



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU
Secretaria de Meio Ambiente - SEMA

PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE ARACAJU-SE



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU
Secretaria de Meio Ambiente - SEMA

2ª Edição

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE ARACAJU - SEMA, 2014.

✉ Av. Pedro Paes Azevedo, 575 – Salgado Filho – Aracaju-SE - CEP. 49020-450

☎ (079) 3246-6461

www.aracaju.se.gov.br/meio_ambiente

João Alves Filho

PREFEITO MUNICIPAL DE ARACAJU

✉ Av. Pedro Paes Azevedo, 575 – Salgado Filho – Aracaju-SE - CEP. 49020-450

☎ (079) 3246-6461



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU
Secretaria de Meio Ambiente - SEMA

José Carlos Machado

VICE-PREFEITO MUNICIPAL DE ARACAJU

Eduardo Lima de Matos

SECRETÁRIO DO MEIO AMBIENTE

César Gomes Gama

SECRETÁRIO ADJUNTO DO MEIO AMBIENTE



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU
Secretaria de Meio Ambiente - SEMA

Jose Rosa Felipe Filho

DIRETOR DE CONTROLE AMBIENTAL

EQUIPE

Eng^a Florestal Carla Zoaid Alves dos Santos, Ms.c.

SEMA (Autoria e Organização)

Bióloga Pesq. Maria Salete Alves Rangel

EMBRAPA (Consultoria Botânica)



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU
Secretaria de Meio Ambiente - SEMA

Arquiteto Rômulo César de Almeida Gomes

SEMA (Colaborador)

Bióloga Moniky Santana Santos Aragão

SEMA (Colaboradora)

Pedagoga Alana Vasconcelos

SEMA (Colaboradora)



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU
Secretaria de Meio Ambiente - SEMA

APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Arborização Urbana (PMARB) é um instrumento que tem como objetivo principal embasar tecnicamente decisões sobre aspectos relacionados à arborização urbana, associando sempre aspectos fiosiográficas, arquitetônicos, climáticos e culturais da cidade. Algumas capitais Brasileiras já vêm trabalhando sob essa perspectiva e no âmbito das suas secretarias do meio



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU
Secretaria de Meio Ambiente - SEMA

ambiente elaboraram planos diretores de arborização e planos municipais de arborização com o objetivo de melhorar a qualidade da arborização de suas cidades. O município de Aracaju considerando a importância da arborização para a qualidade ambiental e de vida dos cidadãos, apresenta a sociedade Aracajuana o seu primeiro plano de arborização urbana, fruto do esforço e dedicação dos primeiros servidores da recém criada secretaria municipal do meio ambiente.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	10
II. OBJETIVOS DO PMARB	14
III. DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO	17
IV. DIRETRIZES	20
V. METAS	22
VI.1 - Escolha das espécies adequadas para a arborização	24
VI. PLANEJAMENTO	25

VI.2 - Padrão da muda adequada..... 45

VI.3 Critérios para a definição dos locais de plantio 46

 a) Praças públicas 47

 b) Vias públicas..... 48

 c) Mini bosques..... 49

VI.4 Locais e distâncias: 51

VII.1 Época de plantio..... 53

VII.2 Coveamento 54

VII.3 Plantio..... 54

VII. IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO 54

 VII.4 Tutoramento 55

VIII. MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO.. 57

IX. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 59

X. ROTEIRO DOS PROGRAMAS ANUAIS DE ARBORIZAÇÃO 62

XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 63

A arborização de uma cidade é constituída por todo conjunto de árvores presente nas ruas, avenidas, parques, praças, áreas livres e particulares. Assim como os demais serviços de infraestrutura: saneamento básico, abastecimento de água,



pavimentação e outros, a vegetação urbana também contribui para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, proporcionando melhorias na qualidade do ar; diminuição da incidência de raios solares, o que contribui para a formação de microclimas mais amenos; diminuição da poluição sonora; abrigo para a fauna urbana, bem estar psicológico para o homem e além disso é um elemento fundamental para a estética da cidade.

Considerando todos esses aspectos pode-se afirmar que o planejamento dessa atividade é fundamental para o sucesso das ações

empreendidas. Pode-se entender o planejamento como uma ação coordenada de uma atividade que tem como objetivo atingir um patamar de qualidade pautado na sustentabilidade e na continuidade do processo.

I. INTRODUÇÃO

Os planos municipais de arborização urbana são instrumentos do planejamento que servem como guia para a tomada de decisões. Dentre os principais objetivos que a elaboração de um Plano Municipal de Arborização Urbana

(PMARB) deve conter destacam-se, a definição de diretrizes e estratégias para o planejamento anual, para a implantação e para o manejo e manutenção da Arborização, além disso, deve-se prevê a integração da população, visando à manutenção e a preservação da arborização implantada.

O município de Aracaju atualmente passa por um intenso processo de urbanização e ocupação do solo, caracterizado por uma drástica redução das áreas verdes e supressão de árvores em detrimento da expansão urbana e conflitos com diversos equipamentos

urbanos. A Secretaria Municipal do Meio Ambiente, desde a sua criação (2013), dentro das suas atribuições, vem trabalhando na elaboração de planos para intensificar e melhorar a qualidade da arborização da cidade, como uma das formas de amenizar as consequências negativas desse processo.

A arborização urbana de Aracaju começou a ser pensada e implantada de forma mais sistemática na década de 70 com a advento da criação do Departamento de Áreas Verdes dentro da Prefeitura. Hoje Aracaju apresenta diversos problemas na sua arborização e a necessidade de um maior

cobertura arbórea na cidade é evidente. Nota-se a cada dia o aumento da sensação de calor e bairros totalmente desprovidos de arborização, logo a arborização de Aracaju precisa ser reabilitada para que os cidadãos possam usufruir de forma integral de todos os benefícios que uma cidade bem arborizada proporciona.

Atualmente Aracaju alcançou um importante avanço na área ambiental com a criação da sua Secretaria do Meio Ambiente, assim a arborização da cidade tomará um novo rumo possibilitando que o seu planejamento seja realizado de uma forma mais criteriosa

respeitando aspectos técnicos, científicos e culturais.

Diariamente chega à Prefeitura um grande volume de solicitações para a supressão de árvores, por diversos motivos como danificação do passeio público, para a construção ou ampliação de residências, sujeira provocada pela queda de folhas, conflitos com redes de encanamento e eletricidade, risco de queda e etc. Esses problemas tem tornado a relação entre as árvores e a população conflituosa devido à falhas no planejamento da arborização e da própria urbanização da cidade. Espera-se que daqui a alguns anos essa realidade seja diferente e que a prefeitura

comece a receber diversas solicitações para o plantio de mudas e não mais para a supressão de árvores.

Certamente toda transição seja ela de caráter, fundamentalista, conceitual ou comportamental demanda um tempo de adaptação, de feedbacks e de redefinição das próprias estratégias traçadas. Apesar desses encaixos o município de Aracaju com a apresentação do seu primeiro plano municipal de arborização urbana assume esse desafio perante a sociedade, que espera que daqui a alguns anos Aracaju possa ser reconhecida como uma das cidades mais bem arborizadas do Brasil ou se não pelo menos bem arborizada

para os olhos dos Aracajuanos, são muitas as etapas a serem cumpridas, mas o primeiro passo está sendo dado.

Orlinha do Bairro Industrial



II. OBJETIVOS DO PMARB

- a) Definir diretrizes para o planejamento, a implantação e o manejo adequado da Arborização Urbana no município de Aracaju;
- b) Estabelecer metas de curto, médio e longo prazo, visando à requalificação da Arborização Urbana do Município;
- c) Promover a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos por meio da requalificação da arborização;
- d) Promover o aumento das áreas verdes do município, por meio de um planejamento adequado.

Todo planejamento prescinde fundamentalmente do levantamento e sistematização de informações quali-quantitativas, as quais vão apontar os principais problemas encontrados no município. Para isso, o município deve realizar um **inventário do patrimônio arbóreo**. Este tipo de estudo permitirá obter informações sobre os principais aspectos que caracterizam a arborização do local elencando informações como:

✓ Composição florística;

- ✓ Espécies adaptadas;
- ✓ Espécies inadequadas para o uso na arborização;
- ✓ Bairros com déficits de arborização;
- ✓ Quantificação de custos com o manejo da arborização;
- ✓ Ocorrência de podas drásticas;
- ✓ Estado fitossanitário das árvores: identificando a ocorrência de pragas e doenças, necessidade de podas ou de substituição;
- ✓ Cálculo de índices de arborização e áreas verdes.

Dentre outras informações importantes.

O município ainda não realizou nenhum inventário ou diagnóstico sobre a arborização da cidade. Apesar disso, outras instituições como a Universidade Federal de Sergipe, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Universidade Tiradentes e outros pesquisadores (SANTOS, 2013; SANTOS et. al., 2012

III. DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO

FERREIRA et. al 2011.; CAMPOS e RANGEL, 2012; OLIVEIRA, 2013; SANTOS et. al. (*no prelo*)), realizaram estudos e de informações sobre a situação da arborização na cidade, de

forma que puderam elencar pontos críticos, como, por exemplo:

- a) Uso de espécies exóticas inadequadas para arborização;
- b) Grande quantidade de árvores senescentes;
- c) Uso intenso de uma única espécie na arborização de vias;
- d) Quantidade excessiva de podas drásticas;
- e) Baixo índice de área verde por habitante;
- f) Bairros pouco arborizados;
- g) Falta de manutenção da arborização;

- h) Alto índice de mortalidade das mudas em campo;
- i) Necessidade de revitalização da arborização de praças, dentre outros.



Para a manutenção de uma arborização de qualidade, os problemas apontados nesses estudos podem ser considerados como prioridades dentro do planejamento e atuação do município.

Fonte: Google imagens, 2014.

As diretrizes propostas nesse plano deverão auxiliar as tomadas de decisão sobre o planejamento, as quais devem estar em consonância com o planejamento dos demais órgãos da prefeitura.

a) A arborização urbana do município deve ser planejada de modo que proporcione a melhoria da qualidade de vida do cidadão e em harmonia com as características e limitações do ambiente.

b) O planejamento da arborização urbana deve ser realizado e gerido pela Secretaria Municipal do meio Ambiente.

c) O órgão responsável pela operacionalização da implantação e do manejo da arborização no município deve seguir as orientações e diretrizes estabelecidas no planejamento da Secretaria do Meio Ambiente.

d) Os programas e projetos da arborização urbana devem ser planejados em conjunto com os demais projetos de infraestrutura da cidade como abertura de novos logradouros, construção de novos bairros, de implantação e revitalização de praças, instalação de novas redes subterrâneas e elétricas e etc.

e) Os projetos de infraestrutura de espaços públicas e novos loteamentos devem obedecer as diretrizes básicas estabelecidas no Plano Diretor do município, as quais devem possibilitar a implantação adequada da arborização, principalmente das vias públicas e canteiros centrais.

IV. DIRETRIZES

f) A secretaria do meio ambiente deve estabelecer programas de arborização considerando as características físicas, ambientais e culturais do local que se pretende arborizar.

g) Estabelecer programas de educação ambiental voltados para a conservação da arborização urbana, em parceria com estabelecimentos de ensino e organizações sociais e comunitárias.

h) As prioridades de atuação do município quanto ao planejamento da arborização urbana devem ser baseadas nos principais problemas encontrados cotidianamente.

Baseando-se em informações científicas produzidas por pesquisadores, em informações empíricas discutidas pela sociedade civil em seminários e workshops realizados sobre a arborização urbana de Aracaju e na experiência de trabalho vivenciada pelos primeiros servidores da SEMA no ano de 2013, pôde-se apontar as principais prioridades de

atuação do município quanto ao planejamento da arborização urbana nos próximos 15 anos:

- a) Instituição de um Núcleo de Arborização Urbana dentro da Secretaria do Meio Ambiente de Aracaju;
- b) Instituição do Comitê Consultivo de Arborização urbana do Município de Aracaju, sob coordenação da Secretaria do Meio Ambiente;
- c) Formação e treinamento de uma equipe especializada em arborização urbana (planejamento e execução);

- d) Instituição do Plano Diretor de Arborização Urbana de Aracaju;
- e) Realização do inventário total da arborização da cidade nos próximos 3 anos;
- f) Promover a substituição gradativa dos indivíduos que se encontram em senescência (falência fisiológica) ou que estejam com o seu aspecto fitossanitário comprometido, conforme as informações geradas pelo inventário;

V. METAS

- g) Promover o plantio de 100.000 árvores ao longo dos próximos 15 anos e

consequentemente aumentar o índice de área verde do município que atualmente encontra-se abaixo dos níveis qualificadamente recomendados pela Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (15m² de área verde associada a recreação por habitante);

- h) Apresentar anualmente o programa de arborização da cidade, contemplando as metas do ano, o quantitativo de mudas a serem plantadas, as espécies, os locais e o planejamento do monitoramento;
- i) Georreferenciar todas as mudas que forem plantadas anualmente e produzir os croquis

- para o monitoramento e plotá-las no mapa da cidade;
- j) Reestruturação do Horto Florestal para produção de mudas para a arborização;
 - k) Elaboração de um banco de dados de fácil acesso ao público das espécies indicadas para arborização da cidade, assim como daquelas que não são indicadas;
 - l) Formação de parcerias e convênios com instituições de ensino e pesquisa para a produção de mudas para a arborização e para a realização de pesquisas sobre a arborização do município;
 - m) Ampliação e Manutenção adequada da área experimental de espécies potenciais para a arborização urbana na área do Parque Augusto Franco (Sementeira).

Planejar a arborização de Aracaju é o primeiro passo dado no grande desafio de melhorar a qualidade do patrimônio arbóreo do município. Respeitar as recomendações e sistematizar as ações que devem ser implementadas em cada fase do planejamento é fundamental para o sucesso. Dentre as principais etapas e ações que devem ser consideradas, sugere-se a discussão sobre:

VI.1 - Escolha das espécies adequadas para a arborização

A seleção das espécies para compor a arborização da cidade, nos próximos anos, foi resultado de muitas discussões dentro do âmbito do comitê consultivo de arborização urbana do município, consultas a literaturas especializadas em arborização urbana e consulta *ad hoc* a especialistas que atuam na área e desenvolvem ou desenvolveram as suas pesquisas no município de Aracaju.

A escolha da espécie levou em consideração características como desenvolvimento, porte, copa, floração, frutificação, raízes, resistência a pragas, doenças, ausência de princípios tóxicos; adaptabilidade, sobrevivência e

desenvolvimento no local de plantio, dando-se, também preferência a espécies da região.

Outros aspectos do planejamento também devem ser observados para a distribuição e implantação da arborização na cidade, conforme as recomendações observadas no Manual de elaboração de planos de arborização do Paraná (PARANÁ, 2012,) pode-se citar:

VI. PLANEJAMENTO

a) Na composição da arborização, para cada rua, para cada lado da rua ou para um certo número de quarteirões, conforme sua extensão deve-se escolher uma só espécie. Isso facilita o acompanhamento de seu desenvolvimento e a

manutenção destas árvores, como as podas de formação e contenção, quando necessárias, além de maximizar os benefícios estéticos.

b) Considerar a recomendação empírica de que uma única espécie não deve ultrapassar o limite de 10 a 15% do total da quantidade de árvores existentes em um mesmo bairro ou região.

c) Na composição de espécies deve-se buscar um equilíbrio entre o quantitativo de espécies nativas e exóticas, devendo-se dar preferência a um maior percentual de espécies nativas que ocorrem na região.

d) Para espécies nativas com potencial de uso na arborização de ruas, mas para as quais não há informação do seu comportamento no meio urbano, sugere-se que sejam propostos plantios experimentais (uma quadra ou parte de uma rua) para monitoramento destas espécies para futuro uso em larga escala.

e) Em cidades de clima quente, como é o caso de Aracaju, deve-se optar por espécies que apresentam folhagem perene.

f) A arquitetura e dimensões naturais da espécie devem ser compatíveis com o espaço físico tridimensional disponível, permitindo o livre trânsito de veículos e pedestres, evitando danos às fachadas e conflito com a sinalização,

iluminação, placas indicativas e redes subterrâneas. Por isso antes de arborizar um lugar deve-se seguir um plano que contemple a observação de todas essas características.

g) Nos passeios, deve-se plantar apenas espécies com sistema radicial pivotante - as raízes devem possuir um sistema de enraizamento profundo para evitar o levantamento e a destruição de calçadas, asfaltos, muros de alicerces profundos. Ressalta-se que no meio urbano, mesmo árvores com raízes pivotantes, podem apresentar raízes superficiais devido às condições do solo ou devido a falta de área livre suficiente para o seu crescimento. Em

Aracaju tem-se uma condição especial relacionada ao perfil dos seus solos, que em muitas áreas são rasos em virtude da superficialidade do lençol freático, essa condição pode causar o afloramento das raízes.

h) Dar preferência a espécies que não dêem frutos muito grandes, que possam causar acidentes ou prejuízos financeiros.

Além dessas observações sugere-se a implantação de espécies conforme as suas aptidões fisiológicas relacionadas com o controle da poluição, por exemplo, é possível sugerir o plantio de espécies que apresentam uma alta capacidade de capturar CO₂,

espécies que retêm particulados do ar, devido a rugosidade de suas folhas dentre outros. Essa prática também necessita de um zoneamento da área urbana a ser arborizada, no qual possa-se visualizar informações como , áreas com alta incidência de poluição atmosférica, áreas que já apresentam bolsões de calor, poluição sonora e outras.

Com base nessas recomendações segue abaixo a lista de espécies que podem ser utilizadas na arborização do município:

ESPÉCIES ARBÓREAS/ARBUSTIVAS DE PORTE BAIXO (ATÉ 6 METROS) POTENCIALMENTE ORNAMENTAIS

	<p>Espécie <i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.</p> <p>Nome comum Famboyant-mirim</p> <p>Porte médio 2-4m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss</p> <p>Nome comum Ipezinho</p> <p>Porte médio 5-6m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Plumeria rubra</i> L.</p> <p>Nome comum Jasmim-manga</p> <p>Porte médio 4-6 m</p> <p>Observações</p>
	<p>Espécie <i>Murraya paniculata</i> (L.) Jacq.</p> <p>Nome comum Murta</p> <p>Porte médio 4-6m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Ligustrum sinense</i> Chinese</p> <p>Nome comum Ligustro</p> <p>Porte médio 3-5 m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Punica granatum</i> L.</p> <p>Nome comum romã</p> <p>Porte médio 3-4m</p> <p>Observações</p>
	<p>Espécie <i>Grevillea banksii</i> R. Br.</p> <p>Nome comum Grevilia de jardim</p> <p>Porte médio 3-6m</p>		<p>Espécie <i>Plumeria pudica</i> Jacq.</p> <p>Nome comum Buque de noiva</p> <p>Porte médio 4-6m</p>		<p>Espécie <i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.)</p> <p>Nome comum Cheflera de jardim</p> <p>Porte médio 5-7m</p>

Observações
Exótica

Observações
Exótica

Observações
Exótica

ESPÉCIES ARBÓREAS/ARBUSTIVAS DE PORTE BAIXO (ATÉ 6 METROS) POTENCIALMENTE ORNAMENTAIS



Espécie
Dombeya wallichii (Lindl.) K.
Nome comum
astrapéia
Porte médio
5-7m
Observações
Exótica; no Brasil propaga-se apenas por estacas ou alporquia



Espécie
Bonnetia stricta (Ness)
Nome comum
falsa-camélia
Porte médio
2-5m
Observações
Nativa; grande tolerância a solos salinos.



Espécie
Thespesia populnea (L.)
Nome comum
tespésia
Porte médio
6-8m
Observações
Exótica



Espécie
Brunfelsia grandiflora L.
Nome comum
manacá de flor grande
Porte médio
3-5m
Observações
Exótica



Espécie
Clusia nemorosa G. Mey
Nome comum
orelha de burro
Porte médio
5-10 m
Observações
Nativa

ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE MÉDIO (ATÉ 10 METROS)

	<p>Espécie <i>Schinus molle</i> L.</p> <p>Nome comum aroeira salsa</p> <p>Porte médio 4-8 m</p> <p>Observações Nativa;</p>		<p>Espécie <i>Hibiscus pernambucensis</i> A.</p> <p>Nome comum Algodoeiro da praia</p> <p>Porte médio 3-6m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Schinus polygama</i> (Cav.)</p> <p>Nome comum Assobieira</p> <p>Porte médio 4-5 m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Jacaranda brasiliana</i> Lam.</p> <p>Nome comum carobinha</p> <p>Porte médio 4-9m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Protium bahianum</i> Dally</p> <p>Nome comum Almecegueira da praia</p> <p>Porte médio 3-5 m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Rheedea gardneriana</i> Planch.</p> <p>Nome comum bacupari</p> <p>Porte médio 5-7m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Connarus regnelli</i> G.S.</p> <p>Nome comum Camboatá da serra</p> <p>Porte médio 4-7 m</p>		<p>Espécie <i>Senna spectabilis</i> (D.C.)</p> <p>Nome comum Cássia do nordeste</p> <p>Porte médio 6-8 m</p>		<p>Espécie <i>Annona crassiflora</i> Mart.</p> <p>Nome comum Araticum cortiça</p> <p>Porte médio 4-8 m</p>

	Observações Nativa		Observações Nativa		Observações Nativa
ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE MÉDIO (ATÉ 10 METROS)					
	<p>Espécie <i>Stryphnodendron adstringens</i> Mart.</p> <p>Nome comum Barrmatimão</p> <p>Porte médio 4-5m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Campomanesia phaea</i> (O.Berg)</p> <p>Nome comum cambuci</p> <p>Porte médio 3-5m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Bauhinia forficata</i> Link</p> <p>Nome comum pata de vaca</p> <p>Porte médio 5-10 m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Myrciaria tenella</i> (DC)O.Berg</p> <p>Nome comum cambuí</p> <p>Porte médio 4-6m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Stiffia parviflora</i></p> <p>Nome comum Estífia branca</p> <p>Porte médio 4-8m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Nectandra nitidula</i> Ness</p> <p>Nome comum Canela</p> <p>Porte médio 4-8m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Lonchocarpus araripensis</i> Benth.</p> <p>Nome comum Sucupira branca</p> <p>Porte médio</p>		<p>Espécie <i>Machaerium opacum</i></p> <p>Nome comum Jacarandá</p> <p>Porte médio</p>		<p>Espécie <i>Campomanesia eugenioides</i> Cambess</p> <p>Nome comum guabirobeira</p> <p>Porte médio</p>

4-7m		4-8m		4-7m
Observações Nativa		Observações Nativa		Observações Nativa

ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE MÉDIO (ATÉ 10 METROS)

	<p>Espécie <i>Casearia sylvestris</i> S.W.</p> <p>Nome comum Guaçatonga</p> <p>Porte médio 4-6m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Dalbergia cearensis</i> Ducke</p> <p>Nome comum Pau violeta</p> <p>Porte médio 4-6m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Senna cana</i> Ness e Mart.</p> <p>Nome comum Fedegoso-do-mato</p> <p>Porte médio 3-6m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Psidium rufum</i> Mart.</p> <p>Nome comum Araça roxo</p> <p>Porte médio 4-5m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Bauhinia unguolata</i> Link</p> <p>Nome comum Mororó</p> <p>Porte médio 3-5m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Eremanthus arboreus</i> Less</p> <p>Nome comum candeia</p> <p>Porte médio 3-6m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Guapira graciflora</i> Mart.</p> <p>Nome comum João mole</p> <p>Porte médio 4-5m</p>		<p>Espécie <i>Allophylus petiolulatus</i> Radek</p> <p>Nome comum Baga de morcego</p> <p>Porte médio 3-6m</p>		<p>Espécie <i>Hancornia speciosa</i> Gam.</p> <p>Nome comum mangabeira</p> <p>Porte médio 4-5m</p>

	Observações Nativa		Observações Nativa		Observações Nativa; alta tolerância a solos salinos
--	------------------------------	--	------------------------------	--	---

ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE MÉDIO (ATÉ 10 METROS)

	Espécie <i>Aloysia virgata</i> Juss Nome comum lixeira Porte médio 4-6m Observações Nativa		Espécie <i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart. Nome comum pindaíba Porte médio 4-8m Observações Nativa		Espécie <i>Amburana cearensis</i> Smith Nome comum Amburana Porte médio 4-10m Observações Nativa
	Espécie <i>Byrsonima verbacifolia</i> Rich Nome comum Murici-de-tabuleiro Porte médio 4-6m Observações Nativa		Espécie <i>Kielmeyera rubriflora</i> Mart. Nome comum rosa-do-cerrado Porte médio 4-5m Observações Nativa; crescimento lento		Espécie <i>Schinus terebinthifolius</i> L. Nome comum Aroeira vermelha Porte médio 5-10m Observações Nativa
	Espécie <i>Myrcia selloi</i> Spreng Nome comum Murta roxa Porte médio 4-6m		Espécie <i>Bixa orellana</i> L. Nome comum urucú Porte médio 3-5m		Espécie <i>Himatanthus phagedaenicus</i> Mart. Nome comum Burra leiteira Porte médio 4-8m

Observações	Nativa	Observações	Nativa	Observações	Nativa
-------------	--------	-------------	--------	-------------	--------

ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE MÉDIO (ATÉ 10 METROS)

	<p>Espécie <i>Poinciana pyramidalis</i> Tul.</p> <p>Nome comum Catingueira</p> <p>Porte médio 4-10m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Senna spectabilis</i> W. Schrad.</p> <p>Nome comum Flor-de-são-joão</p> <p>Porte médio 6-9m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Curatela americana</i> L.</p> <p>Nome comum lixeira</p> <p>Porte médio 6-10m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Tabebuia chrysotricha</i> Mart.</p> <p>Nome comum Ipê amarelo</p> <p>Porte médio 4-10m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Thevetia thevetioides</i> K.</p> <p>Nome comum chapeu-de-napoleão</p> <p>Porte médio 7-10m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Triplaris cracasana</i> Cham.</p> <p>Nome comum Pau-de-formiga</p> <p>Porte médio 7-10m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Tabebuia dura</i> B.S.</p> <p>Nome comum Ipê branco</p> <p>Porte médio 4-7m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Tabebuia gemmiflora</i> Miess</p> <p>Nome comum Ipê vermelho</p> <p>Porte médio 4-7m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Diospyros inconstans</i> Jacquin</p> <p>Nome comum Maria preta</p> <p>Porte médio 6-10m</p> <p>Observações Nativa</p>

ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE MÉDIO (ATÉ 10 METROS)

	<p>Espécie <i>Erythina indica</i> Lam.</p> <p>Nome comum brasileirinho</p> <p>Porte médio 5-10m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Vochysia glaberrima</i> Mart.</p> <p>Nome comum Angélica</p> <p>Porte médio 4-10m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Aspidosperma pyriformium</i> Mart.</p> <p>Nome comum Pereiro</p> <p>Porte médio 7-8m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Kielmeyera neglecta</i> Saddi</p> <p>Nome comum Pau-santo</p> <p>Porte médio 4-10m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Tabebuia insignis</i></p> <p>Nome comum ipê-branco-do-brejo</p> <p>Porte médio 4-7m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Xylopi frutescens</i> Aubil</p> <p>Nome comum Pindaíba da mata</p> <p>Porte médio 4-8m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Senna macranthera</i> DC.</p> <p>Nome comum Pau-fava</p> <p>Porte médio</p>		<p>Espécie <i>Sapindus saponaria</i> L.</p> <p>Nome comum Saboeiro</p> <p>Porte médio</p>		<p>Espécie <i>Triplaris gardneriana</i> Wedd</p> <p>Nome comum Pau-jaú</p> <p>Porte médio</p>

	6-8m		5-9m		4-7m
	Observações Nativa		Observações Nativa		Observações Nativa

ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE ALTO (ACIMA DE 10 METROS)

	Espécie <i>Andira Fraxinifolia</i> Benth.		Espécie <i>Bowdichia virgilioides</i> Benth.		Espécie <i>Chorisia speciosa</i> St. Hil
	Nome comum Angelim doce		Nome comum Sucupira		Nome comum Paineira rosa
	Porte médio 8-15m		Porte médio 8-16m		Porte médio 15-30m
	Observações Nativa		Observações Nativa		Observações Nativa
	Espécie <i>Couroupita guianensis</i> Aulil		Espécie <i>Caesalpinia echinata</i> L.		Espécie <i>Anadenanthera macrocarpa</i> Benth
	Nome comum Abriçó-de-macaco		Nome comum Pau-brasil		Nome comum Angico de caroço
	Porte médio 8-15m		Porte médio 8-12m		Porte médio 13-20m
	Observações Nativa; Tronco ornamental		Observações Nativa		Observações Nativa
	Espécie <i>Protium heptaphyllum</i> Aulil		Espécie <i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.		Espécie <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão
	Nome comum Amescla-de-cheiro		Nome comum Pau-ferro		Nome comum Aroeira branca
	Porte médio 10-20m		Porte médio 6-20m		Porte médio 6-20m

Observações Nativa	Observações Nativa	Observações Nativa
-----------------------	-----------------------	-----------------------

ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE ALTO (ACIMA DE 10 METROS)

	<p>Espécie <i>Tibouchina mutabilis</i> Vell.</p> <p>Nome comum Quaresmeira-Nativa</p> <p>Porte médio 7-12 m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.</p> <p>Nome comum Baraúna</p> <p>Porte médio 10-12 m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Sterculia chicha</i> St. Hil</p> <p>Nome comum chichá</p> <p>Porte médio 10-20m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Eschweilera ovata</i> Cambess</p> <p>Nome comum Biriba</p> <p>Porte médio 4-18m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Cedrela odorata</i> L.</p> <p>Nome comum cedro</p> <p>Porte médio 25-30 m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Tabebuia serratifolia</i> Vahl.</p> <p>Nome comum Ipê-amarelo</p> <p>Porte médio 15 m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Cupania racemosa</i> Vell</p> <p>Nome comum Camboatá-da-mata</p> <p>Porte médio 5-12 m</p>		<p>Espécie <i>Astronium fraxinifolium</i> Schatt</p> <p>Nome comum Gonçalo Alves</p> <p>Porte médio 8-12 m</p>		<p>Espécie <i>Tabebuia impetiginosa</i> Mart.</p> <p>Nome comum Ipê-roxo</p> <p>Porte médio 8-12 m</p>

	Observações Nativa		Observações Nativa		Observações Nativa
--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------

ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE ALTO (ACIMA DE 10 METROS)

	<p>Espécie <i>Lecythis pisonis</i> Cambess</p> <p>Nome comum sapucaia</p> <p>Porte médio 12-18 m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Erythrina speciosa</i> Andr</p> <p>Nome comum Mulungu do litoral</p> <p>Porte médio</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Grevilea robusta</i> Cunn</p> <p>Nome comum Grevílea</p> <p>Porte médio 15-20m</p> <p>Observações Exótica</p>
	<p>Espécie <i>Taperira guianensis</i> Aubl.</p> <p>Nome comum Pau pombo</p> <p>Porte médio 8-20m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Adenanthera pavonina</i> L.</p> <p>Nome comum tento carolina</p> <p>Porte médio 12-15m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Artocarpus altilis</i> Parkinan</p> <p>Nome comum Fruta-pão</p> <p>Porte médio 10-20m</p> <p>Observações Exótica</p>
	<p>Espécie <i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth</p> <p>Nome comum Sibipiruna</p> <p>Porte médio 8-16m</p>		<p>Espécie <i>Casuarina equisetifolia</i> L.</p> <p>Nome comum Casuarina</p> <p>Porte médio 10-20m</p>		<p>Espécie <i>Syzygium cumini</i> L.</p> <p>Nome comum Jamelão</p> <p>Porte médio 15-20m</p>

	Observações Nativa		Observações Exótica		Observações Exótica
--	------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------------

ESPÉCIES ARBÓREAS DE PORTE ALTO (ACIMA DE 10 METROS)

	<p>Espécie <i>Hymenaea courbaril</i> Hayne</p> <p>Nome comum Jatobá</p> <p>Porte médio 15-20m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Campomanesia guaviroba</i> DC.</p> <p>Nome comum Guabiraba</p> <p>Porte médio 4-12m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Gustavia augusta</i> L.</p> <p>Nome comum gustavia/geniperana</p> <p>Porte médio 6-10mm</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Dalbergia nigra</i></p> <p>Nome comum Jacarandá-da-bahia</p> <p>Porte médio 15-25m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Peltophorum pterocarpum</i> DC.</p> <p>Nome comum famboiã amarelo</p> <p>Porte médio 15-25m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Cassia leptophylla</i> Vagel</p> <p>Nome comum falso barbatimão</p> <p>Porte médio 8-14m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Schizolobium parahyba</i> Vell</p> <p>Nome comum Guapuruvu</p> <p>Porte médio 20-30m</p>		<p>Espécie <i>Clusia hilariana</i> Schltcle</p> <p>Nome comum camaçari</p> <p>Porte médio 4-8m</p>		<p>Espécie <i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.</p> <p>Nome comum jacarandá de minas</p> <p>Porte médio 5-10m</p>

	Observações Nativa		Observações Nativa		Observações Nativa
--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------

ESPÉCIES ARBÓREAS FRUTÍFERAS INDICADAS PARA ARBORIZAÇÃO

	<p>Espécie <i>Morus nigra</i> L.</p> <p>Nome comum Amoreira preta</p> <p>Porte médio 6-12m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Eugenia uniflora</i> L.</p> <p>Nome comum Pitangueira</p> <p>Porte médio 6-12m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Mangifera indica</i> L.</p> <p>Nome comum mangueira anã</p> <p>Porte médio 6-12m</p> <p>Observações Exótica</p>
	<p>Espécie <i>Malpighia emarginata</i> DC.</p> <p>Nome comum Acerola</p> <p>Porte médio 2-4m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Anacardium microcarpum</i> Ducke</p> <p>Nome comum Cajuí</p> <p>Porte médio 6-14m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Annona squamosa</i> L.</p> <p>Nome comum Atemóia/pinha</p> <p>Porte médio 3-5m</p> <p>Observações Exótica</p>
	<p>Espécie <i>Talisia esculenta</i> Radlk</p> <p>Nome comum Pitombeira</p> <p>Porte médio</p>		<p>Espécie <i>Anacardium occidentale</i> L.</p> <p>Nome comum cajueiro</p> <p>Porte médio</p>		<p>Espécie <i>Spondias purpurea</i> L.</p> <p>Nome comum Ciriguela</p> <p>Porte médio</p>

6-12m		5-10m		3-6m
Observações Nativa		Observações Nativa		Observações Nativa da américa central

ESPÉCIES ARBÓREAS FRUTÍFERAS INDICADAS PARA ARBORIZAÇÃO

	<p>Espécie <i>Citrus reticulata</i> L.</p> <p>Nome comum Tangerina</p> <p>Porte médio 3-5m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Byrsonima sericea</i> DC.</p> <p>Nome comum Murici</p> <p>Porte médio 6-16m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Manilkara zapota</i> L.</p> <p>Nome comum sapoti</p> <p>Porte médio</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Spondias tuberosa</i> An. Cam</p> <p>Nome comum umbuzeiro</p> <p>Porte médio 4-7m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Myrciaria cauliflora</i> Berg</p> <p>Nome comum Jaboticaba</p> <p>Porte médio 10-15m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Psidium guajava</i> L.</p> <p>Nome comum goiabeira</p> <p>Porte médio</p> <p>Observações Nativa; caducifólia</p>
	<p>Espécie <i>Averrhoa carambola</i> L.</p> <p>Nome comum carambola</p> <p>Porte médio 5-10m</p>		<p>Espécie <i>Spondias mombin</i> L.</p> <p>Nome comum Cajazeira Nativa</p> <p>Porte médio 20-25m</p>		<p>Espécie <i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.</p> <p>Nome comum grumixama</p> <p>Porte médio 8-15m</p>

	Observações Exótica		Observações Nativa		Observações Nativa
--	----------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------

ESPÉCIES DE PALMEIRAS

	<p>Espécie <i>Roystonea regia</i></p> <p>Nome comum Palmeira imperial</p> <p>Porte médio 12-15m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Syagrus coronata</i> Mart.</p> <p>Nome comum licuri</p> <p>Porte médio 3-10m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.</p> <p>Nome comum bacaba</p> <p>Porte médio 20-30m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Dypsis lutescens</i> Wendel</p> <p>Nome comum areca bambu</p> <p>Porte médio 3-8m</p> <p>Observações Exótica</p>		<p>Espécie <i>Copernicia prunifera</i> Millar</p> <p>Nome comum carnaúba</p> <p>Porte médio 7-10m</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Syagrus romanzoffiana</i> Cham.</p> <p>Nome comum Coqueiro-jerivá</p> <p>Porte médio 10-15m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Mauritia flexuosa</i> Mart.</p> <p>Nome comum buriti</p> <p>Porte médio 15-25m</p>		<p>Espécie <i>Euterpe oleracea</i> Mart.</p> <p>Nome comum açaí</p> <p>Porte médio 10-20m</p>		<p>Espécie <i>Acrocomia aculeata</i> Jacq.</p> <p>Nome comum macaúba</p> <p>Porte médio 10-15m</p>



	Observações Nativa		Observações Nativa		Observações Nativa
--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------

ESPÉCIES DE PALMEIRAS

	<p>Espécie <i>Allagoptera arenaria</i> Kuntze</p> <p>Nome comum buri-de-praia</p> <p>Porte médio 1-3m</p> <p>Observações Nativa nas restingas e praias litorâneas.</p>		<p>Espécie <i>Euterpe edulis</i> Mart.</p> <p>Nome comum juçara</p> <p>Porte médio 5-12m</p> <p>Observações Ameaçada em seu habitat natural na Mata Atlântica.</p>		<p>Espécie <i>Syagrus cearensis</i> Noblick</p> <p>Nome comum catolé</p> <p>Porte médio 4-10m</p> <p>Observações Nativa</p>
	<p>Espécie <i>Bactris ferruginea</i> Burret</p> <p>Nome comum tucum</p> <p>Porte médio 4-9m</p> <p>Observações Nativa; Ocorre na costa litorânea</p>		<p>Espécie <i>Syagrus schizophylla</i> Mart.</p> <p>Nome comum licuriroba</p> <p>Porte médio</p> <p>Observações Nativa</p>		<p>Espécie <i>Butia odorata</i> Barb. Rodr.</p> <p>Nome comum butiá-da-praia</p> <p>Porte médio 3-6m</p> <p>Observações Nativa</p>

VI.2 - Padrão da muda adequada

A qualidade da muda a ser implantada é um dos aspectos primordiais para o sucesso da arborização. Antes da aquisição de mudas ou da sua produção alguns aspectos devem ser observados e as recomendações devem ser seguidas a fim de potencializar o sucesso do plantio:

- Alturas e dimensões:

PALMEIRAS		
Altura do estipe	Altura total	Diâmetro mínimo
2,0m	4,0m	0,15m

ESPÉCIES ARBÓREAS		
Altura do fuste	Altura total	Diâmetro mínimo
1,80m	2,0m	0,03m

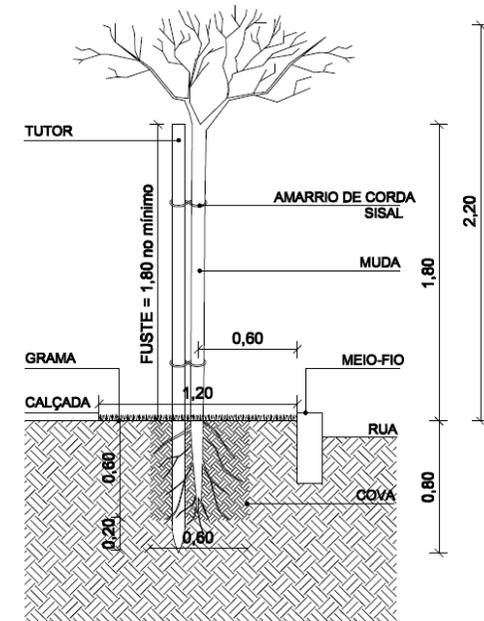
Fonte: Adaptado do Plano Diretor de Arborização Urbana de Porto Alegre-RS, 2007

- As raízes devem apresentar uma boa formação está livres de enovelamentos e de pragas e sem sair da embalagem.
- As mudas devem apresentar uma boa qualidade fitossanitária estando livres de praga ou doenças que possam prejudicar a sobrevivência destas após a sua implantação.
- Possuir fuste retilíneo, sem deformações ou tortuosidades que possam comprometer o seu bom desenvolvimento no campo;

- As mudas devem ser produzidas em embalagens que comportem no mínimo 10 litros de substrato.

- Todas as mudas devem está devidamente tutoradas a fim proporcionar um desenvolvimento retilíneo do caule e evitar danos mecânicos.

- Ilustração do padrão e forma de plantio da muda:



Fonte: Plano Diretor de Arborização urbana de Porto Alegre-RS, 2007.

VI.3 Critérios para a definição dos locais de plantio

É primordial para o planejamento a identificação dos espaços disponíveis para a

arborização como praças, avenidas, parques, parques, rotatórias, bosques, áreas privadas e etc. É recomendável a arborização de locais onde as condições físicas permitam a sua implantação. Por exemplo, os locais de plantio, a serem descritos para a implantação devem ser adequados ao porte das árvores e à largura de ruas e passeios. A identificação das áreas a serem arborizadas deve ser definida nos programas anuais de arborização, que serão apresentados pela secretaria do meio ambiente.

a) Praças públicas

As praças públicas são um dos espaços mais importantes para o lazer da população de alguns bairros do município de Aracaju-SE. Além de ser um espaço destinado ao lazer, a prática de esportes e a interação social de uma comunidade, constituem uma categoria do sistema de áreas verdes de uma cidade que quando estão associadas à vegetação (principalmente de porte arbóreo) proporcionam um conforto térmico mais agradável (microclima) e embelezam a estética da paisagem urbana. Nesses espaços deve-se sempre prevalecer à visão integrada

de que é preciso harmonizar todas essas funções da melhor forma possível.

Alguns aspectos precisam ser observados dentro da temática praça pública, principalmente, no que diz respeito aos projetos arquitetônicos de revitalização e construção de novas praças. Nos últimos anos observou-se em Aracaju que as novas praças construídas ou que foram revitalizadas vêm apresentando uma diminuição do seu espaço permeável e conseqüentemente uma diminuição do potencial de implantação de uma massa arbórea mais significativa.

Logo, percebe-se a importância de se determinar o percentual máximo de impermeabilização da praça e alocar nos projetos a máxima quantidade de árvores possível, as quais estejam distribuídas por toda área da praça.

b) Vias públicas

As vias públicas são os locais mais complexos para a implantação da arborização, devido a série de impedimentos e conflitos que existem: largura reduzida, presença de fiação, redes subterrâneas e etc. ao arborizar uma via pública deve-se previamente realizar

um cadastramento da avenida e definir de acordo com as características dimensionais da via qual a espécie que será utilizada, assim quando as equipes de campo quiserem consultar qual o tipo de espécie que deve ser plantada em determinada avenida, quarteirão ou canteiro devem consultar o programa de arborização do ano em vigência para se certificar sobre o tipo de espécie que foi definido para o local. Deve-se prevê também a substituição dos indivíduos comprometidos fisiologicamente, identificados durante a realização do inventário.

Na arborização de algumas vias será incentivado e lançado o programa de adoção de mudas por empresas que tenham interesse em usar o espaço disponível nos Cachepois (grades de proteção) para a publicidade de marcas.

c) Mini bosques

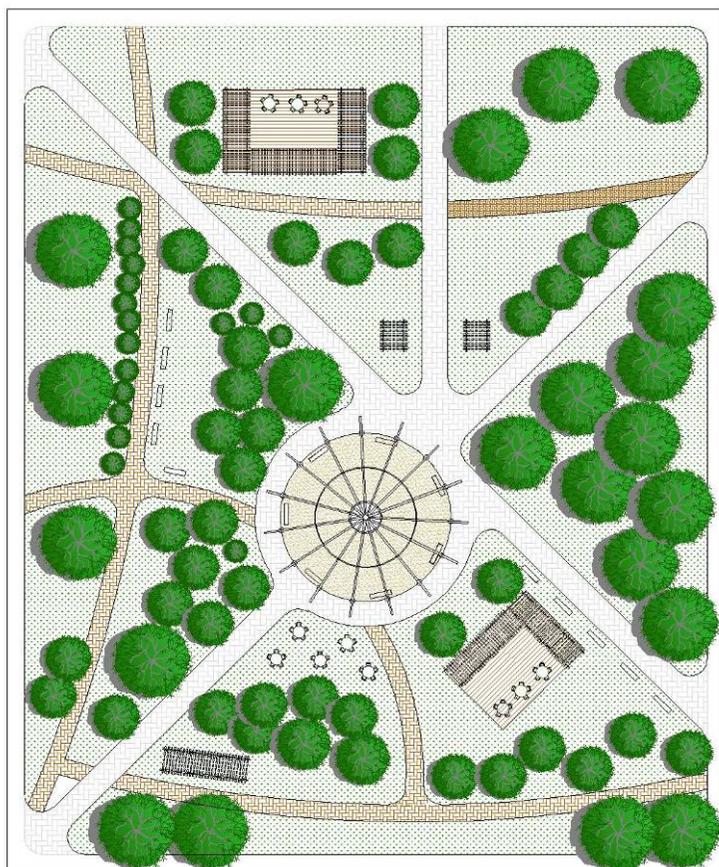
A instituição de mini bosques tem como principal concepção o aumento das áreas verdes da cidade de forma mais rápida e financeiramente mais rentável. Como as praças demandam altos recursos para serem implantadas, a ideia do mini bosque é trazer um novo conceito de área verde para a cidade

de Aracaju, onde tem-se o mínimo de intervenção infraestrutural e privilegia-se o componente verde. Dessa forma, diminuem-se os custos de implantação. O objetivo principal é aumentar significativamente a cobertura arbórea da cidade associada a um conceito de sustentabilidade. Conforme esquematizado na ilustração a implantação de um mini bosque deve seguir alguns conceitos:

1. Percentual mínimo de compactação do solo (apenas nas passarelas de circulação principal);
2. Pisos permeáveis (Terra batida, saibros, seixos rolados e etc.);
3. Maçicos florestais;

4. Área central para uso infantil.
5. Implantação de bancos.

Concepção do Mini Bosque:



 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA / PISO INTERTRAVADO

 - PASSARELA EM "TERRA BATIDA" / SAIBRO

 - ÁREAS VERDES

Ilustração e planejamento: Arquiteto Rômulo Cesar Gomes, 2014.

VI.4 Locais e distâncias:

PASSEIOS PÚBLICOS	
LARGURA Entre 1,5 e 2,0m	Árvores de pequeno porte.
Largura Entre 2,0 e 2,5m	Árvores de médio porte.
Largura Acima de 3m	Árvores de grande porte.
Espaço livre mínimo para a passagem do pedestre	1,2m.
Recuo mínimo da muda em relação ao meio fio	0,5m.
Distância mínima entre árvore e entradas de garagem	1,0m.

Área permeável ao redor da muda	- 2m ² /árvores de pequeno porte. - 3m ² /árvores de grande porte. - o valor mínimo é de 1m ² .
CANTEIROS CENTRAIS DAS AVENIDAS	
Canteiros com Largura mínima de 1,0m	Árvores de pequeno porte.
Canteiros com largura acima de 2,0m	Árvores de médio e grande porte.
SUGESTÃO DE ESPAÇAMENTO ENTRE ÁRVORES	
Pequeno porte	3-5,0m
Médio porte	8,0m
Grande porte	10 a 12m

Fonte: adaptado de

Além da observação desses valores deve-se registrar a existência de fiação sob o local, essa informação também define o porte da árvore a ser implantada. Em locais onde há presença de fiação deve-se plantar apenas árvores de pequeno a médio porte.

O levantamento dos locais a serem arborizados, complementados ou adaptados, são fundamentais para que se possa harmonizar todos esses aspectos. Após a definição dos locais deve-se planejar as

etapas e os cuidados que devem ser tomados para a implantação da arborização.

VII.1 Época de plantio

A melhor época de plantio corresponde ao início do período chuvoso, que em Aracaju concentra-se entre os meses de abril e julho. Quando há disponibilidade de recursos para a irrigação o período de plantio pode estender-se para qualquer época do ano. Em cidades muito quentes mesmo as mudas sendo plantadas na época adequada pode existir a

necessidade de irrigação, logo o planejamento dessa atividade deve prevê custos para a irrigação nesses períodos.

VII.2 Coveamento

O tamanho mínimo das covas deve ser de 60cmx60cmx60cm, caso o solo esteja muito compactado ou apresente uma grande quantidade de pedregulhos o tamanho deve ser de 1,0m x 1,0m x 1,0m. Antes do plantio realizar a limpeza da cova.

VII.3 Plantio

- A muda deve ser colocada na região central da cova, preenchendo os espaços vazios com o solo de preenchimento; Antes de colocar a muda na cova o recipiente deve ser removido;

- Durante o plantio deve-se certificar que a região entre a parte aérea e a raiz fique no mesmo nível do terreno evitando que as raízes fiquem expostas ou que o coleto seja “afogado”.

VII. IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO

As covas devem ser adubadas (químico ou orgânico) antes do plantio definitivo da muda.



← Área do colete

Fonte:google imagens, 2014.

VII.4 Tutoramento

Essa operação consiste em colocar um tutor que serve como sustentação para que a muda tenha um crescimento retilíneo, sem inclinação. O amarrão deve ser de um material que se deteriore com o tempo e deve ser feito em forma de oito em no mínimo dois pontos (ver ilustração da muda padrão).

O processo de arborização de uma cidade não finaliza com o plantio da muda, após a sua implantação deve-se planejar o programa de monitoramento dessas mudas.

para que o monitoramento possa ser realizado de forma satisfatória as mudas devem ser georreferenciadas e alocadas em croquis que possam facilitar a localização da muda.

Durante o monitoramento deve-se relatar se a muda está viva ou morta, informação que servirá para o cálculo do índice de sobrevivência das mudas, e aspectos do seu desenvolvimento deve ser observado registrando-se as necessidades de tratamentos silviculturais como rega, adubação, controle fitossanitário e ocorrências de atos de vandalismo.

Ao final de cada mês a equipe técnica responsável pelo monitoramento deve apresentar relatório de atividades contendo o croqui de localização do que foi monitorado e o percentual de mortalidade das mudas em cada área visitada. Ao se observar mudas mortas a reposição será solicitada, por isso será previsto no computo total das mudas a serem produzidas ou adquiridas, reserva do quantitativo necessário para a reposição.

Os locais onde os atos de vandalismo são constantes deve-se solicitar a Secretaria de Defesa Social a presença de Guardas

Municipais. Ao final de cada ano será disponibilizado o relatório final sobre as ações de

VIII. MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO

monitoramento e manutenção da arborização. Essas informações serão fundamentais para a otimização do planejamento e readequação das estratégias, tendo sempre em vista a melhoria das ações que estão sendo executadas pela gestão pública em relação à arborização da cidade.

Exemplo do croqui para monitoramento:

CROQUIS DE MONITORAMENTO				
Local:				
Data de plantio:				
N o	Espécie	Estado		
		V	M	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
TOTAL				

Observações e recomendações

A Educação Ambiental constitui-se de instrumentos de entendimento e transformação do meio ambiente no qual todos os indivíduos de uma comunidade estão imersos e esta deve estar presente dentro de todos os níveis educacionais, com o objetivo de atingir a todos.

Nesse contexto programas de educação ambiental voltados para orientar a população

sobre a importância da conservação da arborização urbana são fundamentais para o processo de reabilitação da arborização de Aracaju, tendo em vista, também, o alto índice de vandalismo empreendido às mudas plantadas no ano de 2013.

As ações de educação ambiental terão como principal objetivo levar a toda população informações esclarecedoras sobre a importância da arborização. O processo educativo buscará despertar o interesse dos vários segmentos da sociedade, bem como esclarecer a comunidade por meio de material

didático, comunicações e espaço na mídia, contendo informações que possam contribuir com esse processo. As ações de educação ambiental serão desenvolvidas inicialmente no âmbito das escolas e nas localidades onde a arborização será

IX. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

implantada, fazendo-se um trabalho de porta em porta, onde os cidadãos serão

incentivados a fortalecer a cultura de preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida.

Das ações

A primeira ação, nomeada como “Plantando sementes, germinando qualidade e colhendo saúde” será realizada em todas as escolas da rede municipal. Esta ação



traz uma preocupação com a alimentação dos estudantes, onde, através da plantação de hortaliças e plantas medicinais nos espaços escolares e mudas de árvores frutíferas, pretende-se auxiliar na construção de uma alimentação saudável. Nas escolas em que não houver espaços para arborização e plantação de quaisquer mudas, receberão a chamada “horta vertical”. A horta vertical é construída com garrafa pet colocada de forma

suspensa na parede de maneira que permite a germinação de hortaliças e plantas medicinais.

A segunda ação nomeada de “Guardião Ambiental” consiste em incentivar técnicos e cidadãos que queiram participar dessa atividade como voluntários indo às ruas, porta a porta, para abordar de forma lúdica a população, conscientizando as pessoas da importância das árvores para um microclima mais agradável na cidade e convidando-as

para participarem dos plantios e adotarem as mudas que forem plantadas próximo as suas residências. Um selo será distribuído com o emblema:

“Sou Guardiã do Meio Ambiente, Sou guardiã



X. ROTEIRO DOS PROGRAMAS ANUAIS DE ARBORIZAÇÃO

Todos os aspectos apresentados neste plano devem servir de base para a elaboração dos programas anuais que é uma das metas gerais do plano, para isso os seguintes itens devem atendidos durante a sua elaboração:

a. Definição das espécies e da quantidade de mudas que serão adquiridas ou produzidas.

O quantitativo das mudas deve prevê e descrever:

- ✓ O plantio propriamente dito;
- ✓ As doações aos cidadãos;
- ✓ O percentual para o replantio;
- ✓ E as compensações das supressões autorizadas no ano anterior.

b. Caracterização e definição dos locais descritos por bairro.

XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, A. L.; RANGEL, M. S. A. **Lista de espécies indicadas para arborização de Aracaju.** Comitê consultivo de arborização urbana, 2012.

ESTADO DO PARANA. **Manual para elaboração do plano municipal de arborização urbana.** 2012.

FERREIRA, R. A. PLÁCIDO, D. SANTOS, C.Z.A. GRAÇA, D. A. S.; JUNIOR, P. P. A., BARRETO, S.S.B., DANTAS, J.D.M., SILVA, T.L.; SOUZA, A. L.L.; GOMES, L. P. S. **Manual de Arborização Urbana de Aracaju: praças.** 2011.

MATOS, E.; MATOS, ELOINA; PAGANUCCI, Q. L. **Árvores para cidades.** ED. SOLISLUNA, 2009.

PORTO ALEGRE. **Plano Diretor de arborização urbana.** 2007.

OLIVEIRA, A. C. A. **Avaliação da qualidade de mudas de espécies arbóreas destinadas a arborização de vias públicas de Aracaju-SE.** Universidade Federal de Sergipe/curso de Engenharia Florestal, 2013.

SANTOS,C.Z.A.; **Levantamento florístico de 25 vias públicas de Aracaju-SE.** Revista da sociedade brasileira de arborização urbana.

SANTOS, C. Z. A.; FERREIRA, R. A.; SANTOS, L. R.; SANTOS, L. I.; GOMES, S. H.; GRAÇA, D. A. S. **Análise qualitativa da arborização urbana de 25 vias públicas da cidade de Aracaju-SE.** Revista Ciência Florestal, Santa Maria, no prelo.

SANTOS, C. Z. A. **Aspectos para o planejamento das áreas verdes públicas de Aracaju-SE.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Sergipe, 2013.

Fonte das imagens:

GOOGLE IMAGENS, 2014.

www.florabrasileira.com

www.ojardineiro.net

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos membros do Comitê Consultivo de Arborização de Aracaju que vem contribuindo com discussões e sugestões para a melhoria e readequação da arborização de Aracaju. Em especial agradecemos aos membros que diretamente contribuíram com a elaboração e melhoria deste documento:

Antonino Campos de Lima

Maria Salete Alves Rangel
José Waldson Costa Andrade