

SANTOS

C I D A D E

SUSTENTÁVEL

Secretaria de Meio Ambiente



PREFEITURA DE
Santos

GUIA DE ARBORIZAÇÃO DE SANTOS

ARBORIZAÇÃO E MANEJO



SANTOS/SP
2020



**PREFEITURA DE SANTOS
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE**



Prefeito Municipal de Santos
Paulo Alexandre Barbosa

Secretário Municipal de Meio Ambiente
Marcos Oliveira Liborio

AUTORES:

João Luiz Cirilo Fernandes Wendler

Viviane Amaral Ferreira

Marcus Neves Fernandes

Fernando Souza de Almeida

Gabriel de Matos Ferreira

Sandra Regina Pardini Pivelli

Annie Astolpho Teixeira

Mabel Gomes Moreira

AGRADECIMENTOS:

À toda equipe da Secretaria de Meio Ambiente.

1. INTRODUÇÃO

Santos é um dos nove municípios que compõem a Região Metropolitana da Baixada Santista. Com aproximadamente 433 mil habitantes, possui uma floresta urbana significativa com mais de 300 espécies distribuídas entre a área 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. 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 01 – Registro de floração em árvore no município de Santos.

Cerca de 120 espécies compõem a arborização da cidade. As mais numerosas são o Ingá, o Chapéu-de-sol, Saboneteira, Guanandi, Jerivá, Ipê-amarelo, Ipê-roxo e Jambolão, dentre outras.

3. ESTUDOS

Atualmente, Santos possui cerca de 30 mil árvores distribuídas na área insular plana. Estima-se que o município apresente cerca de 13 m² 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.

3.1. Espécies de Importância Histórico-Paisagísticas

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

Você sabia que em Santos há uma Palmeira-azul, originária da ilha de Madagascar, 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 árvores, representando 37 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. A Tabela 01 apresenta relação das principais espécies arbóreas situadas no espaço urbano de Santos e os respectivos endereços de localização:

Tabela 01 – Principais espécies arbóreas situadas no espaço urbano de Santos.

Espécie de Árvore	Endereço de Localização
Mangueira	Avenida Francisco Glicério, ao lado da Estação Cidadania, Rua Bento de Abreu com Canal 4 e Praça Rebouças
Falsa Seringueira	Canal 6 esquina com a Avenida Pedro Lessa e Praça Nagasaki
Palmeiras-imperiais	Avenida Ana Costa
Tamareira	Praça Gomide Ribeiro
Palmeira-azul	Parque Roberto Mario Santini
Jambo	Praça José Bonifácio
Cássia Ferrugínea	Praça Mauá
Palmeira Sabal	Jardim da praia, Canal 5
Ipê Rosa	Praça Dante Alighieri, Praça Almirante Antônio Alves (Avenida Francisco Glicério com Canal 3) e Canal 3 com Azevedo Sodré
Palmeira Rabo de Raposa	Praça dos Expedicionários
Monguba	Praça Iguatemi Martins
Sibipiruna	Rua Tomé de Souza com Avenida Pedro Lessa
Guanandi	Praça Gago Coutinho Avenida Aristóteles de Menezes (canteiro central)
Jequitibá-rosa	Escola Porchat de Assis
Palmeira Areca de Locuba	Canal 7 com Avenida Rei Alberto
Pau Ferro	Praça Cândido Portinari e Escola Olavo Bilac
Angico-branco	Avenida Afonso Pena
Flamboyant	Avenida Cláudio Luiz da Costa (antigo PS Central), Avenida Francisco Glicério com Rua Maranhão e Praça Belmiro Ribeiro
Paineira	Praça Palmares
Lofântera amazônica) (espécie	Rua João Caetano
Amoreira	Praça Benedito Calixto
Ficu	Praça Francisco de Marchi
Chapéu-de-sol	Jardim da praia
Aroeira	Praça Seiji Miyashiro
Ipês	Praça André Freire
Tipuana	Praça Belmiro Ribeiro
Palmeira Indaiá	Praça Major Quintino de Lacerda
Dracena Arbórea	Praça Coimbra
Ingá	Canal 1
Dilênia	Hospital Santa Casa
Alecrim de Campinas	Praça Mauá
Carrapeta	Avenida Marechal Deodoro (ao lado da Escola Leonor Mendes de Barros)
Uva do Japão	Avenida Ana Costa, 216
Oiti	Praça Nenê Ferreira Martins
Palmeira Portuguesa	Avenida Presidente Wilson (canteiro central, Espaço das Cidades Irmãs)
Figueira	Praça Ida Trilli
Jerivá	Avenida Nossa Senhora de Fátima

3.2. 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.

3.3. Censo das Escolas Municipais

Estudo realizado entre agosto e dezembro de 2014 pela bióloga Sandra Pivelli, da Semam, constatou a presença de 1.818 árvores de 124 espécies nas 76 escolas da parte insular de Santos.

Cerca de 1800 árvores pertencentes a 124 espécies foram contabilizadas em 2014 nas Unidades Municipais de Ensino, sendo 76% originárias de outros países. A espécie mais numerosa é o Chapéu-de-sol. As Unidades Municipais de Ensino Maria Carmelita Proost Villaça, na Ponta da Praia e Olívia Fernandes, no 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.

3.4. 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 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.

3.4.1. Lista 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.

3.5. 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. Destacam-se:



Figura 02 – Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Paraguaçu.



Figura 03 – Murta-eugênia (*Eugenia sprengelii*). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Alvorada.



Figura 04 – Ipê-amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Pasteur.



Figura 05 – Pitangueira (*Eugenia uniflora*). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua João Barbalho.



Figura 06 – Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*). Registro fotográfico de espécie localizada na Praça Benedito Calixto.



Figura 07 – Araçá (*Psidium cattleianum*). Registro fotográfico de espécie localizada na Praça João Barbalho.



Figura 08 – Aroeira (*Schinus terebinthifolius*). Registro fotográfico de espécie localizada no Jardim da Orla de Santos.



Figura 09 – Oiti (*Licania tomentosa* Fritsch.). Registro fotográfico de espécie localizada na Rua Piauí, bairro do Gonzaga/Santos.



Figura 10 – Chapéu-de-Sol (*Tibouchina mutabilis*). Registro fotográfico de árvore situada na Avenida Vicente de Carvalho, bairro do Gonzaga/Santos.



Figura 11 – Saboneteira (*Sapindus saponaria* L.). Registro fotográfico de árvore situada na Rua Tocantins, bairro do Gonzaga/Santos.

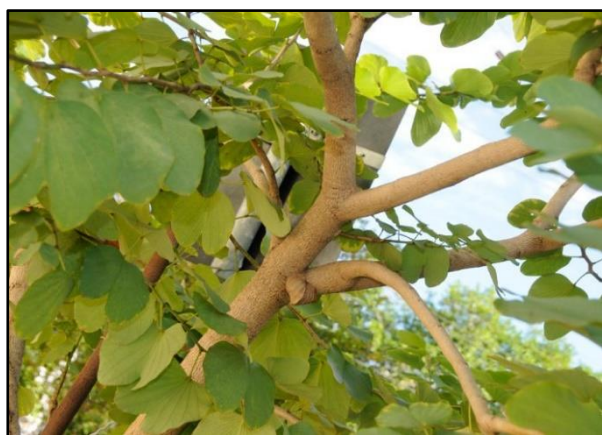


Figura 12 – Pata-De-Vaca (*Bauhinia forficata* Link.).



Figura 13 – Flamboyant (*Delonix regia* (Bojer) Raf.).



Figura 14 – Ipê-rosa (*Tabebuia pentaphylla* Hemsl.). Registro fotográfico de árvore situada na Praça de Cães, no bairro da Aparecida/Santos.



Figura 15 – Ingazeiro.



Figura 16 – Guanandi (*Calophyllum brasiliense* Cambess.).



Figura 17 – Pau-fava (*Senna macranthera*).

4. A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA PARA O AMBIENTE E O SER HUMANO

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;
- Aumento do sombreamento.

4.1. Plantio

O plantio de mudas de árvores nos logradouros públicos deverá obedecer a legislação vigente, mediante consulta prévia ao órgão ambiental que indicará a espécie a ser plantada. A execução do plantio deverá ser feita obedecendo-se os seguintes critérios:

- O berço deverá ter dimensões mínimas de 0,6 m de altura, largura e profundidade;
- O substrato presente no berço deverá ser retirado, que sendo de boa qualidade, poderá ser misturado na proporção de 1:1 com composto orgânico; se a o substrato original tiver má qualidade, deverá ser substituído integralmente;
- Deverá ser instalado tutor de forma a não prejudicar a árvore;
- A muda com fuste (parte principal do tronco de uma árvore, aquela situada entre o solo e as primeiras ramificações) bem definido deve ser plantada na mesma altura em

que se encontrava no viveiro, de maneira que o caule não seja coberto por terra e não permaneçam raízes expostas;

- Após o completo preenchimento do berço 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, preenchendo macros e microporos do solo;

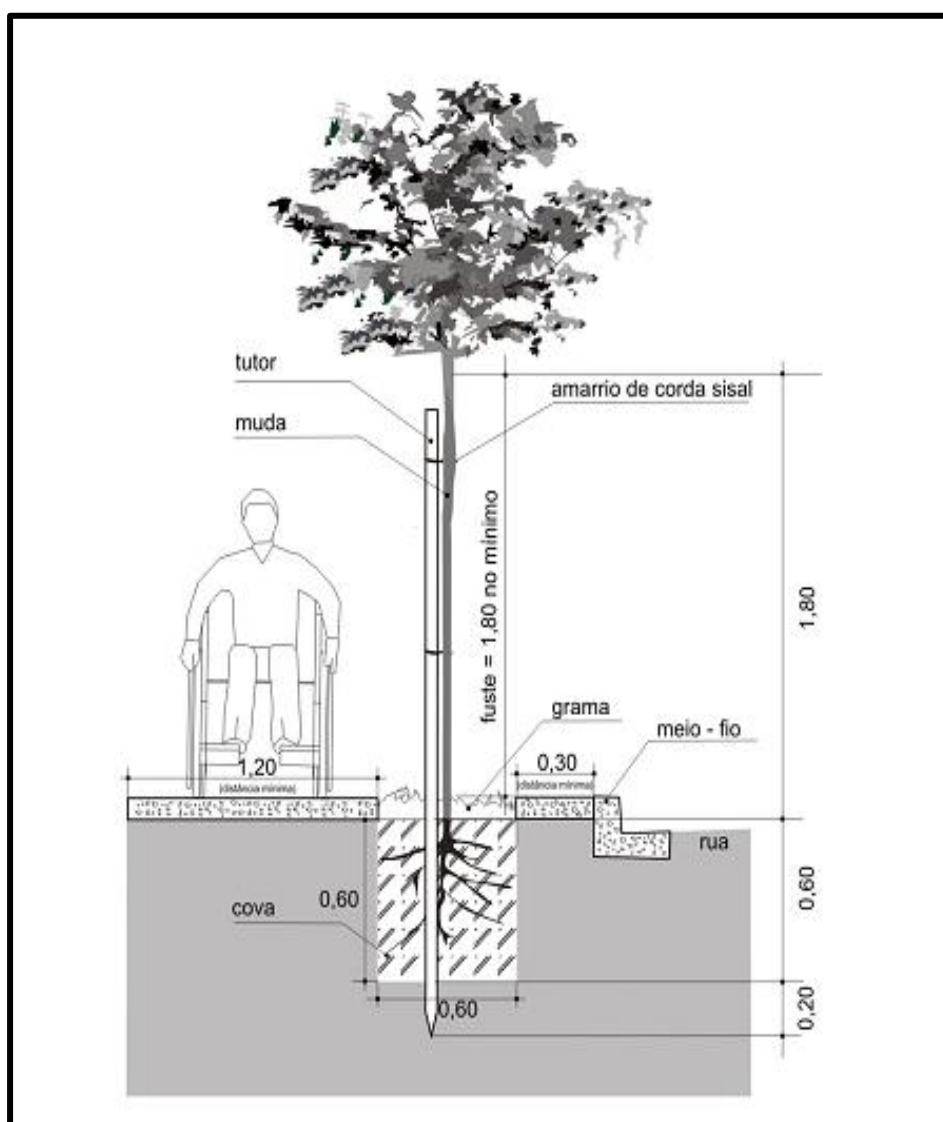


Figura 18 – Layout ideal para o plantio de mudas.

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;
- 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;
- d) 0,3 m do meio-fio viário, exceto em canteiros centrais.

5. ORIENTAÇÕES DE QUEM PODE E COMO REALIZAR O PLANTIO

Todo e qualquer tipo de manejo da vegetação de porte arbóreo no Município deverá obedecer a legislação vigente, mediante consulta prévia ao órgão 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 0,60 x 0,60 m 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.

O órgão municipal ambiental poderá eliminar, a critério técnico, as mudas nascidas no passeio público ou indevidamente plantadas, no caso de espécies incompatíveis com o local. Para realização de plantios, a doação de sementes e mudas de árvores deve ser precedida de autorização do órgão municipal ambiental.

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.

5.1. 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, desta forma, os lençóis freáticos. Estes 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 19 e 20 apresentam em sequência exemplos de materiais que podem compor a calçada ecológica e de calçada com materiais permanentes:



Figura 19 – Tipos de materiais que podem compor a calçada ecológica.

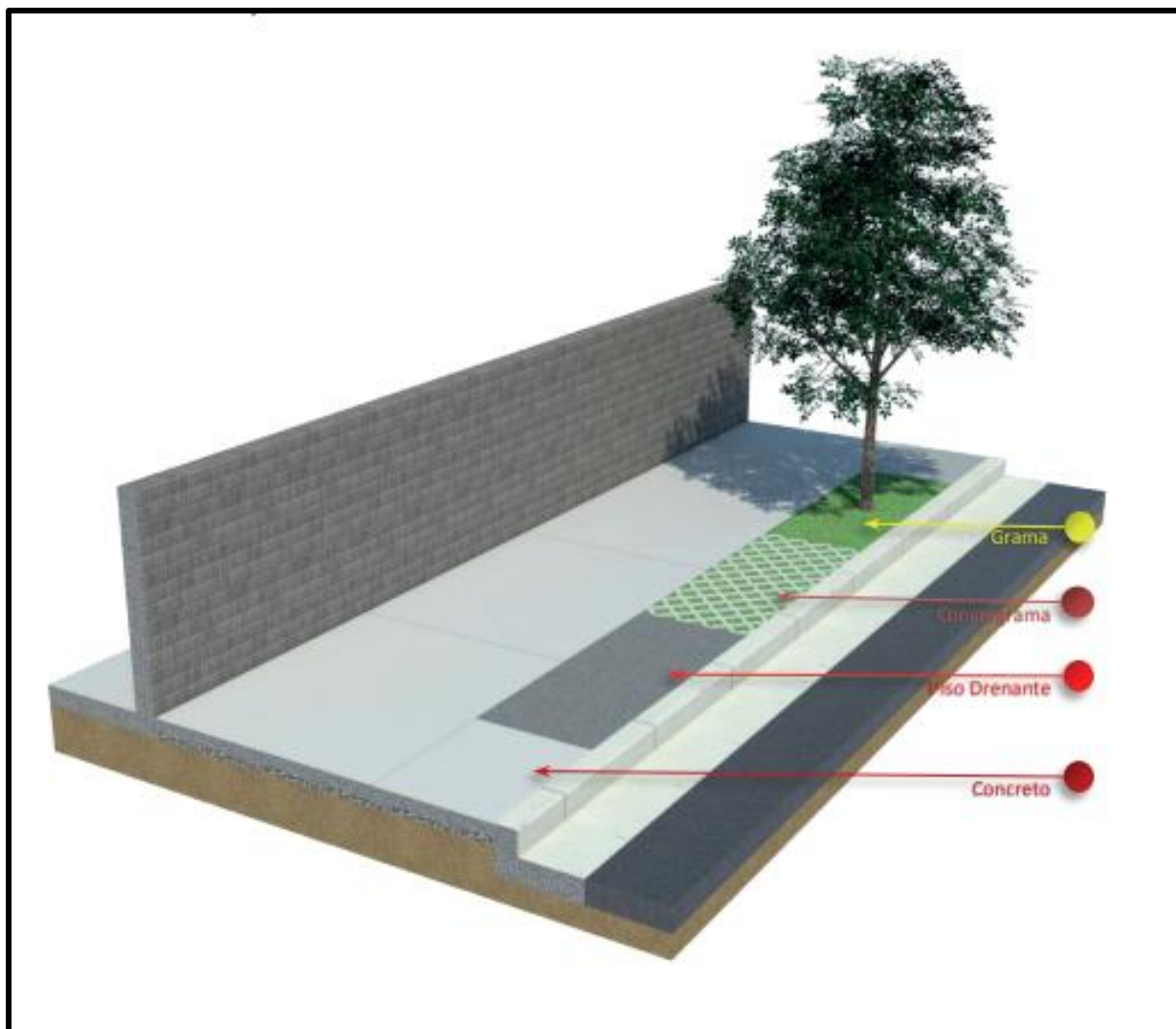


Figura 20 – Exemplo de calçada com materiais permanentes.

5.2. 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.** 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.

5.3. Multas

O descumprimento Lei Municipal 973/2017 acarreta multa com valor de até R\$ 50.000,00. De acordo com a Prefeitura de Santos, o registro das denúncias deve ocorrer na Ouvidoria, via endereço eletrônico: <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, 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.

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.

5.4. 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 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 Coordenadoria de Paisagismo – COPAISA pelo telefone (13) 3209-8410 ou por e-mail: copaisa@santos.sp.gov.br

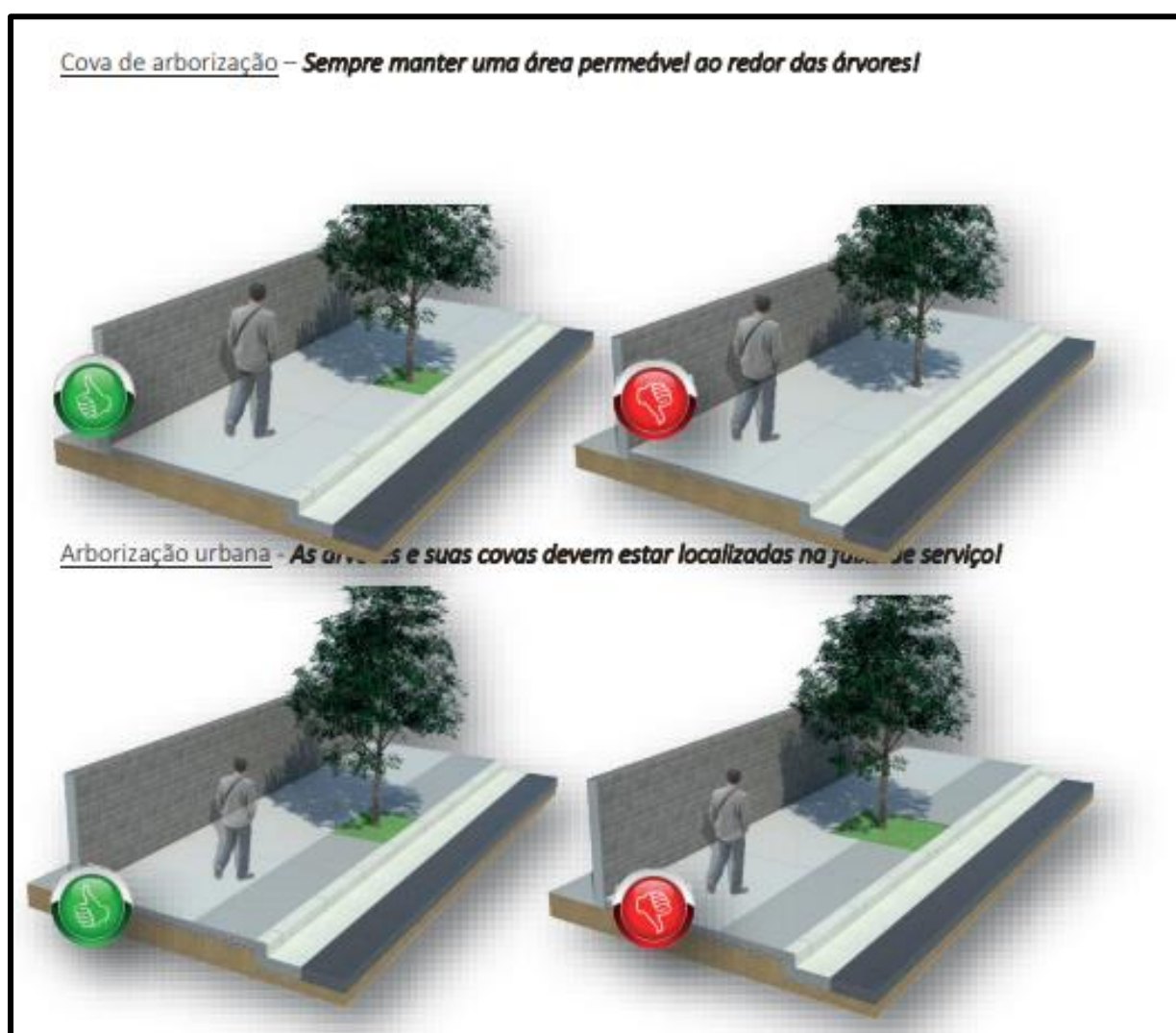


Figura 21 – Layout do Espaço Árvore – Programa Calçada para Todos.

6. 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 22 e 23 apresentam respectivamente os esquemas de fotossíntese e de respiração:

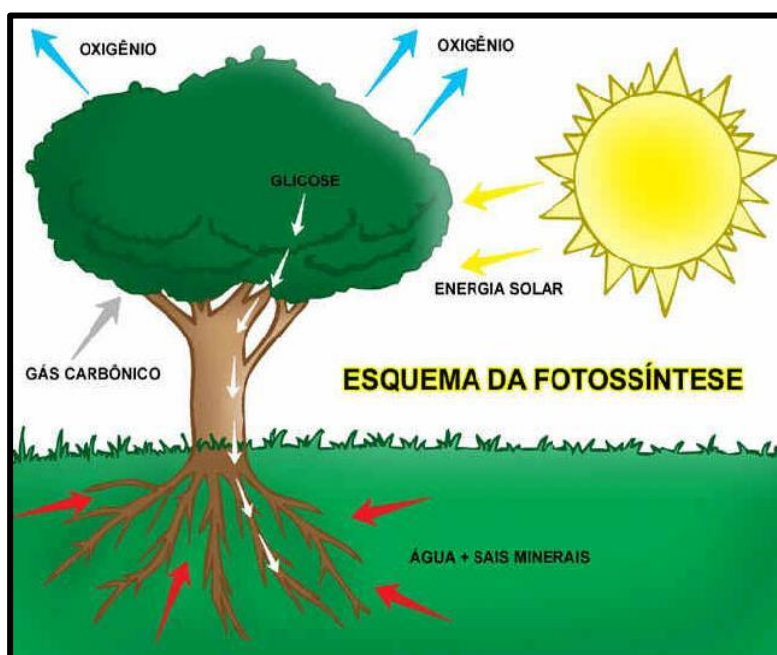


Figura 22 – Esquemática da fotossíntese (Fonte: Pllessnig, A. F., 2008).

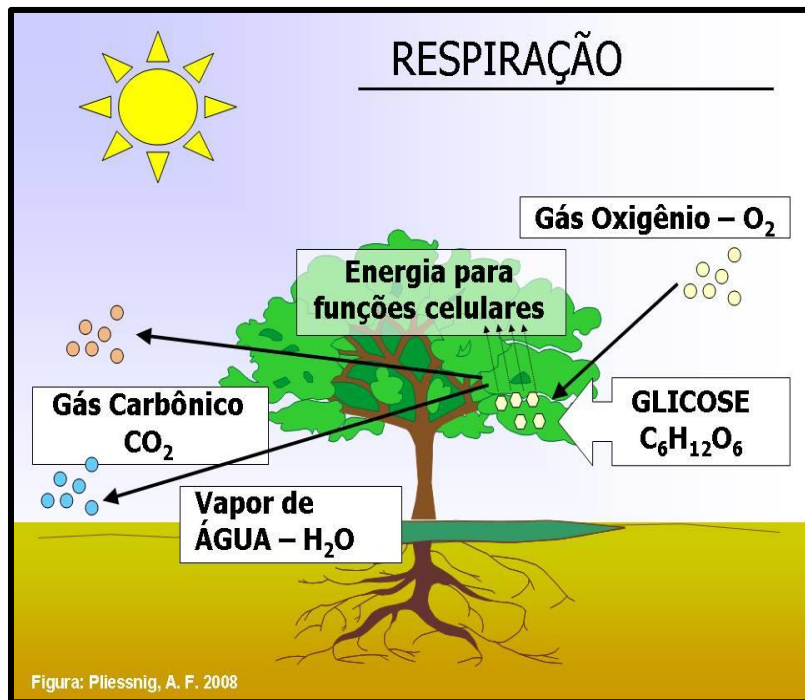


Figura 23 – Esquema do processo de respiração (Fonte: Pliessnig, A. F., 2008).

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.

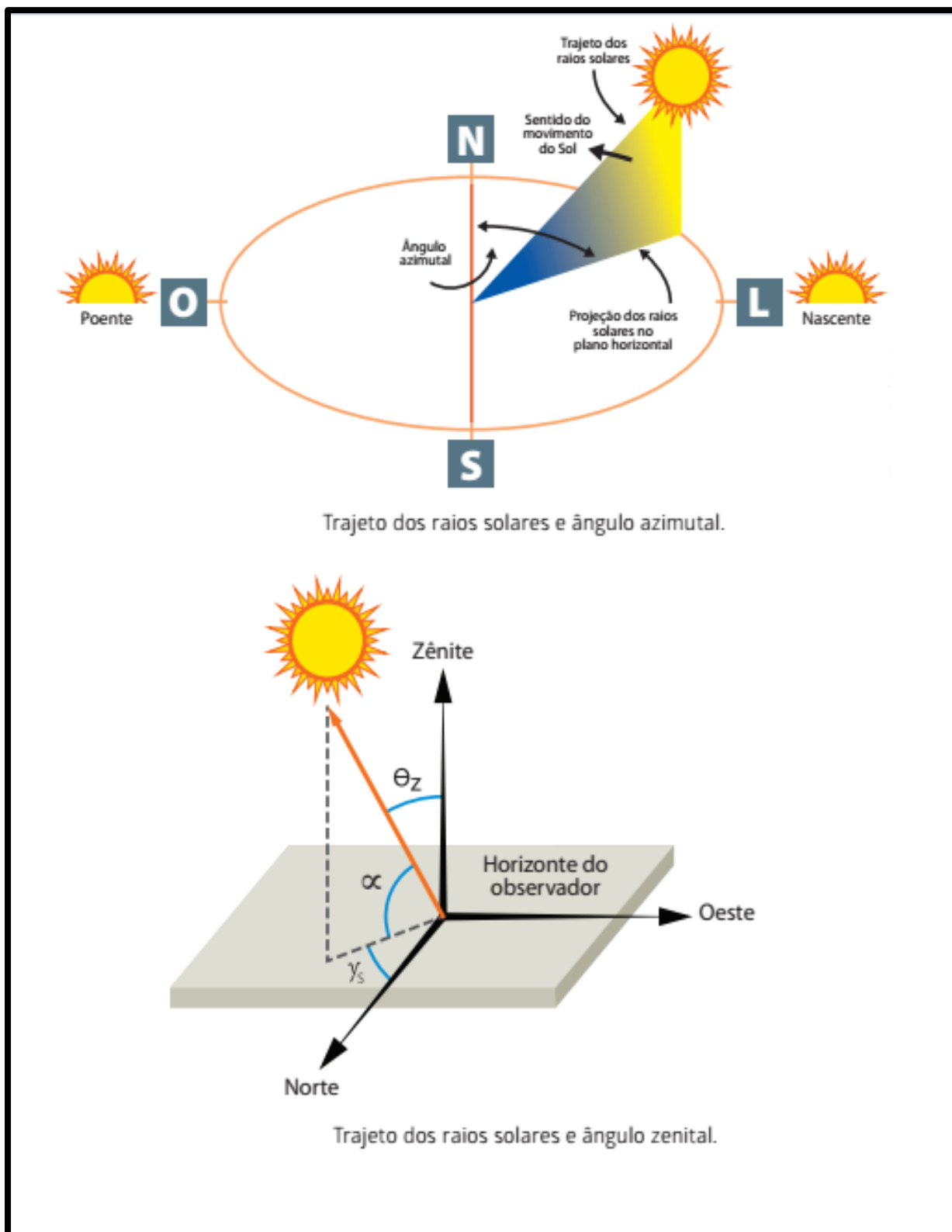


Figura 24 – Trajeto dos raios solares em distintos ângulos (azimutal e zenital).

7. 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 25 apresenta registro fotográfico de exemplo negativo de fiação e cabeamento aéreo em bairro no município de Santos:



Figura 25 – 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 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 26 apresenta como exemplo, registro fotográfico da tradicional Rua do Comércio, situada no Centro Histórico de Santos.

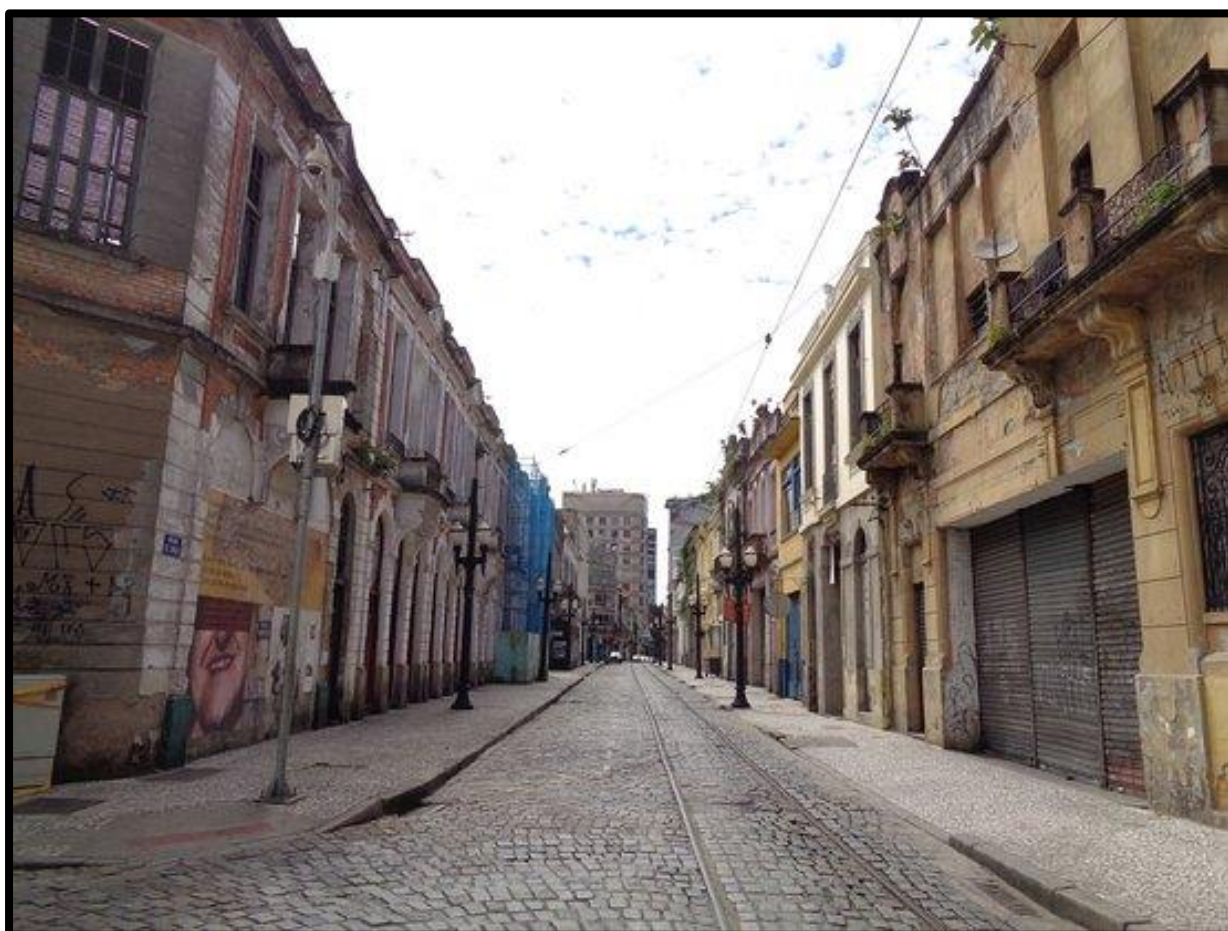


Figura 26 – Registro fotográfico da Rua do Comércio, situada no Centro Histórico de Santos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Data de publicação: 05 de outubro de 1988. Acesso em 26 de março de 2020.

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>. Data de publicação: 12 de fevereiro de 1998. Acesso em 26 de março de 2020.

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: 03 de março de 2020.

PORTAL R7. Cultura Mix. Respiração das Plantas e Fotossínteses. Disponível em: <<https://meioambiente.culturamix.com/natureza/respiracao-das-plantas-e-fotossinteses>>. Acesso em 03 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. 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 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Decreto nº. 5.058/2008 - 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/document/?code=2104&tid=58>>. Data de publicação: 15 de abril de 2008. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar nº. 685/2010 – 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/document/?code=3047&tid=67>>. Data de publicação: 14 de julho de 2010. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar nº. 719/2011 – Altera a redação do Artigo 229 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/document/?code=3486&tid=72>>. Data de publicação: 27 de abril de 2011. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei nº. 3.269/2016 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de cadastramento de árvores e arbustos de porte arbóreo no Município, e dá outras providências. Disponível em:

<<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=5906&tid=102>>. Data de publicação: 31 de maio de 2016. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei nº. 3.297/2016 - Instituir, 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/document/?code=6061&tid=102>>. Data de publicação: 29 de setembro de 2016. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei nº. 3.629/2019 – Altera e acresce dispositivos à Lei 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. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=7832&tid=121>>. Data de publicação: 26 de novembro de 2019. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar nº. 973/2017 - Dispõe sobre o Manejo da Vegetação de Porte Arbóreo no município e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=6518&tid=107>>. Data de publicação: 25 de agosto de 2017. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar nº. 980/2017 – Dispõe sobre a padronização, execução, reforma, manutenção e conservação dos passeios públicos no Município de Santos, e dá outras providências. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=6553&tid=107>>. Data de publicação: 18 de setembro de 2017. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Decreto 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. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=6572&tid=105>>. Data de publicação: 29 de setembro de 2017. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Decreto 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. Disponível em: <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=6650&tid=105>>. Data de publicação: 05 de dezembro de 2017. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei nº. 3.530/2019 – 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/document/?code=7337&tid=121>>. Data de publicação: 03 de abril de 2019. Acesso em 26 de março de 2020.

PREFEITURA 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 26 de março de 2020.

PREFEITURA DE SANTOS. Tem início multirão para retirada de fios excedentes nas vias públicas. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=content/tem-inicio-multirao-para-retirada-de-fios-excedentes-nas-vias-publicas>>. Acesso em 26 de março de 2020.

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 26 de março de 2020.

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/>. Acesso em 26 de março de 2020.

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

9. ANEXOS

9.1. 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>	Abriçó-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>Dypsis lutescens (H.Wendl.) Beentje & 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
<i>Cecropia sp.</i>	Embaúba	CECROPIACEAE
<i>Pseudobombax grandiflorum (Cav.) A.Robyns</i>	Embiruçu-vermelho	BOMBACACEAE
<i>Callistemon sp.</i>	Escova de garrafa	MYRTACEAE

9.1. Espécies Arbóreas encontradas nas Praças de Santos (Continuação).		
NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA
<i>Spathodea campanulata</i> Buch-Ham. ex DC.	Espatódea	BIGNONIACEAE
<i>Nerium oleander</i> L.	Espirradeira	APOCYNACEAE
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	MYRTACEAE
<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.	Falsa-seringueira	MORACEAE
<i>Ficus indica</i> L.	Figo-da-índia	MORACEAE
<i>Ficus lyrata</i> Warb.	Figueira	MORACEAE
<i>Ficus microcarpa</i> L.f.	Figueira	MORACEAE
<i>Ficus benjamina</i> L.	Figueira	MORACEAE
<i>Ficus</i> sp.	Figueira mata pau	MORACEAE
<i>Delonix regia</i> (Bojer) Raf.	Flamboyant	CAESALPINIACEAE
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Flamboyanzinho	CAESALPINIACEAE
<i>Artocarpus incisa</i>	Fruta-pão	MORACEAE
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	MYRTACEAE
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	ANNONACEAE
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guanandi	CLUSIACEAE
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F.Blake	Guapuruvu	CAESALPINIACEAE
<i>Gmelina asiatica</i> Wall.	Guimelina	LAMIACEAE
<i>Inga laurina</i> Willd.	Ingá	LEGUMINOSAE
<i>Inga vera</i> Kunth	Ingá-banana	LEGUMINOSAE
<i>Tecoma stans</i> Juss.	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart.ex DC) Standl.	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwich.	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia serratifolia</i> G.Nicholson	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia pentaphylla</i> Hemsl.	Ipê-rosa	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia impetiginosa</i> Standl.	Ipê-roxo	BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	Ipê-roxo	BIGNONIACEAE
<i>Cybistax antisyphilitica</i> Mart.	Ipê-verde	BIGNONIACEAE
<i>Yucca elephantipes</i> Hort. Ex Regel	luca	AGAVACEAE
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don	Jacarandá-mimoso	BIGNONIACEAE
<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	Jambo	MYRTACEAE
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jambolão	MYRTACEAE

9.1. Espécies Arbóreas encontradas nas Praças de Santos (Continuação).		
NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA
<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 papaya 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. & Drude</i>	Palmeira real	ARECACEAE
<i>Dypsis decary (Jum.) Beentje & J.Dransf.</i>	Palmeira triangular	ARECACEAE
<i>Livistona chinensis (N.J.Jacquin) R.Brown ex Mart.</i>	Palmeira-de-leque-da-China	ARECACEAE
<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

9.1. Espécies Arbóreas encontradas nas Praças de Santos (Continuação).

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA
<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 & 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

9.2. Legislação:

A defesa da arborização pública em Santos está prevista na Seção III, nos artigos 229 e 230 da Lei 3531/68 que instituiu Código de Posturas do Município, alterada pelas Leis Complementares 685/2010 e 719/2011. No município de Santos as leis que fazem a regulamentação das questões relacionadas à temática da arborização urbana estão relacionadas a seguir:

Lei nº. 3.531/1968 – Institui o Código de Posturas do Município de Santos e dá outras providências. Data de publicação: 16 de abril de 1968.

Decreto nº. 5.058/2008 - Aprova o regimento interno do Jardim Botânico Municipal de Santos “Chico Mendes” e dá outras providências. Data de publicação: 15 de abril de 2008.

Lei Complementar nº. 685/2010 – 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. Data de publicação: 14 de julho de 2010.

Lei Complementar nº. 719/2011 – Altera a redação do Artigo 229 da Lei nº. 3.531, de 16 de abril de 1968 – Código de Posturas do Município, e dá outras providências. Data de publicação: 27 de abril de 2011.

Lei nº. 3.269/2016 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de cadastramento de árvores e arbustos de porte arbóreo no Município, e dá outras providências. Data de publicação: 31 de maio de 2016.

Lei nº. 3.297/2016 - Instituir, no Município de Santos, o Programa de Aproveitamento de Madeira de Podas de Árvores, e dá outras providências. Data de publicação: 29 de setembro de 2016.

Lei Complementar nº. 973/2017 - Dispõe sobre o Manejo da Vegetação de Porte Arbóreo no município e dá outras providências. Data de publicação: 25 de agosto de 2017.

Lei Complementar nº. 980/2017 – Dispõe sobre a padronização, execução, reforma, manutenção e conservação dos passeios públicos no Município de Santos, e dá outras providências. Data de publicação: 18 de setembro de 2017.

Decreto 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. Data de publicação: 29 de setembro de 2017.

Decreto 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. Data de publicação: 05 de dezembro de 2017.

Lei nº. 3.530/2019 – Institui o serviço voluntário para o desenvolvimento e a proteção da arborização urbana, e dá outras providências. Data de publicação: 03 de abril de 2019.

Lei nº. 3.629/2019 – Altera e acresce dispositivos à Lei 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. Data de publicação: 26 de novembro de 2019.

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).



P R E F E I T U R A D E
Santos

**SECRETARIA DE MEIO
AMBIENTE – SEMAM**

Telefone: (13) 3226-8080
semam@santos.sp.gov.br