – garantia de acessibilidade na travessia de pedestres.

**Parágrafo único.** Os equipamentos de médio e grande porte, como telefones públicos, caixas de correio e bancas de jornais deverão ser instalados à distância mínima de 5,00m (cinco metros) do bordo do alinhamento da via transversal.

**Art. 22.** Os equipamentos de infraestrutura subterrânea deverão ser instalados, preferencialmente, na faixa de serviço.

**Parágrafo único.** As tampas de inspeção, poços de visita, grelhas de drenagem ou ventilação instalados na faixa livre deverão estar nivelados de modo a não impedir ou prejudicar a livre circulação de pedestres.

**Art. 23.** Os passeios públicos poderão ser ornados com tosetos para potencializar a identidade urbana da cidade e suas referências, conforme regulamentação específica.

##### **SEÇÃO II** **DAS DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS**

**Art. 24.** As canalizações para escoamento de águas pluviais deverão passar sob o piso dos passeios, sem interferir na declividade transversal do passeio, principalmente da faixa livre.

**Art. 25.** As bancas de jornais existentes deverão garantir em sua posição frontal, uma faixa mínima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de largura, livre de obstáculos e devidamente sinalizada.

**Parágrafo único.** As bancas de jornais existentes que não atenderem às condições do “caput”

serão objeto de estudo locacional específico, a cargo da Prefeitura Municipal de Santos.

**Art. 26.** Os abrigos de ônibus deverão garantir em sua posição frontal uma faixa mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros) de largura, livre de obstáculos e devidamente sinalizada.

#### **CAPÍTULO VIII** **DAS OBRIGAÇÕES, EXECUÇÃO, RECOMPOSIÇÃO E** **CONSERVAÇÃO DO PAVIMENTO**

##### **SEÇÃO I** **DAS OBRIGAÇÕES**

**Art. 27.** Cabe à Prefeitura Municipal de Santos:

I – a gestão dos passeios públicos;

II – a execução e a manutenção dos passeios dos equipamentos ou edificações públicas, das praças, parques, orla da praia, das rampas de acessibilidade, dos canteiros centrais e nos locais de pontos ou paradas de ônibus;

III – a manutenção dos passeios públicos requalificados pelo Poder Público mediante projeto específico nas áreas de interesse turístico, histórico, cultural ou comercial, exceto quando o dano for causado por terceiros.

**Parágrafo único.** A Prefeitura Municipal de Santos poderá implantar passeios públicos nos termos desta lei complementar, de modo a estimular e consolidar o padrão proposto.

**Art. 28.** Cabem aos proprietários, superficiários, usufrutuários, usuários, habitadores e promitentes compradores de imóveis, edificados ou não, lindeiros aos logradouros públicos dotados de guias e sarjetas:

I – zelar pela conservação dos respectivos passeios na extensão correspondente à sua testada;

II – executar os respectivos passeios na extensão correspondente à sua testada, nos termos desta lei complementar, em função de manutenções, obras ou adequações que exijam a quebra de mais de 30% (trinta por cento) do passeio existente;

III – reparar os respectivos passeios na extensão correspondente à sua testada, nos termos desta lei complementar, quando os danos forem por eles provocados ou por desgaste natural do pavimento;

IV – comunicar ao órgão competente da Prefeitura, qualquer dano provocado por terceiros, que afete o uso e a segurança das edificações ou equipamentos, de que trata esta lei complementar.

§ 1º Não será necessária a implantação imediata das adequações técnicas dispostas nesta lei complementar nos passeios públicos existentes, que garantam acessibilidade e segurança e que foram executados em conformidade com o Decreto nº 3.569, de 31 de maio de 2000.

§ 2º Serão observadas, para os efeitos desta lei complementar, as disposições contidas na Lei

**Figura 68** – Página 04 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017



Complementar nº 852, de 23 de outubro de 2014.

**SEÇÃO II**  
**DA EXECUÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DO**  
**PAVIMENTO**

**Art. 29.** A execução dos passeios públicos deverá seguir os critérios estabelecidos nesta lei complementar e as instruções técnicas fornecidas pela Prefeitura Municipal de Santos.

**Art. 30.** A recomposição dos pavimentos dos passeios públicos, em função de obra que exija a quebra do existente, deverá ser realizada respeitada a modulação (transversal e longitudinal) já executada e definida pelas faixas e pisos adjacentes, proibido quaisquer emendas e reparos pontuais, oblíquos ou específicos.

§ 1º Serão aceitos reparos pontuais nos pisos em mosaico português, intertravados ou similares, desde que estejam nivelados com os pavimentos adjacentes.

§ 2º Os passeios públicos localizados nas áreas requalificadas pela Prefeitura Municipal de Santos, deverão ser recompostos em conformidade ao projeto específico implantado.

**CAPÍTULO IX**  
**DAS INTIMAÇÕES, INFRAÇÕES E PENALIDADES**

**SEÇÃO I**  
**DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES**

**Art. 31.** O descumprimento às disposições desta lei complementar sujeitará o infrator à penalidade de multa, na forma e valores aqui dispostos.

**Parágrafo único.** As penalidades poderão ser impostas simultaneamente ou não, nos termos desta lei complementar.

I - aos proprietários, superficiários, usufrutuários, usuários, habitadores e promitentes compradores de imóveis, edificados ou não;

II - à pessoa física e/ou à pessoa jurídica.

**SEÇÃO II**  
**DAS INTIMAÇÕES**

**Art. 32.** Caberá intimação, pessoal ou postal, com aviso de recebimento, quando necessário exigir-se o cumprimento de quaisquer disposições desta lei complementar.

**Parágrafo único.** A intimação conterá os dispositivos infringidos ou a serem cumpridos, o respectivo prazo e as penalidades cabíveis no caso do não atendimento.

**Art. 33.** Deverá ser observado o prazo de 30 (trinta) dias para o cumprimento da intimação.

§ 1º Decorrido o prazo fixado na intimação e verificado o não cumprimento, será aplicada a penalidade cabível.

§ 2º Mediante requerimento devidamente justificado e protocolizado e, a critério da chefia do órgão competente, o prazo fixado na intimação po-

derá ser prorrogado, por ato escrito e uma única vez, por período não superior ao concedido.

§ 3º Interposto recurso contra a intimação, o prazo será suspenso até a data da publicação do despacho decisório no Diário Oficial do Município e, se improvido, será reiniciada a contagem de prazo.

§ 4º A intimação será publicada no Diário Oficial do Município, quando houver recusa em assiná-la e/ou no caso de não localização do infrator.

§ 5º O intimado terá o prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data de recebimento da intimação, para apresentar o recurso previsto no § 3º desta artigo, por meio de requerimento devidamente protocolizado.

**SEÇÃO III**  
**DAS MULTAS**

**Art. 34.** Verificada a infração a quaisquer dos dispositivos desta lei complementar, será lavrado o auto de infração, com os seguintes elementos:

I - dia, mês, ano, hora e local da ocorrência;

II - nome, CPF ou CNPJ e endereço do infrator;

III - descrição sucinta do fato determinante da infração;

IV - dispositivo infringido;

V - dispositivo que determina a penalidade;

VI - valor da multa prevista;

VII - assinatura e identificação de quem a lavrou;

VIII - assinatura do infrator ou averbação de que houve recusa em receber e/ou assinar o auto, ou quando o infrator não for localizado.

§ 1º O auto de infração será publicado no Diário Oficial do Município no caso de haver recusa do infrator em assiná-lo e/ou quando não for encontrado.

§ 2º O infrator terá o prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data da lavratura do auto de infração, para apresentar defesa, por meio de requerimento devidamente protocolizado.

§ 3º O despacho decisório será publicado no Diário Oficial do Município.

**Art. 35.** A aplicação de qualquer penalidade prevista nesta lei complementar não isentará o infrator das demais sanções cabíveis, previstas na legislação municipal, estadual ou federal, nem da obrigação de reparar eventuais danos resultantes da infração.

**Art. 36.** O descumprimento das disposições previstas nesta lei complementar ensejará a aplicação das seguintes multas:

I - R\$ 2.000,00 (dois mil reais), por executar obras ou serviços nos passeios, em desconformidade com esta lei complementar e que acarretem risco à segurança e à mobilidade urbana;

II - R\$ 500,00 (quinhentos reais) por não atender ou atender parcialmente qualquer outro dispositivo desta lei complementar.

§ 1º Persistindo a infração após a aplicação da

**Figura 69** – Página 05 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017



intimação e da primeira multa, sem que sejam respeitados os prazos previstos, será aplicada uma segunda multa em valor correspondente ao dobro da primeira.

§ 2º A partir da segunda multa serão aplicadas multas mensais, no valor da primeira multa, até a efetiva regularização.

**Art. 37.** Não apresentada ou julgada improcedente a defesa no prazo previsto, o infrator será intimado a pagar a(s) multa(s) no prazo de 10 (dez) dias.

**Parágrafo único.** As multas não pagas nos prazos legais serão inscritas na dívida ativa do Município.

**Art. 38.** No caso de reincidência, caracterizada pelo cometimento de nova infração da mesma natureza, a multa será aplicada em dobro.

**Art. 39.** O pagamento da multa não desonera o infrator do cumprimento da exigência a que estiver obrigado.

**Art. 40.** A receita com a arrecadação das multas de que trata esta lei complementar será revertida integralmente para investimentos na infraestrutura urbana do Município.

#### **CAPÍTULO X** **DAS DESCONFORMIDADES E FISCALIZAÇÃO**

##### **SEÇÃO I** **DAS DESCONFORMIDADES**

**Art. 41.** Exauridos os procedimentos administrativos regulares e persistindo a inexecução parcial/integral dos reparos ou a desconformidade com os padrões estabelecidos pela Prefeitura Municipal de Santos, esta última poderá executar os reparos do pavimento.

**Art. 42.** A Prefeitura Municipal de Santos poderá executar os reparos do pavimento em caso de reparos emergenciais que interfiram na acessibilidade e mobilidade urbana.

**Art. 43.** Os custos necessários para execução dos reparos discriminados nos artigos 41 e 42 serão cobrados do causador do dano, acrescidos de 20% (vinte por cento).

##### **CAPÍTULO XI** **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 44.** A Prefeitura Municipal de Santos promoverá a orientação e divulgação das normas estabelecidas nesta lei complementar.

**Art. 45.** As despesas decorrentes da execução desta lei complementar correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

**Art. 46.** Esta lei complementar entra em vigor na data da publicação, revogadas todas as disposições em contrário, em especial o inciso I do artigo 288 e os artigos 287 e 290 da Lei nº 3.529, de 16 de abril de 1968.

Registre-se e publique-se.  
Palácio “José Bonifácio”, em 15 de setembro de 2017.

**PAULO ALEXANDRE BARBOSA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**

Registrada no livro competente.  
Departamento de Registro de Atos Oficiais do Gabinete do Prefeito Municipal, em 15 de setembro de 2017.

**THALITA FERNANDES VENTURA MARTINS**  
**CHEFE DO DEPARTAMENTO**

#### **DECRETO Nº 7.874** **DE 15 DE SETEMBRO DE 2017**

**AUTORIZA O DESEMBARQUE DE MULHERES DOS VEÍCULOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS, FORA DOS PONTOS DE PARADA PREESTABELECIDOS, A PARTIR DAS 22H ATÉ ÀS 5H DO DIA SEGUINTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**PAULO ALEXANDRE BARBOSA**, Prefeito Municipal de Santos, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

**DECRETA:**

**Art. 1º** Os veículos de transporte coletivo de passageiros, utilizados na prestação do serviço público municipal de transporte coletivo de passageiros, poderão parar fora dos pontos de parada preestabelecidos, para desembarque de mulheres, no horário de operação noturna, a partir das 22h até às 5h do dia seguinte, em dias úteis, feriados e finais de semanas.

§ 1º A autorização de que trata o “caput” deste artigo estender-se-á às pessoas que estiverem acompanhando as mulheres, desde que desembarquem conjunta e simultaneamente com a mulher, no mesmo local previamente solicitado ao operador.

§ 2º Para os fins deste decreto, será considerada a identidade de gênero autodeclarada pela passageira, independentemente do que constar em documento ou registro público.

**Art. 2º** As usuárias que desejarem desembarcar fora dos pontos de parada preestabelecidos deverão previamente solicitar aos motoristas dos veículos, com a antecedência mínima necessária para que as regras de segurança de trânsito previstas no Código Brasileiro de Trânsito possam ser cumpridas.

**Parágrafo único.** Os motoristas deverão analisar a adequação da parada, informando à usuária se a solicitação poderá ser atendida, além de propor e oferecer alternativa adequada caso haja motivo impeditivo.

**Art. 3º** A parada para desembarque deverá ocorrer em local que obedeça aos itinerários das linhas determinados pela Companhia de Engenharia de

**Figura 70** – Página 06 da Edição de 18 de setembro de 2017 do Diário Oficial de Santos. Lei Complementar nº 980, de 15 de setembro de 2017

## **4.2. IMPLEMENTAÇÃO DO CONCEITO DE ESPAÇO-ÁRVORE NO MUNICÍPIO DE SANTOS**

O Espaço Árvore é um espaço destinado para o plantio de árvores nativas, compatíveis com o crescimento no ambiente selecionado (principalmente raízes), voltadas para melhorar as condições urbanas, e permitindo o melhor desenvolvimento do vegetal sem comprometer a infraestrutura do calçamento. Dentre as vantagens sobre a implantação do Espaço Árvore no município de Santos, pode-se enumerar:

- 1. Auxílio na permeabilidade do solo;**
- 2. Retenção de ruídos;**
- 3. Aumento na fixação da base das árvores;**
- 4. Reabastecimento do lençol freático;**
- 5. Embelezamento das cidades;**
- 6. Diminuição das temperaturas;**
- 7. Auxílio na avifauna;**
- 8. Redução da poluição atmosférica;**
- 9. Auxílio na conservação do asfalto;**
- 10. Socialização;**
- 11. Diminuição do nível de stress; e**
- 12. Valorização de imóveis.**

Com vistas ao planejamento, gerenciamento e organização no plantio de mudas no município de Santos, em consonância com o Espaço Árvore, e sua proposta de trabalho adotada, a Prefeitura de Santos, por meio da Secretaria de Meio Ambiente (SEMAM) promove a partir de setembro de 2018 a implantação de Corredores Verdes nas Áreas Insular e Continental do município.

Técnica similar à adotada no município de Curitiba, trata-se de promoção para execução de política pública de arborização urbana, voltada para o desenvolvimento do plantio de mudas em diversas regiões do município, priorizando as regiões com baixa cobertura vegetal e/ou ausência de corredores de árvores plantadas em áreas residenciais e industriais do município, além de prédios públicos e suas adjacências.

A Figura 71 apresenta mapeamento da área insular de Santos, com a previsão de implantação dos Corredores Verdes nas Zonas da Orla, Intermediária, Morros e Zona Noroeste de Santos:

**Figura 71** - Mapeamento da área insular do município de Santos, com projeção para implantação de Corredores Verdes nas Zonas da Orla, Intermediária, Morros e Zona Noroeste de Santos



Imagem datada em 13/09/2019. Autor: João Luiz Cirilo Fernandes Wendler.

O Quadro 5 apresenta a relação de 72 (setenta e dois) logradouros municipais (entre ruas, praças e/ou avenidas) atendidas com plantios de mudas de árvores nativas, em que houve a implementação de Espaços Árvore (proposta de trabalho similar à relacionada aos Corredores Verdes) no município de Santos, entre setembro/2018 e outubro/2020:



**Quadro 5** – Relação de logradouros (ruas, praças e/ou avenidas) com registro de plantios entre setembro/2018 e outubro/2020, tornando-se Espaços Árvore no município de Santos

<b>ESPAÇO ÁRVORE – PLANTIOS OCORRIDOS ENTRE SETEMBRO/2018 E OUTUBRO/2020 NO MUNICÍPIO DE SANTOS</b>			
<b>Número</b>	<b>Logradouro</b>	<b>Bairro</b>	<b>Mês</b>
01	Av. Jovino de Melo	Jardim Santa Maria	Setembro/2018
02	Av. Haroldo de Camargo	Jardim Castelo	Janeiro/2019
03	Av. Eleonor Roosevelt	Vila São Jorge	
04	Av. Conselheiro Nébias	Vila Mathias	Fevereiro/2019
05	Av. Eleonor Roosevelt	Vila São Jorge	
06	Av. Francisco Manoel	Jabaquara	
07	Av. Jovino de Mello	Santa Maria	Março/2019
08	Praça Antônio Gonçalves	Jardim São Manoel	Abril/2019
09	Rua Prof. Francisco Meira	Jardim São Manoel	
10	Rua Silvio Penteado	Jardim São Manoel	
11	Rua Cel. Feliciano Narciso Bicudo	Jardim São Manoel	
12	Av. Jornalista Paulo Matos	Jardim Castelo	Maio/2019
13	Rua Cesar Augusto Castro Rios	Areia Branca	
14	Avenida "C"	Alemoa	Agosto/2019
15	Av. Albert Schuwartzer	Alemoa	
16	Av. Vereador Alfredo das Neves	Alemoa	
17	Av. João Pessoa	Centro	
18	Av. Ana Costa	Gonzaga	Setembro/2019
19	Av. João Pessoa	Centro	
20	Rua Álvaro Guimarães	Jardim Rádio Clube	
21	Rua Andrade Soares	Caruara	
22	Praça Luís La Scala	Ponta da Praia	
23	Rua Comendador Fins Freixo	Ponta da Praia	
24	Cemitério do Paquetá	Paquetá	
25	Rua Olavo Bilac	Pompéia	
26	Rua Euclides da Cunha	Pompéia	



**Quadro 5** – Relação de logradouros (ruas, praças e/ou avenidas) com registro de plantios entre setembro/2018 e outubro/2020, tornando-se Espaços Árvore no município de Santos (continuação)

<b>ESPAÇO ÁRVORE – PLANTIOS OCORRIDOS ENTRE SETEMBRO/2018 E OUTUBRO/2020 NO MUNICÍPIO DE SANTOS</b>			
<b>Número</b>	<b>Logradouro</b>	<b>Bairro</b>	<b>Mês</b>
27	Rua Paraíba	Pompéia	Setembro/2019
28	Rua Goiás	Gonzaga	
29	Av. Francisco Manoel	Jabaquara	
30	Jardim da Praia – Canal 02	Pompéia	Outubro/2019
31	Av. Nossa Senhora de Fátima	Chico de Paula	
32	Antenor Bué	Aparecida	
33	Rua Albert Schuartzter	Alemoa	
34	Rua Voluntários Santista	Boqueirão	Novembro/2019
35	Rua Paraguassu	Boqueirão	
36	Av. Jovino de Mello	Santa Maria	
37	Rua Tupi	Caruara	Novembro/2019
38	Av. Perimetral	Centro	
39	Rua Vital Brasil	Marapé	
40	Rua Alagoas	Gonzaga	
41	Rua Oswaldo Cruz	Boqueirão	
42	Rua Soares de Camargo	Boqueirão	
43	Rua Brasília	Gonzaga	
44	Rua Bahia	Gonzaga	
45	Rua Armando Salles de Oliveira	Boqueirão	Dezembro/2019
46	Rua Eleonor Roosevelt	São Jorge	
47	Rua Pernambuco	Gonzaga	
48	Rua João Carvalho Filho	Campo Grande	
49	Praça Padre Lucio Floro	José Menino	
50	Rua Luís de Faria	Gonzaga	
51	Rua Barão de Paranapiacaba	Encruzilhada	
52	Rua Torres Homem	Embaré	



**Quadro 5** – Relação de logradouros (ruas, praças e/ou avenidas) com registro de plantios entre setembro/2018 e outubro/2020, tornando-se Espaços Árvore no município de Santos (continuação)

<b>ESPAÇO ÁRVORE – PLANTIOS OCORRIDOS ENTRE SETEMBRO/2018 E OUTUBRO/2020 NO MUNICÍPIO DE SANTOS</b>			
<b>Número</b>	<b>Logradouro</b>	<b>Bairro</b>	<b>Mês</b>
53	Rua 28 de Setembro	Macuco	Dezembro/2019
54	Rua Augusto Paulino	Campo Grande	
55	Rua Enguaguaçú	Ponta da Praia	Janeiro/2020
56	Av. João Pessoa	Centro	
57	Rua Júlio Conceição	Vila Mathias	
58	Rua Augusto Gomes Pereira	Bom Retiro	
59	Av. Pedro Lessa	Ponta da Praia	Fevereiro/2020
60	Avenida da Praia – Quiosque do Canal 06	Ponta da Praia	
61	Rua João Pessoa	Centro	
62	Rua Rio Grande do Norte	Pompéia	Março/2020
63	Rua Oswaldo Cruz	Boqueirão	
64	Rua João Carlos	São Manoel	
65	Rua B36	Morro Santa Therezinha	
66	Rua Nabuco de Araújo	Boqueirão	
67	Rua Gercino M. Hugo Caparelli	São Jorge	
68	Parque Roberto Mário Santini	José Menino	
69	Ilha Barnabé	Barnabé	
70	Praça Major Quintino de Lacerda	Jabaquara	
71	Rua Dona Maria Máximo	Ponta da Praia	Outubro/2020
72	Rua Álvares Cabral	Vila Belmiro	

Vale ressaltar o fato de 25 (vinte e cinco) plantios integrantes de corredores verdes (34,7% do total), estarem situados em ruas, praças e/ou avenidas na região da Zona Noroeste. E pelo fato de mais 28 plantios (38,8% do total) terem ocorrido na região da Orla. Entre 2019 e 2020, o município de Santos implantou Espaços Árvore

em prédios públicos e em novos loteamentos que se encontram em fase de regularização fundiária.

Com relação aos novos loteamentos, assim que ocorrer a devida regularização fundiária junto à Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDURB) e ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Santos (COMDEMA/SANTOS), ocorrerá a devida orientação e fiscalização quanto à implantação a ser promovida pela Secretaria de Meio Ambiente de Santos. No presente Relatório, serão apresentados os espaços situados na Rua Andrade Soares, Bairro Caruara (Área Continental de Santos) e na Avenida Jovino de Melo, Zona Noroeste de Santos.

Vale ressaltar que em virtude do anúncio da pandemia da COVID-19, em meados de março/2020, e com a adoção de medidas preventivas em prol da saúde e segurança da população do Município, como a implantação do distanciamento e isolamento social em Santos e em todo o Estado de São Paulo, todas as atividades públicas externas, tanto públicas quanto privadas foram suspensas por tempo indeterminado, até que ocorra o momento de correto de flexibilização por parte das autoridades sanitárias. Até o fechamento deste Relatório, não houve nenhuma mudança acerca desta situação.

Os marcos legais a seguir amparam legalmente o Governo do Estado de São Paulo e a Prefeitura de Santos na suspensão por tempo indeterminado de campanhas educativas pela sensibilização e demais ações de educação ambiental e atividades públicas externas promovidas pelo Poderes Públicos Municipal e Estadual desde o início da pandemia no Brasil, em meados de março/2020:

- ✓ **Decreto Estadual nº 64.881, de 22 de março de 2020**, que decreta quarentena no Estado de São Paulo, no contexto da pandemia do COVID-19 (Novo Coronavírus), e dá outras providências complementares;
- ✓ **Decreto Municipal nº 8.896, de 19 de março de 2020**, que declara o estado de emergência no Município de Santos, em razão da necessidade de adoção de medidas preventivas do contágio do coronavírus, adota medidas temporárias de enfrentamento da propagação e contágio, e dá outras providências; e
- ✓ **Decreto nº 8.898, de 20 de março de 2020**, que declara o estado de calamidade pública no Município de Santos, adota medidas adicionais ao Decreto nº 8.896, de 19 de março de 2020, e dá outras providências.

## **CAPÍTULO 5: IMPLEMENTAÇÃO DE ESPAÇO-ÁRVORE EM TRECHO DA ORLA DE SANTOS – ADJACÊNCIAS DA NOVA PONTA DA PRAIA**

### **5.1. O PROJETO NOVA PONTA DA PRAIA**

O projeto Nova Ponta da Praia representa a maior parceria entre o poder público e o setor privado da história de Santos. Graças a mudanças inovadoras na Lei de Uso e Ocupação do Solo, ocorridas em 2018, um novo tipo de compensação garantiu ao Município a possibilidade de receber investimentos e obras em troca da autorização para alteração do uso de terrenos em áreas com restrições de atividades.

Até então, a permissão para empreendimentos em determinadas áreas era concedida somente diante do repasse de valores ao Município, que ficava na dependência de processos burocráticos para a realização de melhorias à Cidade. A partir da mudança na legislação, proposta pela Prefeitura e aprovada pela Câmara Municipal em julho/2018, foi possibilitado que a iniciativa privada executasse as obras determinadas pela Administração Municipal em processos que atendem de forma muito mais ágil às necessidades da população.

Para estimular a adesão de empresários, foram concedidos incentivos que recompensam a antecipação dos empreendimentos, de forma a contemplar mais rapidamente os projetos urbanísticos de Santos, gerando empregos e desenvolvimento.

Um grupo empresarial proprietário de um conjunto de terrenos atrás dos clubes Saldanha, Vasco da Gama e Regatas, manifestou ao Município o interesse de construir um empreendimento imobiliário no local. As atividades permitidas para o local, sem as devidas contrapartidas, são apenas as ligadas aos clubes e turismo. O mesmo grupo empresarial também solicitou autorização para alterar o uso do terreno do atual Centro de Convenções.

Como compensação pela mudança de uso das duas áreas, foi exigido ao grupo empresarial um grande conjunto de investimentos, com obras viárias, melhorias urbanísticas e novos equipamentos públicos. Foram construídos um centro de convenções moderno e amplo e um novo Mercado de Peixes, em um ambiente

climatizado, com mezanino, estacionamento, 20 boxes e toda estrutura para que os permissionários possam oferecer o melhor para o santista.

Além disso, o viário no entorno das balsas foi reformulado, facilitando e melhorando a fluidez de quem chega ou vai para o Guarujá. Também foram reformados e modernizados o Deck do Pescador e a Ponte Edgar Perdigão. Foram reformulados 2,5 quilômetros de vias, valorizando o espaço para ciclistas, que passaram a circular na calçada da praia.

Com o objetivo de transformar a orla da Ponta da Praia em um novo cartão-postal de Santos e referência para munícipes e turistas, as intervenções incluíram a ampliação de trechos do calçadão da orla, com uma nova ciclovia próxima à linha d'água, espaços de convivência, mobiliário urbano moderno com bancos iluminados, bicicletários, fonte interativa e obstáculos para a prática de skate e parkour.

Todo o trecho da Avenida Almirante Saldanha da Gama compreendido pela Nova Ponta da Praia de Santos, entre a Avenida Coronel Joaquim Montenegro (canal 6) e o Ferry Boat, apresenta quase o dobro de árvores após a conclusão das obras, passando de 250 para mais de 450. Chapéus-de-sol, quaresmeiras, ipês e guanandis compõem o cenário da orla, garantindo mais sombra e mais áreas verdes aos munícipes. Os trechos do projeto Nova Ponta da Praia foram divididos da seguinte forma:

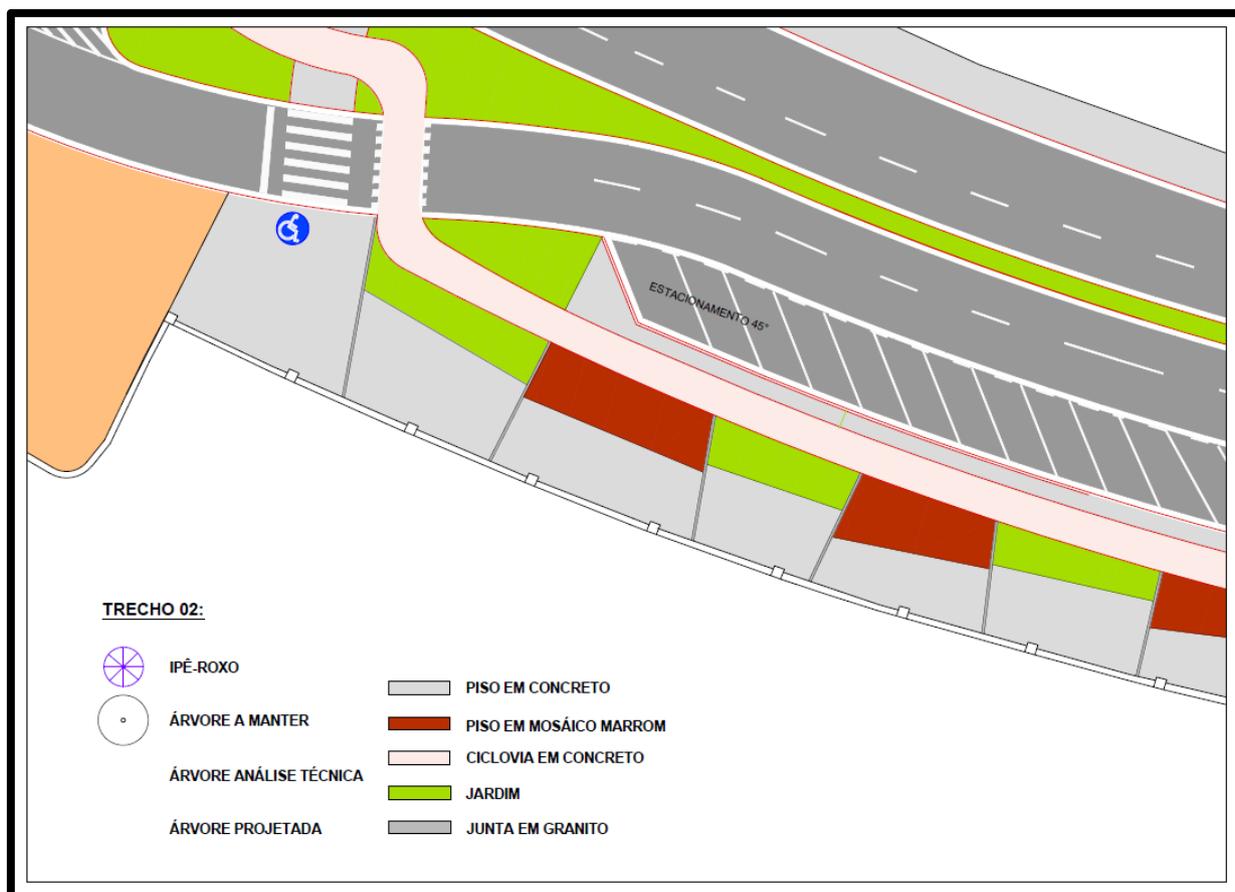
- **Trecho 1:** Avenida Bartolomeu de Gusmão, entre a Avenida Coronel Joaquim Montenegro e Rua Carlos de Campos;
- **Trecho 2:** Avenida Almirante Saldanha da Gama, entre as Ruas Carlos de Campos e Ministro Daniel de Carvalho;
- **Trecho 3:** Avenida Almirantes Saldanha da Gama, entre a Rua Ministro Daniel de Carvalho e a Praça Almirante Gago Coutinho; e
- **Trecho 4:** entre a Praça Almirante Gago Coutinho e a Avenida Mário Covas.

De acordo com o gestor do projeto, Glaucus Farinello, no Trecho 1 por exemplo, havia 16 árvores. Ao final das obras, há 29. Foram criados mais espaços para árvores do que havia. Houve transplante de espécies para ilhas novas, trazendo

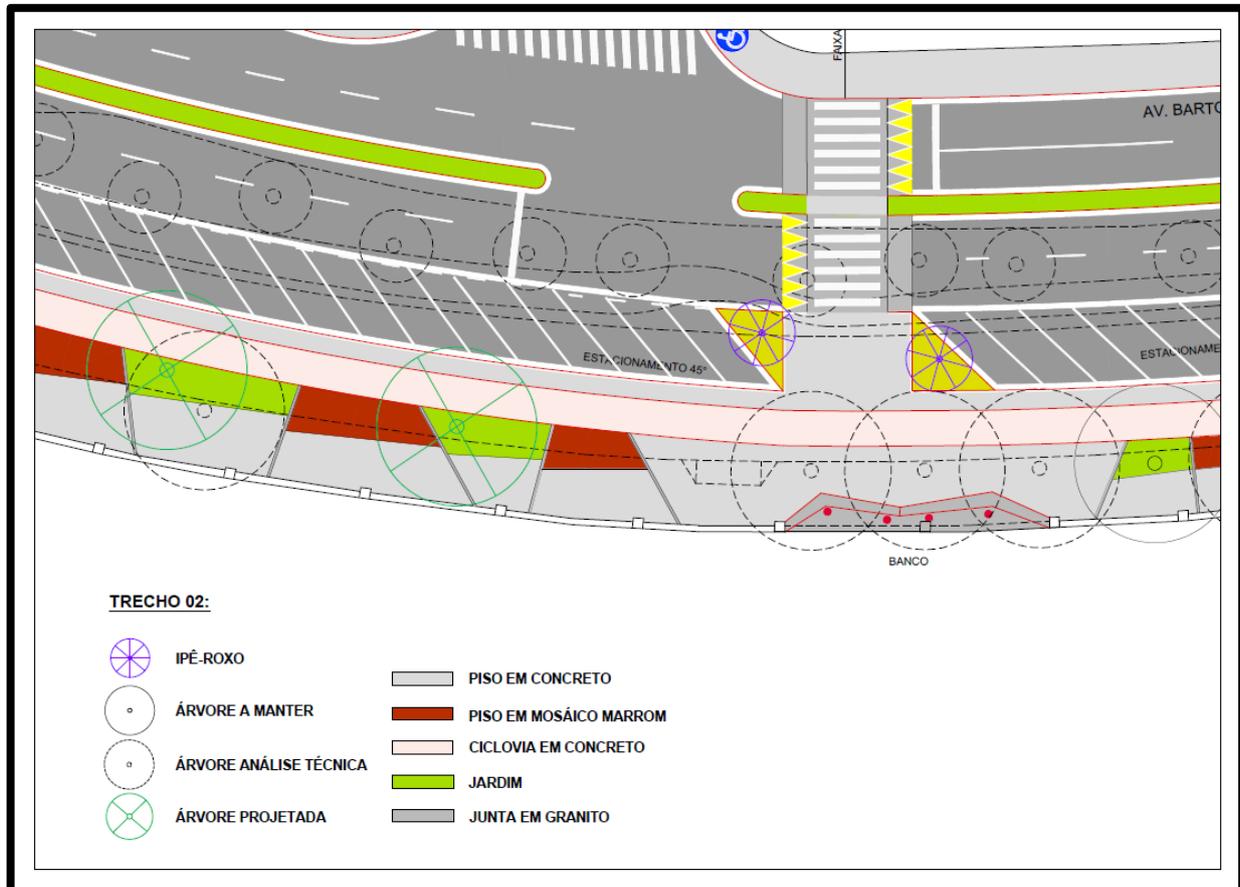
algumas do Trecho 2 para o 1, mantendo chapéus-de-sol e incluindo espécies nativas, como ipês e paineiras.

O processo incluiu ainda renivelar a calçada no Trecho 2, onde as ressacas causavam problemas às árvores. Segundo Glaucus: “A água formava uma ilha de água salgada no pé das plantas, comprometendo o crescimento delas ao longo dos anos. Tínhamos uma linha de arborização nos passeios e transplantamos várias árvores, mantendo chapéus-de-sol maiores, que não sobreviveriam a um replantio”.

As travessias de pedestres apresentam canteiros que receberam ipês ou paineiras. A calçada do lado dos prédios também foi contemplada, ganhando 80 quaresmeiras, outra espécie nativa. No canteiro central, as palmeiras e coqueiros foram redistribuídos e outras palmeiras foram plantadas. Na calçada do lado da praia, há vários canteiros verdes. As Figuras 72-75 apresentam projeções e vistas superiores do Trecho 02:



**Figura 72** – Primeiro mapeamento de trecho intitulado como “Trecho 02”, referente a obras e intervenções paisagísticas do projeto Nova Ponta da Praia

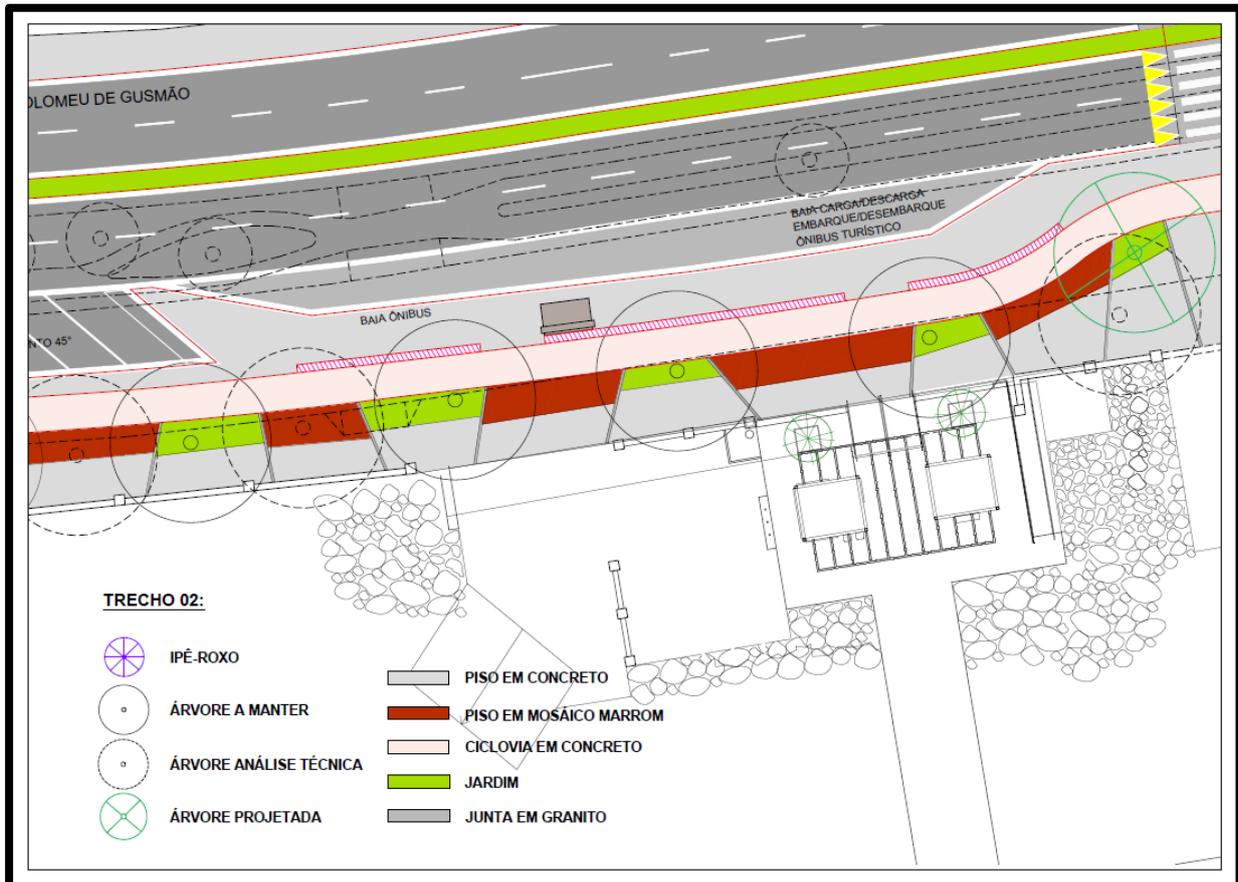


**Figura 73** – Segundo mapeamento de trecho intitulado como “Trecho 02”, referente a obras e intervenções paisagísticas do projeto Nova Ponta da Praia

O arquiteto Glaucus Farinello frisou que, há cerca de 15 anos, onde hoje é o Trecho 2, e que tinha problemas de caimento das calçadas, as árvores foram plantadas em tubos de concreto, de forma a impedir que suas raízes danificassem os passeios. “Acreditava-se que a raiz desceria para depois procurar seu caminho, o que não ocorreu. Agora elas não têm porte nem desenvolvimento adequado, além de patologias (doenças)”.

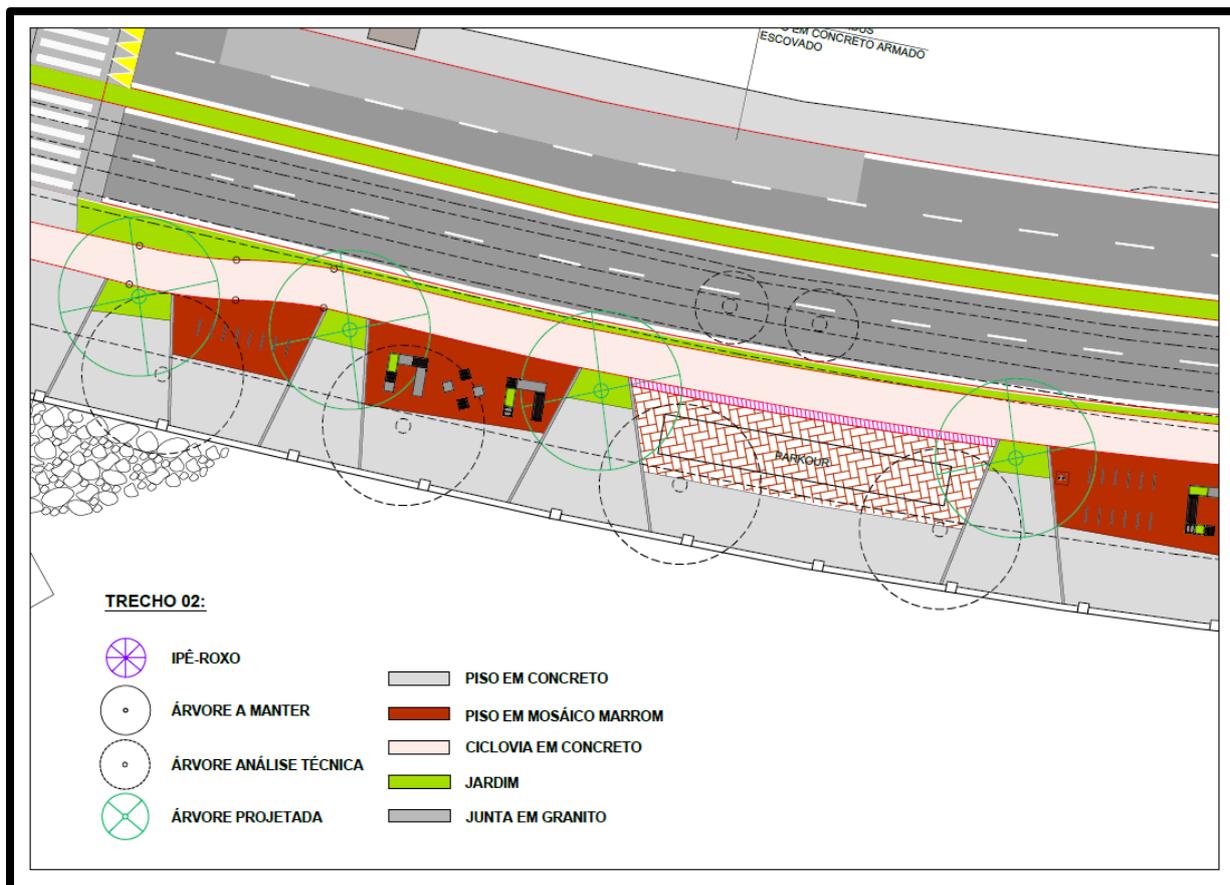
Alguns chapéus-de-sol, uma planta asiática, estavam tomados pelo parasita conhecido como erva de passarinho. “A solução para aquele trecho que já não tinha árvores que gerassem a tão sonhada sombra foi plantar 40 unidades da espécie guanandi, que é nativa e de grande porte, proporcionando sombra e contribuindo com a fauna local”.





**Figura 74** – Terceiro mapeamento de trecho intitulado como “Trecho 02”, referente a obras e intervenções paisagísticas do projeto Nova Ponta da Praia

Farinello alertou que as árvores acabaram de ser plantadas, por isso levará alguns meses para que se desenvolvam. Viário até dezembro, outra frente trabalha na pintura das muretas e sinalização da pista nos trechos 1 e 2. A ideia, conforme Farinello, é concluir toda a parte viária (que compreende calçada, sinalização, iluminação e arborização) dos três primeiros trechos até dia 15 de dezembro. “O Trecho 4 não entra porque terá edificações que demandarão outras intervenções”, esclareceu, referindo-se à construção dos novos Centros de Atividades Turísticas (CAT) e Mercado de Peixes.



**Figura 75** – Quarto mapeamento de trecho intitulado como “Trecho 02”, referente a obras e intervenções paisagísticas do projeto Nova Ponta da Praia

Dando prosseguimento aos trabalhos de paisagismo, arborização urbana e de manejo arbóreo promovidos durante as obras da Nova Ponta da Praia; ocorreu a implantação de Espaço Árvore em trecho situado entre as Avenidas Bartolomeu de Gusmão e Saldanha da Gama (bairros Aparecida e Ponta da Praia), entre as adjacências do Aquário Municipal e a proximidade do Clube Estrela de Ouro.

Em 04 de março de 2022 houve o plantio de 90 (noventa) mudas de árvores nativas da Mata Atlântica, em calçadas situadas entre as Avenidas Bartolomeu de Gusmão e Saldanha da Gama (bairros Aparecida e Ponta da Praia), nos trechos supracitados. Os próximos tópicos apresentam registros fotográficos dos respectivos trechos nas seguintes datas: 04 de março de 2022 (dia do plantio) e 08 de novembro de 2022 (data de conferência quanto à evolução no crescimento das referidas mudas de árvores:



5.2. REGISTROS FOTOGRÁFICOS DATADOS EM 04/03/2022, EM TRECHOS DAS AVENIDAS BARTOLOMEU DE GUSMÃO (BAIRRO APARECIDA) E SALDANHA DA GAMA (BAIRRO PONTA DA PRAIA):



**Figura 76** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 77** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 78** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 79** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 80** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Arvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



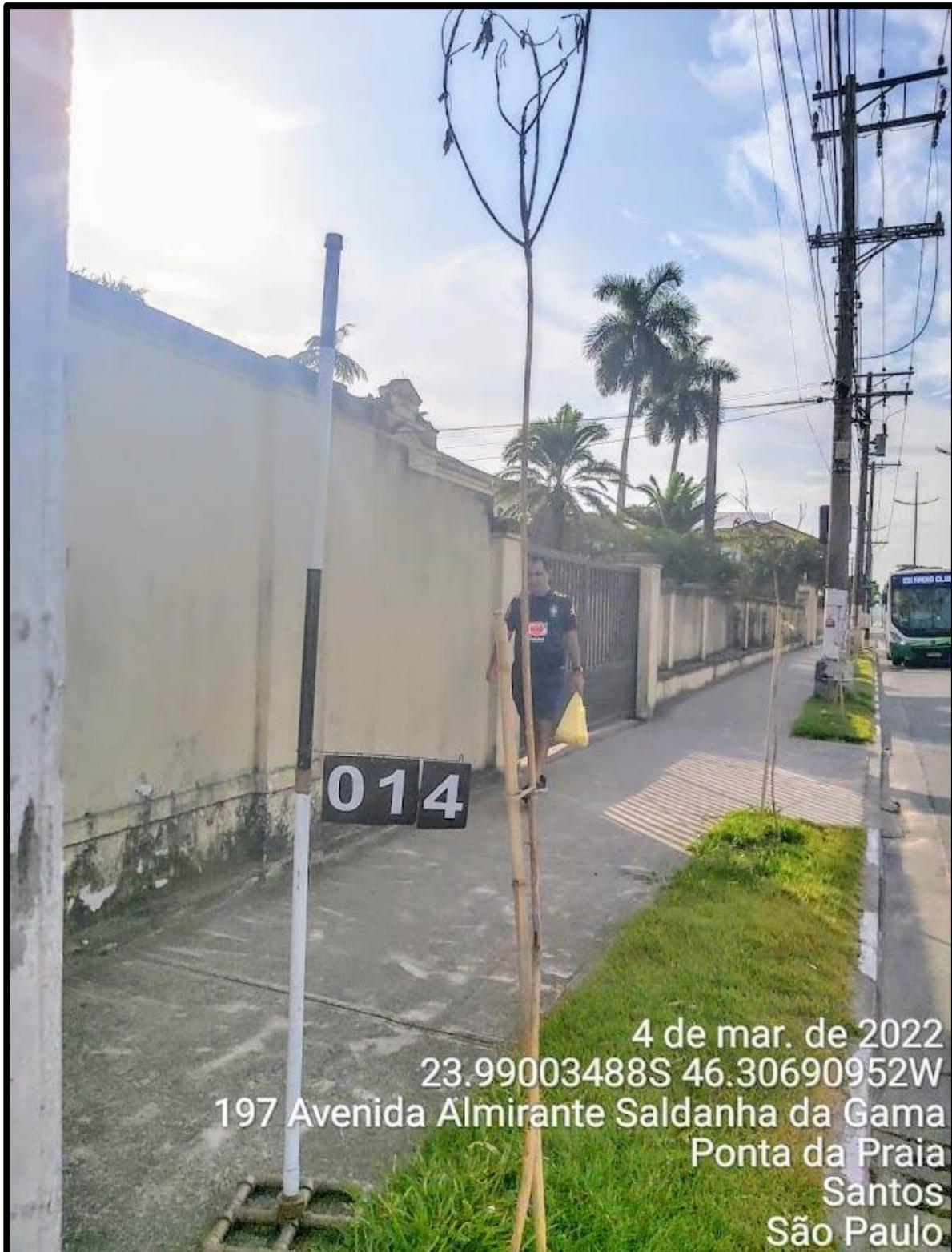
**Figura 81** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 82** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 83** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Aparecida, próximo do Instituto de Pesca, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 84** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Instituto de Pesca, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 85** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Instituto de Pesca, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 86** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 87** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 88** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 89** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 90** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 91** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 92** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 93** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 94** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 95** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 96** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 97** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 98** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Internacional de Regatas, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 99** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 100** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 101** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 102** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 103** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 104** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 105** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 106** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Pesca de Santos, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 107** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Pesca de Santos, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 108** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo da Rua D. Áurea Gonzáles Condé (mesmo bairro), com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 109** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 110** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 111** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Arvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 112** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 113** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Arvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 114** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 115** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 116** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 117** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 118** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 119** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco



**Figura 120** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com plantio de muda de árvore nativa da Mata Atlântica. Foto datada em 04 de março de 2022. Autor: Oswaldo Casasco

No dia 08 de novembro de 2022, o chefe da Seção de Informações Ambientais (SEIAMB) e Interlocutor do Programa Município VerdeAzul (PMVA), Fernando Souza de Almeida, conferiu in loco as mudas de árvores nativas da Mata Atlântica que foram plantadas em meados de janeiro/2022, em trecho de calçada interna situado na Avenida Saldanha da Gama, Ponta da Praia, e realizou os seguintes registros fotográficos:



5.3. REGISTROS FOTOGRÁFICOS DATADOS EM 08/11/2022, EM TRECHOS DAS AVENIDAS BARTOLOMEU DE GUSMÃO (BAIRRO APARECIDA) E SALDANHA DA GAMA (BAIRRO PONTA DA PRAIA)



**Figura 121** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 122** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 123** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 124** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube Estrela de Ouro, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 125** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 126** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 127** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 128** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 129** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 130** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 131** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 132** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 133** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Vasco da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 134** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 135** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 136** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, próximo do Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 137** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, em frente ao Clube de Regatas Saldanha da Gama, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



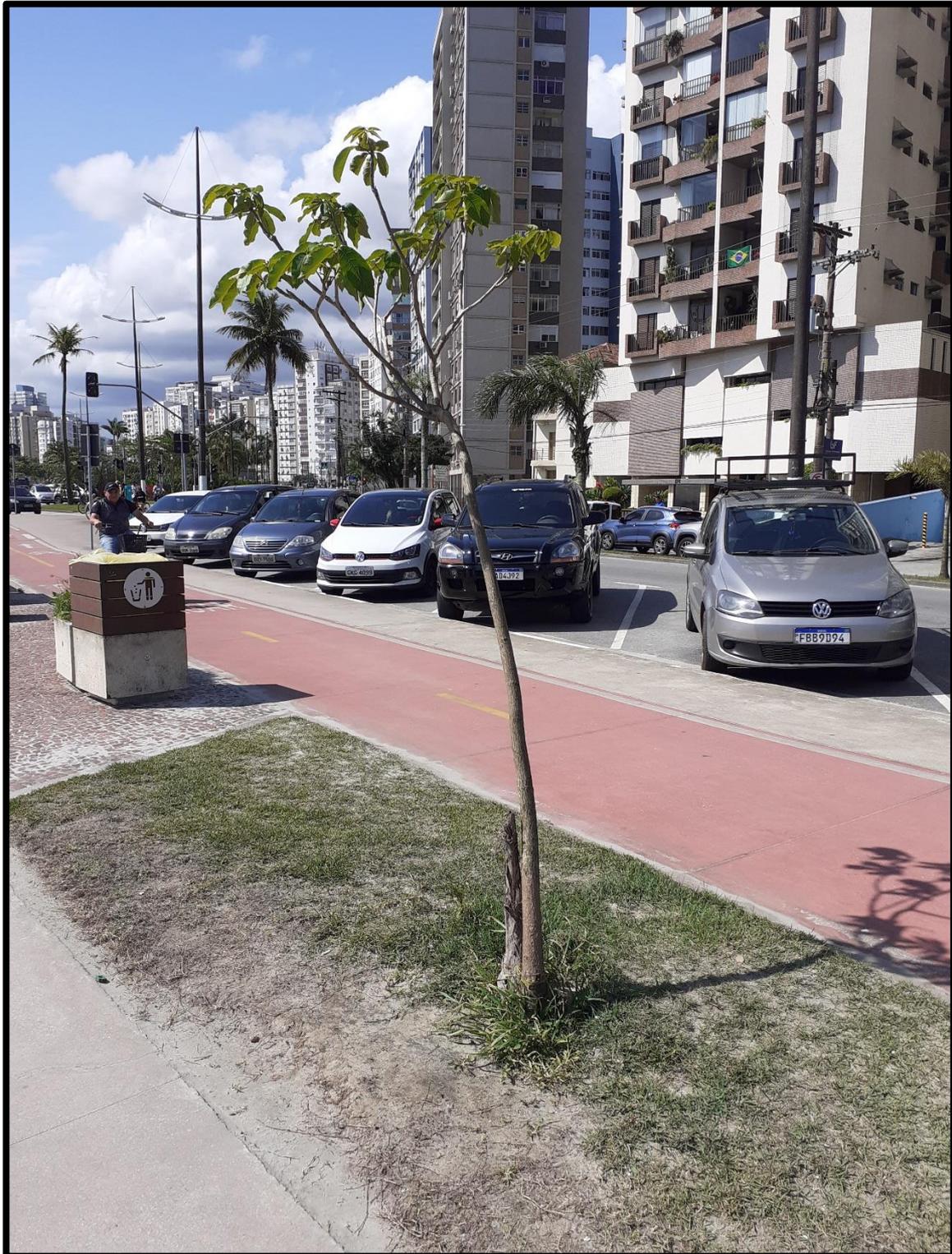
**Figura 138** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Almirante Saldanha da Gama, bairro Ponta da Praia, em frente ao Clube de Regatas Saldanha da Gama, com a projeção frontal de árvores que integram o referido trecho da Orla de Santos, desde a sua criação, contemplando mudas de árvores nativas da Mata Atlântica plantadas em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 139** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Museu de Pesca, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 140** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Museu de Pesca, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 141** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Museu de Pesca, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 142** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 143** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com o desenvolvimento de muda de árvore nativa da Mata Atlântica plantada em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 144** – Registro fotográfico de trecho do Espaço Árvore situado na Avenida Bartolomeu de Gusmão, bairro Ponta da Praia, próximo do Aquário Municipal, com a projeção lateral de árvores que integram o referido trecho da Orla de Santos, desde a sua criação, contemplando mudas de árvores nativas da Mata Atlântica plantadas em 04/03/2022. Foto datada em 08 de novembro de 2022. Autor: Fernando Souza de Almeida



**Figura 145** – Arte digital para elaboração de elemento de identificação visual (placa) intitulada como Espaço Árvore, a ser fixada em área externa do Aquário Municipal

Pelo fato de o presente documento tratar-se de uma primeira versão do Plano de Arborização das calçadas opostas aos canais e as que margeiam os imóveis da orla, futuras intervenções ocorrerão com plena convergência à revisão do Plano Municipal de Arborização Urbana (PMAU), cujos trabalhos iniciais ocorrerão a partir de 2023.

Além disso, torna-se fundamental o alinhamento com as políticas públicas municipais de zeladoria e paisagismo, promovidas pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESERP), com principal ênfase à Coordenadoria de Paisagismo (COPAISA).

Com o devido cumprimento destas etapas, será proposto um cronograma de ações de curto, médio e longo prazo para integrar a próxima versão deste marco técnico; trabalho em conjunto envolvendo as Secretarias de Meio Ambiente e de Serviços Públicos.

## REFERÊNCIAS

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto nº 7.346, de 23 de dezembro de 1975** - Institui o Plano Quadrienal de Arborização Urbana em trabalho cooperativo Estado-Prefeitura, objetivando disciplinar e ampliar o plantio de árvores nos municípios, nas condições que estabelece. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=149619>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto nº 58.996, de 25 de março de 2013** - Dispõe sobre o Zoneamento ecológico-econômico do setor da Baixada Santista e dá providências correlatas. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=169787>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto nº 53.027, de 26 de maio de 2008** - Reorganiza a Secretaria do Meio Ambiente – SMA. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=77612>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei nº 13.580, de 24 de julho de 2009** - Institui o Programa Permanente de Ampliação das Áreas Verdes Arborizadas Urbanas, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=157004>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto nº 54.653, de 06 de agosto de 2009** - Reorganiza a Secretaria do Meio Ambiente - SMA. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=157214>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

BORTOLETO, S.; SILVA FILHO. D.F.; LIMA, A.M.P. Prioridades de manejo para a arborização viária da estância de águas de São Pedro-SP, por setores. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 1, n. 1, p. 62-73, 2006.

BRASIL, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Data de publicação: 05 de outubro de 1988. Acesso em: 31 de março de 2022.

BRASIL, 1998. Lei nº 9.605/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm)>. Data de publicação: 12 de fevereiro de 1998. Acesso em: 31 de março de 2022.

EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano. **Acervo de imagens aéreas que originaram os mapeamentos do Sistema Cartográfico Metropolitano**. Plano Municipal da Mata Atlântica de Santos – pág. 190-2011. Disponível em: Acervo de imagens aéreas que originaram os mapeamentos do Sistema Cartográfico Metropolitano. Acesso em: 19/09/2020.

GEORGI, H.J.; ZAFIRIADIS, K. The Impact of park trees on microclimate in urban areas. **Urban Ecosystems**, v. 9, n.3 p. 195-209, 2006.

IBFLORESTAS - INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <<https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Município de Santos. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/santos/panorama>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

INFOREX. Fiação elétrica subterrânea: mais confiabilidade ao sistema e segurança à população. Informador Expresso. Disponível em: <<https://inforex.com.br/comunicacao/fiacao-eletrica-subterranea-mais-confiabilidade-ao-sistema-e-seguranca-a-populacao/>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

Jhannes Alberto Vaz; Michele Rabelo Cruz. O USO DO SENSORIAMENTO REMOTO PARA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DOS CANAIS DE DRENAGEM DE SANTOS – SP NA DISTRIBUIÇÃO SUPERFICIAL DA TEMPERATURA. In: ANAIS DO XIX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 2019, Santos. Anais eletrônicos... São José dos Campos, INPE, 2019. Disponível em: <<https://proceedings.science/sbsr-2019/papers/o-uso-do-sensoriamento-remoto-para-analise-da-influencia-dos-canal-de-drenagem-de-santos----sp-na-distribuicao-superfi?lang=en>>. Acesso em: 31 mar. 2022.

LIMA NETO, E.M.; RESENDE, W.X.; SENA, M.G.D.; SOUZA, R.M. Análise das áreas verdes das praças do bairro centro e principais avenidas da cidade de Aracaju-SE, **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 2, n. 1, p. 17-33, 2007.

MELO, E.F.R.Q.; ROMANINI, A. Praça Ernesto Tochetto: importância da sua preservação história e aspectos de sua arborização. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 3, n. 1, p. 54-72, 2008.

MENEGUETTI, G.I.P. Estudo de dois métodos de amostragem para inventário de arborização de ruas e dos bairros da orla marítima do município de Santos-SP. Piracicaba, 2003. 100p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

MILANO, M.S.; DALCIN, E. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: Light, 2000, 206.p

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Momento de ação global para as pessoas e o planeta. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. ODS nº 04: Educação de Qualidade. Objetivo 04. Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>>. Acesso em: 21 de outubro de 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. ODS nº 10: Redução das Desigualdades. Objetivo 10. Reduzir as desigualdades no interior dos países e entre países. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/10>>. Acesso em: 21 de outubro de 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. ODS nº 11: Cidades e comunidades sustentáveis. Objetivo 11. Tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>>. Acesso em: 21 de outubro de 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. ODS nº 12: Consumo e produção responsáveis. Objetivo 12. Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/12>>. Acesso em: 21 de outubro de 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. ODS nº 15: Vida terrestre. Objetivo 15. Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável, as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda da biodiversidade. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/15>>. Acesso em: 21 de outubro de 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. ODS nº 16: Paz, Justiça e Instituições Eficazes. Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/16>>. Acesso em: 21 de outubro de 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. ODS nº 17: Parcerias e meios de implementação. Reforçar os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/17>>. Acesso em: 24 de outubro de 2022.

OLIVEIRA, Luiz. Temas em fisiologia vegetal: Radiação. Portal UFLA. Disponível em: <[http://www.ledson.ufla.br/geral\\_glicolise/etapa-fotoquimica/interceptacao-e-absorcao-da-irradiancia/radiacao/](http://www.ledson.ufla.br/geral_glicolise/etapa-fotoquimica/interceptacao-e-absorcao-da-irradiancia/radiacao/)>. Acesso em: 31 de março de 2022.

PORTAL R7. Cultura Mix. Respiração das Plantas e Fotossínteses. Disponível em: <<https://meioambiente.culturamix.com/natureza/respiracao-das-plantas-e-fotossinteses/>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

PROGRAMA ELETRICISTA CONSCIENTE. Conceitos básicos de energia solar. Disponível em: <<http://www.eletricistaconsciente.com.br/pontue/fasciculos/1-introducao-e-conceitos-basicos-de-energia-fotovoltaica/conceitos-basicos-de-energia-solar/>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

REVISTA DA FZVA. Rio Grande do Sul: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, v.14, n.2, p.102-120. 2007.

ROCHA, R.T.; LELES, P.S.S.; OLIVEIRA NETO, S.N. Arborização de vias públicas de Nova Iguaçu: o caso dos bairros Rancho Novo e Centro. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 28, n. 4, p. 599-607, 2004.

ROPPA, C.; FALKENBERG, J.R.; STANGERLIN, D.M.; BRUN, F.G.K.; BRUN, E.J.; LONGHI, S.J. Diagnóstico da percepção dos moradores sobre a arborização urbana na vila estação colônia – Bairro Camobi, Santa Maria – RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 2, n. 2, p.11-30, 2007.

SABBAGH, R. Arborização urbana no bairro Mario Dedini em Piracicaba. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v.6, n.4, p. 90-106, 2011.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Portal Dados Abertos. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/dadosabertos/listar/dados?secretarias=712>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Espécies nativas recomendadas para o plantio urbano. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=content/arvores-de-santos>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Jardim da Orla. Disponível em: <<https://www.turismosantos.com.br/?q=pt-br/node/1590>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Avenida Fernando Costa tem novas calçadas e 43 mudas de árvores. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/avenida-fernando-costa-tem-novas-calcada-e-43-mudas-de-arvore>>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Avenida em Santos ganha 25 ipês amarelos. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/avenida-em-santos-ganha-25-ipes-amarelos>>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Censo já realizou metade das árvores do Boqueirão. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/censo-ja-registrou-metade-das-arvores-do-boqueirao>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Cidade é privilegiada pela biodiversidade. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=content/cidade-e-privilegiada-pela-biodiversidade>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Concluído o censo de árvores no primeiro bairro de Santos. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/concluido-o-censo-de-arvores-no-primeiro-bairro-de-santos>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Defesa Civil – Secretaria Municipal de Segurança. Disponível em: <<http://www.santos.sp.gov.br/?q=institucional/defesa-civil>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Diário Oficial de Santos. Edição de 17 de julho de 2018 do Diário Oficial de Santos. Disponível em: <<https://diariooficial.santos.sp.gov.br/edicoes/inicio/download/2018-07-17>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Diário Oficial de Santos. Edição de 18 de setembro de 2019 do Diário Oficial de Santos. Disponível em: <<https://diariooficial.santos.sp.gov.br/edicoes/inicio/download/2017-09-18>>. Acesso em: 10 de setembro de 2020.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. Lei nº. 3.531/1968 – Institui o Código de Posturas do Município de Santos e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=4013&tid=1>>. Data de publicação: 16 de abril de 1968. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Decreto nº 5.058, de 14 de abril de 2008** - aprova o regimento interno do jardim botânico municipal de Santos Chico Mendes e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/2104>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei Complementar nº 685, de 14 de junho de 2010** - Altera a redação do artigo 230 da lei nº 3.531, de 16 de abril de 1968 código de posturas do município, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/3047>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei Complementar nº 719, de 27 de abril de 2011** - Altera a redação do artigo 229, da lei nº 3.531, de 16 de abril de 1968, código de posturas do município de Santos. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/3486>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei nº 3.269, de 31 de maio de 2016** - Dispõe sobre a obrigatoriedade de cadastramento de árvores e arbustos de porte arbóreo no município, e dá outras providências. Santos,

2016. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/5906>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei n.º 3.297, de 29 de setembro de 2016** - Institui, no município de Santos, o programa de aproveitamento de madeira de podas de árvores, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/6061>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei n.º 3.629/2019 – Altera e acresce dispositivos à Lei n.º 3.322, de 14 de dezembro de 2016** - que dispõe sobre a obrigatoriedade de identificação do cabeamento, alinhamento e retirada de fiação excedente no município de Santos, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/7832>>. Data de publicação: Santos, 2019. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei Complementar n.º 973, de 25 de agosto de 2017** - Dispõe sobre o manejo da vegetação de porte arbóreo no município, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/6518>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei Complementar n.º 980/2017** – Dispõe sobre a padronização, execução, reforma, manutenção e conservação dos passeios públicos no município de Santos. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=6553&tid=107>>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Decreto n.º 7.799, de 04 de julho de 2017** - Regulamenta a campanha denominada programa Cidade Verde, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/6445>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. Decreto n.º 7.886/2017 - Cria a Unidade de Conservação Municipal do Grupo de Proteção Integral denominado Parque Natural Municipal Engenho São Jorge dos Erasmos, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/6572>>. Data de publicação: 29 de setembro de 2017. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Decreto n.º 7.939, de 05 de dezembro de 2017** - Altera dispositivo do decreto n.º 7.886, de 29 de setembro de 2017, que cria a unidade de conservação municipal do grupo de proteção integral denominado parque natural municipal engenho São Jorge dos Erasmos, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/6650>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei Complementar nº 1.005, de 16 de julho de 2018** - Institui o plano diretor de desenvolvimento e expansão urbana do município de Santos, e dá outras providências. Santos, 2018. Disponível em: <[https://www.santos.sp.gov.br/static/files\\_www/conselhos/lei\\_no\\_1005\\_de\\_16\\_de\\_julho\\_de\\_2018-institui\\_o\\_plano\\_diretor\\_de\\_desenvolvimento\\_e\\_expansao\\_urbana\\_do\\_municipio.pdf](https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/conselhos/lei_no_1005_de_16_de_julho_de_2018-institui_o_plano_diretor_de_desenvolvimento_e_expansao_urbana_do_municipio.pdf)>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei Complementar nº 1.006, de 16 de julho de 2018**. Disciplina o ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo na área insular do município de Santos, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.santos.sp.gov.br/static/files\\_www/files/portal\\_files/lc1006\\_retificado.pdf](https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/lc1006_retificado.pdf)>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei Complementar nº 1.087, de 30 de dezembro de 2019** - Institui o plano municipal de mobilidade e acessibilidade urbanas de Santos, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/7938>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei nº 3.530, de 03 de abril de 2019** - Institui o Serviço Voluntário para o Desenvolvimento e a Proteção da Arborização Urbana, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/documents/7337>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Legislação Municipal. **Lei Municipal nº 3.531, de 16 de abril de 1968**. Institui o Código de Posturas do município de Santos e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=4013>>. Acesso em: 24 de maio de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Mais de 1500 novas árvores já foram plantadas em Santos desde o início do ano. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/mais-de-1500-novas-arvores-ja-foram-plantadas-em-santos-desde-o-inicio-do-ano>>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Orla da Ponta da Praia de Santos ganhará 200 novas árvores. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/orla-da-ponta-da-praia-de-santos-ganhara-200-novas-arvores>>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Plantio de árvores em Santos mais que triplica em dois meses. Disponível em:

<<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/plantio-de-arvores-em-santos-mais-que-triplica-em-dois-meses>>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Portal Árvores de Santos. Secretaria de Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.santos.sp.gov.br/?q=content/arvores-de-santos>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Projeto-piloto em Santos deve controlar raízes de árvores e resolver danos em calçadas. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/projeto-piloto-em-santos-deve-controlar-raizes-de-arvores-e-resolver-danos-em-calçadas>>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Santos Mapeada. Arborização Pública. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/santosmapeada/ServicosPublicos/ArborizacaoPublica/MapaArborizacaoPublica/montarMapaLocalizacaoArvore>>. Acesso em: 24 de outubro de 2022.

SANTOS (Município). Prefeitura Municipal de Santos. Tem início mutirão para retirada de fios excedentes nas vias públicas. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=content/tem-inicio-mutirao-para-retirada-de-fios-excedentes-nas-vias-publicas>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. Avaliação da qualidade do ar no município de Santos. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2013/12/Relat%C3%B3rio-Santos-2015.pdf>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SÃO PAULO (Município). Prefeitura de São Paulo. Manual Técnico de Arborização Urbana. Disponível em: <[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio\\_ambiente/publicacoes\\_svm/a/index.php?p=188452](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/publicacoes_svm/a/index.php?p=188452)>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SÃO PAULO (Município). Prefeitura de São Paulo. Piloto Floresta Urbana. Disponível em: <<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/2011/11/Piloto-de-Floresta-Urbana.pdf>>. Acesso em: 31 de março de 2022.

SARTORI, R. A., BALDERI, A.P. Inventário da arborização urbana do município de Socorro – SP e proposta de um índice de danos à infraestrutura das cidades. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v.6, n.4, p.68-89, 2011.

SILVA, M.D.M.; SILVEIRA, R.P.; TEIXEIRA, M.I.J.G. Avaliação da arborização de vias públicas de uma área da região oeste da cidade de Franca/SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 3, n. 1, p. 19-35, 2008.

SILVA FILHO, D.F.; BORTOLETO. S. Uso de indicadores de diversidade na definição



PREFEITURA DE  
**Santos**

## PREFEITURA DE SANTOS SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE



de plano de manejo da arborização viária de Águas de São Pedro – SP. **Revista Árvore**, Viçosas, v. 29, n. 6, p. 973-982, 2005.

VELASCO, G.D.N. **Arborização viária x sistemas de distribuição de energia elétrica: avaliação dos custos, estudo das podas e levantamento de problemas fitotécnicos**. 2003. 94 p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

YAMAMOTO, M.A.; SOBIERAJSKI, G.R.; SILVA FILHO, D.F.; COUTO, H.T.Z. Árvores matrizes de *Tabebuia pentaphyla* (L.) hemsl. (Ipê de El Salvador) e *Caesalpinia pluviosa* dc. (Sibipiruna) em área urbana, selecionadas por meio de índice de importância. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 2, n. 3, p. 13-31, 2007.

## ANEXOS

### ESPÉCIES ARBÓREAS ENCONTRADAS NAS PRAÇAS DE SANTOS

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA
<i>Persea americana Mill.</i>	Abacateiro	LAURACEAE
<i>Mimusops comossonii (A. DC.) Miq.</i>	Abricó-da-praia	SAPOTACEAE
<i>Malpighia emarginata ex DC.</i>	Acerola	MALPIGHIACEAE
<i>Holocalyx balansae Mich.</i>	Alecrim-de-campinas	CAESALPINIACEAE
<i>Senna bicapsularis (L.) Roxb.</i>	Aleluia	CAESALPINIACEAE
<i>Hibiscus tiliaceus L.</i>	Algodão-da-praia	MALVACEAE
<i>Eriobotrya japonica (Thunb.) Lind.</i>	Ameixeira-amarela	ROSACEAE
<i>Morus nigra L.</i>	Amoreira	MORACEAE
<i>Eugenia leitonii D. Legrand</i>	Araça-piranga	MYRTACEAE
<i>Dyopsis lutescens (H. Wendl.) Beentje &amp; J.Dransf.</i>	Areca-bambu	ARECACEAE
<i>Schinus terebinthifolius Raddi</i>	Aroeira	ANACARDIACEAE
<i>Schinus molle Hort. ex Engl.</i>	Aroeira-salsa	ANACARDIACEAE
<i>Euphorbia tirucalli Thunb.</i>	Árvore-do-lápis	EUPHORBIACEAE
<i>Ravenala madagascariensis J.F.Gmel.</i>	Árvore-do-viajante	STRELITZIACEAE
<i>Cassia leptophylla Vogel</i>	Barbatimão-ornamental	LEGUMINOSAE
<i>Schefflera actinophylla (Endl.) Harms</i>	Brassaia	ARALIACEAE
<i>Theobroma cacao L.</i>	Cacaueiro	STERCULIACEAE
<i>Coffea arabica L.</i>	Cafeeiro	RUBIACEAE
<i>Spondias sp.</i>	Cajamanga	ANACARDIACEAE
<i>Cassia fistula L.</i>	Canafístula	CAESALPINIACEAE
<i>Averrhoa carambola L.</i>	Caramboleira	OXALIDACEAE
<i>Cassia javanica Vell.</i>	Cassia-javanesa	LEGUMINOSAE
<i>Eugenia candolleana DC.</i>	Cereja-paulista	MYRTACEAE
<i>Terminalia catappa L.</i>	Chapéu-de-sol	COMBRETACEAE
<i>Cassia ferruginea Schrad. ex DC.</i>	Chuva-de-ouro	LEGUMINOSAE
<i>Cycas revoluta Thunb.</i>	Cicas	CYCADACEAE
<i>Cocos nucifera L.</i>	Coqueiro	ARECACEAE
<i>Dillenia indica Blanco</i>	Dilenia	DILLENACEAE

**ESPÉCIES ARBÓREAS ENCONTRADAS NAS PRAÇAS DE SANTOS**

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME POPULAR</b>	<b>FAMÍLIA</b>
<i>Cecropia sp.</i>	Embaúba	CECROPIACEAE
<i>Pseudobombax grandiflorum (Cav.) A.Robyns</i>	Embiruçu-vermelho	BOMBACACEAE
<i>Callistemon sp.</i>	Escova de garrafa	MYRTACEAE
<i>Spathodea campanulata Buch-Ham. ex DC.</i>	Espatódea	BIGNONIACEAE
<i>Nerium oleander L.</i>	Espirradeira	APOCYNACEAE
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	MYRTACEAE
<i>Ficus elastica Roxb. ex Hornem.</i>	Falsa-seringueira	MORACEAE
<i>Ficus indica L.</i>	Figo-da-índia	MORACEAE
<i>Ficus lyrata Warb.</i>	Figueira	MORACEAE
<i>Ficus microcarpa L.f.</i>	Figueira	MORACEAE
<i>Ficus benjamina L.</i>	Figueira	MORACEAE
<i>Ficus sp.</i>	Figueira mata pau	MORACEAE
<i>Delonix regia (Bojer) Raf.</i>	Flamboyant	CAESALPINIACEAE
<i>Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.</i>	Flamboyanzinho	CAESALPINIACEAE
<i>Artocarpus incisa</i>	Fruta-pão	MORACEAE
<i>Psidium guajava L.</i>	Goiabeira	MYRTACEAE
<i>Annona muricata L.</i>	Graviola	ANNONACEAE
<i>Calophyllum brasiliense Cambess.</i>	Guanandi	CLUSIACEAE
<i>Schizolobium parahyba (Vell.) S.F.Blake</i>	Guapuruvu	CAESALPINIACEAE
<i>Gmelina asiatica Wall.</i>	Guimelina	LAMIACEAE
<i>Inga laurina Willd.</i>	Ingá	LEGUMINOSAE
<i>Inga vera Kunth</i>	Ingá-banana	LEGUMINOSAE
<i>Tecoma stans Juss.</i>	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia chrysotricha (Mart.ex DC) Standl.</i>	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia umbellata (Sond.) Sandwich.</i>	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia serratifolia G.Nicholson</i>	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia pentaphylla Hemsl.</i>	Ipê-rosa	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia impetiginosa Standl.</i>	Ipê-roxo	BIGNONIACEAE
<i>Cybistax antisyphilitica Mart.</i>	Ipê-verde	BIGNONIACEAE

**ESPÉCIES ARBÓREAS ENCONTRADAS NAS PRAÇAS DE SANTOS**

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME POPULAR</b>	<b>FAMÍLIA</b>
<i>Yucca elephantipes Hort. Ex Regel</i>	luca	AGAVACEAE
<i>Jacaranda mimosifolia D.Don</i>	Jacarandá-mimoso	BIGNONIACEAE
<i>Syzygium malaccense (L.) Merr. &amp; L.M. Perry</i>	Jambo	MYRTACEAE
<i>Syzygium cumini (L.) Skeels</i>	Jambolão	MYRTACEAE
<i>Artocarpus heterophyllus Lam.</i>	Jaqueira	MORACEAE
<i>Plumeria sp.</i>	Jasmim	APOCYNACEAE
<i>Syagrus romanzoffiana Glassman</i>	Jerivá	ARECACEAE
<i>Cordia abyssinica R.Br.</i>	Laranjinha-pegajosa	BORAGINACEAE
<i>Latania loddigesii Mart.</i>	Latânia azulada	ARECACEAE
<i>Euphorbia cotinifolia L.</i>	Leiteiro-vermelho	EUPHORBIACEAE
<i>Leucaena sp.</i>	Leucena	LEGUMINOSAE
<i>Licuala grandis H.Wendl</i>	Licuala	ARECACEAE
<i>Ligustrum japonicum Thumb.</i>	Ligustro	OLEACEAE
<i>Citrus sp.</i>	Limoeiro	RUTACEAE
<i>Mangnolia grandiflora ex DC.</i>	Magnolia	MAGNOLIACEAE
<i>Carica papaia L.</i>	Mamoeiro	CARICACEAE
<i>Brunfelsia uniflora D.Don</i>	Manacá-de-cheiro	SOLANACEAE
<i>Cereus jamacaru DC.</i>	Mandacaru	CACTACEAE
<i>Mangifera indica L.</i>	Mangueira	ANACARDIACEAE
<i>Pachira aquatica Aubl.</i>	Monguba	BOMBACACEAE
<i>Erythrina humeana Spreng.</i>	Mulungu	LEGUMINOSAE
<i>Murraya paniculata (L.) Jack.</i>	Murta	RUTACEAE
<i>Eugenia sprengelli DC.</i>	Murta-eugenia	MYRTACEAE
<i>Licania tomentosa Fritsch.</i>	Oiti	CHRYSOBALANACEAE
<i>Chorisia speciosa A.St.-Hil.</i>	Paineira	BOMBACACEAE
<i>Roystonea oleracea O.F.Cook.</i>	Palmeira imperial	ARECACEAE
<i>Archontophoenix cunninghamiana H.Wendl. &amp; Drude</i>	Palmeira real	ARECACEAE
<i>Dypsis decary (Jum.) Beentje &amp; J.Dransf.</i>	Palmeira triangular	ARECACEAE
<i>Livistona chinensis (N.J.Jacquin) R.Brown ex Mart.</i>	Palmeira-de-leque-da-China	ARECACEAE

**ESPÉCIES ARBÓREAS ENCONTRADAS NAS PRAÇAS DE SANTOS**

<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>NOME POPULAR</b>	<b>FAMÍLIA</b>
<i>Caryota urens L.</i>	Palmeira-rabo-de-peixe	ARECACEAE
<i>Caryota mitis Lour.</i>	Palmeira-rabo-de-peixe	ARECACEAE
<i>Euterpe edulis Mart.</i>	Palmito	ARECACEAE
<i>Pandanus veitchii Hort.</i>	Pandano	PANDANACEAE
<i>Pandanus utilis Hort. ex H.Wendl.</i>	Pandano	PANDANACEAE
<i>Bauhinia forficata Link.</i>	Pata-de-vaca	LEGUMINOSAE
<i>Bauhinia variegata L.</i>	Pata-de-vaca	LEGUMINOSAE
<i>Caesalpinia echinata Lam.</i>	Pau-brasil	LEGUMINOSAE
<i>Caesalpinia ferrea Mart. ex Tul.</i>	Pau-ferro	CAESALPINIACEAE
<i>Pittosporum undulatum Vent.</i>	Pau-incenso	PITTOSPORACEAE
<i>Piptadenia gonoacantha (Mart.) J. F. Macbr.</i>	Pau-jacaré	LEGUMINOSAE
<i>Pterygota brasiliensis Allemão</i>	Pau-rei	STERCULIACEAE
<i>Pinus sp.</i>	Pinheiro	PINACEAE
<i>Cupressus sp.</i>	Pinheiro-italiano	CUPRESSACEAE
<i>Eugenia uniflora L.</i>	Pitangueira	MYRTACEAE
<i>Tibouchina granulosa Cogn.</i>	Quaresmeira	MELASTOMATACEAE
<i>Lagerstroemia indica L.</i>	Resedá	LYTHRACEAE
<i>Lagerstroemia speciosa Pers.</i>	Resedá-gigante	LYTHRACEAE
<i>Sabal maritima (Kunth) Burret</i>	Sabal	ARECACEAE
<i>Sapindus saponaria L.</i>	Saboneteira	SAPINDACEAE
<i>Seafortia elegans Hook.</i>	Seafortia	ARECACEAE
<i>Caesalpinia peltophoroides Benth.</i>	Sibipiruna	CAESALPINIACEAE
<i>Clitoria racemosa Sessé &amp; Moc.</i>	Sombreiro-de-minas	FABACEAE
<i>Erythrina speciosa Andrews</i>	Suinã	LEGUMINOSAE
<i>Phoenix canariensis Hort. ex Chabaud</i>	Tamareira-das-canárias	ARECACEAE
<i>Phoenix roebelenii O' Brien</i>	Tamareira-de-jardim	ARECACEAE
<i>Phoenix sylvestris (L.) Roxburg</i>	Tamareira-silvestre	ARECACEAE
<i>Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong</i>	Timbaúva	MIMOSACEAE
<i>Tipuana tipu (Benth.) Kuntze</i>	Tipuana	FABACEAE
<i>Aleurites trisperma</i>	Tungue-de-três-sementes	EUPHORBIACEAE

**LEGISLAÇÕES MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL QUE ABORDEM SOBRE A  
TEMÁTICA DA ARBORIZAÇÃO URBANA E AS NORMAS ABNT**

A defesa da arborização pública em Santos está prevista na Seção III, presente nos artigos 229 e 230 da Lei 3.531/1968, que instituiu Código de Posturas do Município, alterada pelas Leis Complementares 685/2010 e 719/2011. No âmbito dos marcos legais, o município de Santos segue os princípios das seguintes legislações, que promovem a regulamentação das questões referentes à temática da arborização urbana:

- Lei Complementar nº 685/2010 - Altera a redação do artigo 230 da Lei Municipal nº 3.531, de 16 de abril de 1968, código de posturas do município, e dá outras providências (âmbito municipal);
- Lei Complementar nº 719/2011 - Altera a redação do artigo 229, da Lei Municipal nº 3.531, de 16 de abril de 1968, código de posturas do município de Santos (âmbito municipal);
- Lei Complementar nº 973/2017 - Dispõe sobre o manejo da vegetação de porte arbóreo no município, e dá outras providências (âmbito municipal);
- Lei Complementar nº 1.005/2018 - Institui o plano diretor de desenvolvimento e expansão urbana do município de Santos, e dá outras providências (âmbito municipal);
- Lei Complementar nº 1.087/2019 – Institui o plano municipal de mobilidade e acessibilidade urbanas de Santos, e dá outras providências (âmbito municipal);
- Lei Federal nº 9.605/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- Lei Estadual nº 13.580/2009 - Institui o Programa Permanente de Ampliação das Áreas Verdes Arborizadas Urbanas, e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 3.531/1968 – Institui o Código de Posturas do Município de Santos e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 3.269/2016 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de cadastramento de árvores e arbustos de porte arbóreo no município, e dá outras providências;

- Lei Municipal nº 3.297/2016 - Institui, no município de Santos, o programa de aproveitamento de madeira de podas de árvores, e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 3.530/2019 - Institui o Serviço Voluntário para o Desenvolvimento e a Proteção da Arborização Urbana, e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 3.629/2019 - Altera e acresce dispositivos à Lei Municipal nº 3.322, de 14 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a obrigatoriedade de identificação do cabeamento, alinhamento e retirada de fiação excedente no município de Santos, e dá outras providências;
- Decreto Estadual nº 7.346/1975 - Institui o Plano Quadrienal de Arborização Urbana em trabalho cooperativo Estado-Prefeitura, objetivando disciplinar e ampliar o plantio de árvores nos municípios, nas condições que estabelece;
- Decreto Estadual nº 53.027/2008 - Reorganiza a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo;
- Decreto Estadual nº 54.653/2009 - Reorganiza a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo;
- Decreto Estadual nº 58.996/2013 - Dispõe sobre o Zoneamento ecológico-econômico do setor da Baixada Santista e dá providências correlatas.
- Decreto Municipal nº 5.058/2008 - Aprova o regimento interno do Jardim Botânico Municipal de Santos “Chico Mendes” e dá outras providências;
- Decreto Municipal nº 7.799/2017 - Regulamenta a campanha denominada programa, Cidade Verde, e dá outras providências;
- Decreto Municipal nº 7.886/2017 - Cria a Unidade de Conservação Municipal do Grupo de Proteção Integral denominado Parque Natural Municipal Engenho São Jorge dos Erasmos, e dá outras providências; e
- Decreto Municipal nº 7.939/2017 - Altera dispositivo do Decreto nº 7.886, de 29 de setembro de 2017, que cria a unidade de conservação municipal do grupo de proteção integral denominado parque natural municipal Engenho São Jorge dos Erasmos, e dá outras providências.

No município de Santos está em vigor a Lei Municipal nº 973 de 25 de agosto de 2017, que dispõe sobre o manejo da vegetação de porte arbóreo. A partir desta

data, tornou-se proibido o corte ou a poda de árvores sem autorização da Secretaria de Meio Ambiente (SEMAM). Interessados em poda ou corte de árvores em área particular devem entrar com pedido (requerimento) no Poupatempo - Unidade Santos, sito à Rua João Pessoa, 246, Centro.

Além de documento que comprove a posse ou domínio da propriedade (no caso de área particular), o interessado deve apresentar documento de identidade, além da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do profissional contratado para o serviço, que providenciará um laudo com a justificativa para o manejo arbóreo.

Ainda no município de Santos, entrou em vigor a Lei Municipal nº 3.629, de 26 de novembro de 2019, que altera e acresce dispositivos à Lei Municipal nº 3.322, de 14 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a obrigatoriedade de identificação do cabeamento, alinhamento e retirada de fiação excedente no município de Santos.

A legislação elaborada pelas municipalidades deve sempre estar em consonância com as disposições constitucionais e com a legislação federal. A Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988, em seu Capítulo VI, trata das questões relacionadas ao meio ambiente, no artigo 225 estabelece que:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Indo além, determina que as condutas lesivas ao meio ambiente sejam passíveis de sanções conforme seu § 3º, in verbis:

“As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (BRASIL, 1988).



---

PREFEITURA DE  
**Santos**

**SECRETARIA DE MEIO  
AMBIENTE – SEMAM**

**Telefone: (13) 3226-8080**  
**[semam@santos.sp.gov.br](mailto:semam@santos.sp.gov.br)**