

# **MANUAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE JOÃO PESSOA - PB**

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE  
DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL  
DIRETORIA DE ESTUDOS E PESQUISAS AMBIENTAIS  
DIVISÃO DE ARBORIZAÇÃO E REFLORESTAMENTO  
VIVEIRO FLORESTAL

***Cícero Lucena Filho***  
Prefeito de João Pessoa

***Leo Bezerra***  
Vice-prefeito

***Welison Araújo Silveira***  
Secretário de Meio Ambiente

***Djalma Pereira de Castro Filho***  
Secretário Adjunto de Meio Ambiente

***João Carlos Alves Moreira Junior***  
Chefe de Gabinete

***Anderson de Leite Fontes***  
Diretor de Controle Ambiental – DCA/SEMAM

***Sérgio Chaves***  
Diretor de Estudos e Pesquisas Ambientais – DIEP/SEMAM

***Autor***  
***Carmelo Edson da Nobrega***  
Setor de Avaliação Arbórea – Técnico - DIVAR/DCA/SEMAM

***Revisor***  
***Yuri Rommel Vieira Araújo***  
Chefe da Divisão de Pesquisa - Engenheiro Florestal – DIPE/DIEP/SEMAM

**Equipe técnica**

***Anderson de Leite Fontes***  
Diretor de Controle Ambiental – DCA/SEMAM

***Martinho Queiroga Salgado Sobrinho***  
Chefe da Divisão de Arborização e Reflorestamento – DIVAR/DCA/SEMAM

***Eliana da Silva Medeiros***  
Setor de Avaliação Arbórea – Técnica - DIVAR/DCA/SEMAM

***Genilson Freire dos Santos***  
Chefe do Viveiro – DIVAR/DCA/SEMAM

***Sérgio Chaves***  
Diretor de Estudos e Pesquisas Ambientais – DIEP/SEMAM

***Jersey Alexandre Barros***  
Assessor Técnico-DIEP

**Sumário**

<b>1. CONSIDERAÇÃO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA .....</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
2.1 OBJETIVOS GERAIS.....	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
<b>3. O VIVEIRO FLORESTAL DE JOÃO PESSOA E A ARBORIZAÇÃO URBANA: .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ESPECIFICAÇÕES PARA O PLANTIO DE ÁRVORES NA CIDADE .....</b>	<b>11</b>
<b>5. ESPÉCIES EXÓTICAS E NATIVAS USADAS EM JOÃO PESSOA: .....</b>	<b>12</b>
<b>6. AMBIENTES ARBORIZADOS EM JOÃO PESSOA .....</b>	<b>20</b>
6.1 TENDA VERDE .....	20
6.2 PRAÇAS, RUAS E AVENIDAS ARBORIZADAS :.....	20
a) Ruas e Avenidas .....	21
b) Praças .....	23
<b>7. PARQUES MUNICIPAIS, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E REMANESCENTE DA MATA ATLÂNTICA.....</b>	<b>25</b>
7.1 Parques Municipais e Unidades de Conservação .....	26
<b>8. CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS .....</b>	<b>30</b>
<b>9. MANEJO NA ARBORIZAÇÃO URBANA .....</b>	<b>31</b>
9.1 Podas na Arborização Urbana .....	31
9.2 Tipos de podas .....	32
9.3 Poda Programada .....	33
<b>10. PROJETO ÁRVORES DA CIDADE.....</b>	<b>34</b>
<b>11. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ARBORIZAÇÃO URBANA .....</b>	<b>36</b>
<b>12. ESPÉCIES MAIS USADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA .....</b>	<b>39</b>
<b>13. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>74</b>

taxonomia, florística e fitossociologia?. **Acta Botanica Brasilica**, 26 (4), p. 001-999, 2012.

NÒBREGA, F. T. **Parque Arruda Câmara: um perfil de um santuário ecológico**. João Pessoa: Material de divulgação do parque, 1998.

PORTO, K. C.; CABRAL, J. J. P.; TABARELLI M. **Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação. Biodiversidade**, 2004.

SANCHOTENE, M. C. C. **Desenvolvimento e perspectivas da arborização urbana no Brasil**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA São Luís, Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 1994.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações** Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, 2005.

VELOSO, H.P., RANGEL FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991.



JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo / SP, v. 01, n. 118, 2003.

JOLY, A. B. **Botânica: introdução a Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Ed Nacional, 1983.

KOCH, I.; RAPINI, A.; KINOSHITA, L.S.; SIMÕES, A.O.; SPINA, A.P.; CASTELLO, A.C.D.; **Apocynaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB15558>. Acesso em 15/04/2020.

KOZERA, C.; DITTRICH, V. A. O.; SILVA, S. M. **Composição Florística da Floresta Ombrófila Mista Monta do Parque Municipal do Birigui Curitiba PR**. Floresta Curitiba PR, v. 36, 2006.

LOBATO, C. R.; ANGELIS, B. L. D de. **Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções**. In: Revista Ambiência. PR v.1, 2005.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 4. ed. São Paulo: Nova Odessa Instituto Plantarum, 2002. v. 1,2,3.

LORENZI, H.; SOUZA, V.C. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas do Brasil**. 2ª Ed. São Paulo: Nova Odessa Instituto Plantarum, 2008.

MELO, M. L. **Paisagens do Nordeste em Pernambuco e Paraíba**. Conselho Regional de Geografia, Pernambuco, 1958.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instrução Normativa n. 6, de 23 de setembro de 2008. **Espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção e com deficiência de dados**, Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 set. 2008.

MORO, M. F.; SOUZA, V. C.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. de; QUEROZ, L. P. de; FRAGA, C. N. De; RODAL, M. J.; ARAÚJO, F. S. de; MARTINS, F. R. Alienígenas na sala: o que fazer com espécies exóticas em trabalhos de

## 1. CONSIDERAÇÃO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA

O processo de ocupação das cidades pela população rural veio junto com a falta de oportunidades no campo e o processo de industrialização das cidades, levando a um êxodo em massa. Nos dias atuais calcula-se que 90% da população, dependendo da região, vivem nas cidades. Tal deslocamento teve um impacto nos municípios que não estavam preparados de forma estrutural e jurídica para suportar as migrações descontroladas que estavam surgindo, o que levou à formação de grandes aglomerados nas periferias e o desmatamento desordenado de algumas áreas com objetivo de construir moradias suprimindo a população das condições mínimas necessárias a uma qualidade de vida adequada.

A Constituição de 1988 foi o primeiro passo jurídico para regulamentar o processo de ocupação urbana nos artigos 182 e 183 regulamentados pela lei 10.257, o que garantiu o processo de sustentabilidade para as cidades, vindo logo depois o Ministério das Cidades, Política Nacional de Habitação, Política Nacional de Saneamento Básico, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Política Nacional de Mobilidade Urbana e o Estatuto da Metrópole. O planejamento ordenado de uma cidade precisa do direcionamento do seu plano diretor, equipes técnicas capacitadas, recursos financeiros e de uma política que permita o andamento do processo ao longo dos diferentes mandatos em todos os níveis do legislativo municipal.

Por arborização urbana entendem-se todos ambientes de vegetação de porte arbóreo, distribuídos nos mais diversos ambientes de uma cidade, nos âmbitos público ou privado. Tais espaços permitem que a população tenha acesso a uma melhor qualidade de vida por diferentes aspectos tais como: a manutenção do Microclima, controle da poluição sonora, poluição visual e poluição do ar. Além desses benefícios podemos incluir o controle sobre o sistema de drenagem das águas da chuva evitando alagamentos, fluxo torrencial nas vias públicas e na emissão de carbono.

O Plano de Arborização Urbana de João Pessoa, construído em 2012, determina as áreas a serem arborizadas baseado em estudos realizados pela

Diretoria de Estudos e Pesquisas da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, dando ênfase aos seguintes locais:

- Escolas públicas municipais e Unidades de Saúde (Unidade de Pronto Atendimento, Unidade Básica de Saúde, Hospitais Municipais e os Postos de Saúde da Família), figura 01;
- Reposição arbórea em praças;
- Zonas Residenciais (Arborização nos Bairros);
- Zonas comerciais;
- Corredores ecológicos;
- Áreas de Preservação Permanente;
- Áreas Degradadas;
- Áreas Verdes;
- Área de Mata Ciliar e Nascente do Rio Cabelo.



Figura 01: Hospital Infantil do Valentina antes e depois da implantação da arborização. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

Para isso se faz necessário um manejo adequado da malha verde da cidade evitando uma desarmonia ambiental pela falta de planejamento devido ao crescente aumento das vias urbanas, novas moradias e rotas viárias.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar as diretrizes gerais da arborização urbana de João Pessoa como um meio para obter a qualidade de vida, harmonização entre o homem e

CHACON, R.G.; YAMAMOTO, K. **Ouratea in Lista de Espécies da Flora do Brasil**, Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

CÓDIGO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DE JOÃO PESSOA. Disponível em [www.joaopessoa.pb.gov.br>portal](http://www.joaopessoa.pb.gov.br>portal). Acesso em 05/01/2020.

COSTA, L. A. da; HIGUCHI, N. **Arborização de ruas de Manaus: avaliação qualitativa e quantitativa**. Revista Árvore, Viçosa, v. 23, 1999.

DAVIDE, A.C.; FARIA, J.M.B.; BOTELHO, S.A. **Propagação de espécies florestais**. Belo Horizonte: CEMIG / Lavras: UFLA, 1995.

ENGEL, V.L.; MORAIS, A.L. & POGGIANI, F. **Guia de localização e reconhecimento das principais espécies arbóreas do Parque da ESALQ**. Relatório de Pesquisa. FEALQ. 1984.

FARAH, I.M.C. **Arborização urbana e sua inserção no desenho urbano** Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. V.7,1999.

FERRAZ, E. M. N.; RODAL, M. J. N. **Caracterização fisionômica - estrutural de um remanescente de floresta ombrófila Montana de Pernambuco, Brasil**. Acta bot. bras., v. 20, 2006.

FREITAS, A. F.; MELO, B. C. B.; SANTOS, J. S.; ARAÚJO, L. E. **Avaliação microclimática em dois fragmentos urbanos situados no Campus I e IV da Universidade Federal da Paraíba**. Revista Brasileira de Geografia Física. v. 6, n. 4, 2013.

GOMES, M. A. S.; AMORIM, M. C. C. T. **Arborização e conforto térmico no espaço urbano: estudo de caso nas praças públicas de Presidente Prudente (SP)**. Caminhos de Geografia. v. 7, n. 10, 2003.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: Organografia e dicionário de morfologia das plantas vasculares**. Instituto Plantarum de Estudos da Flora: São Paulo, 2007.

HOEHNE, F.C **Arborização urbana**. São Paulo: Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, 1944.

## BIBLIOGRAFIA

ALBUQUERQUE, K.S. **Aspectos fisiológicos da germinação de sementes de sucupira-preta** (*Bowdichia virgilioides* Kunt). 2006. 90p. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Lavras, Lavras.

ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M.; RIBEIRO, J.F. **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998.

BARROSO, G. M. **Sistemática das Angiospermas do Brasil**. Minas Gerais: Universidade de Viçosa, 1986.

BELENSIEFER, M. **Arborização Urbana: Legislação**. In: Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, 2, 1987.

BIONDI, D. **Diagnóstico da arborização de ruas da cidade do Recife**. 1985. 167 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras, vol. 1. Brasília: Embrapa Informações Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2003.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies florestais brasileiras. Recomendações Silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. EMBRAPA-CNPQ. Brasília. 1994.

CARVALHO, P.E.R.; ZELAZOWSKI, W.H.; LOPES, G.L. **Comparação entre espécies arbóreas nativas e exóticas (arboreto linear) em Foz do Iguaçu, PR**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1996.

CESTARO, L.A.; SOARES, J.J. **Variações florística e estrutural e relações fitogeográficas de um fragmento de floresta decídua no Rio Grande do Norte, Brasil**. Acta Botânica Brasílica, v.18, 2004.

o meio ambiente dentro do processo ambiental para formação de uma cidade sustentável.

## 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o Viveiro Florestal de João Pessoa e a arborização urbana;
- Especificar o plantio de árvores no município;
- Apresentar as espécies arbóreas utilizadas na arborização e seu manejo;
- Apresentar o trabalho de educação ambiental e suas ferramentas;
- Descrever as pragas e doenças encontradas na arborização urbana do município.

## 3. O VIVEIRO FLORESTAL DE JOÃO PESSOA E A ARBORIZAÇÃO URBANA:

A cidade de João Pessoa tem sido incentivada pelo governo municipal no tocante ao projeto de arborização urbana com a substituição de espécies exóticas por nativas e recomposição das florestas urbanas. Diante da atual situação a implantação de um viveiro para produção efetiva de mudas de espécies da Mata Atlântica se fez de extrema necessidade. O processo de recomposição implica no desenvolvimento de diferentes tecnologias dentro do sistema de produção de mudas observando o processo de sistemática das espécies bem como as técnicas utilizadas. O desenvolvimento desta técnica é complexo e necessita de mão de obra especializada que conheça todos os processos envolvidos; o conhecimento dos nomes popular e científico das espécies, técnicas de coleta, tratamento de sementes, quebra de dormência, processo de germinação, embalagens para as mudas, substrato e cuidados com as mudas nos pátios são considerados vitais no processo.

A produção de mudas está implícita dentro do programa de conservação e recuperação da Mata Atlântica uma vez que são poucos remanescentes e o conhecimento sobre a sua biodiversidade. Fazem-se necessárias ações integradas que sejam efetivas dentro do processo de conservação para repor



aquilo que foi desflorestado ou para resgatar as ilhas que sobraram, vai exigir da sociedade um processo de mobilização integrando os setores públicos, privados, organizações não governamentais e todas as comunidades ligadas diretamente ao bioma na defesa do bem comum, a Mata Atlântica.

Todo sistema de produção de mudas segue normas que são regulamentadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) dentro das competências previstas no artigo 5º. O Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004, que aprovou o regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003 que descreve as normas sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças (MAPA, 2007). Caso o cidadão tenha interesse em comercializar, a Instrução de Serviço CSM nº 1/2005, que faz referência à inscrição no Registro Nacional de Sementes e Mudanças (RENASEM) deve ser providenciada.

Outros processos são fundamentais na manutenção de um viveiro (Figura 02) como irrigação, substrato, fenologia, coleta, controle biológico, nutrição, podas de manutenção, transporte dos frutos, beneficiamento, armazenamento quebra de dormência e o processo de germinação.



Figura 02: Viveiro Florestal de João Pessoa – DIVARFoto: Carmelo Edson da Nóbrega

O plantio na cidade (Figura 03 e 04) deve obedecer a regras claras quanto aos fatores ambientais para o plantio correto, como o estudo de todas as condições do ambiente por técnicos especializados, desta forma não teremos problemas futuros gerando uma série de benefícios para a nossa cidade, tais como:





**NOME CIENTÍFICO** – *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex A. DC.) Mattos

**FAMÍLIA** – Bignoniaceae

**SINONÍMIA** – *Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex A. DC.). Standl.

**LOCAL DE COLETA** – Avenida Hilton Souto Maior

**NOME VULGAR** – Ipê cascudo

**OCORRÊNCIA** - Região Norte, Nordeste, Centro Oeste nos biomas da Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica.

### CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS

**Caule** – apresenta a coloração variando do cinza escuro até o marrom claro, ritidoma apresenta fissuras no sentido longitudinal, em alguns pontos profundas e outros não. **Folha** – composta digitada e oposta, os folíolos apresentam margens serreadas com a forma variando de elíptica a lanceolada e ápice acuminado, a face adaxial verde escuro e a abaxial verde claro com presença de pelos que se acentua nas duas faces quando os ramos são jovens. **Flor** – na forma de campânula, de cor amarelo escuro disposta em panícula terminal ocupando um espaço bem maior quando comparada a outras espécies do gênero *Handroanthus*, na linha do nectário a coloração é escura. **Fruto** – cápsula alongada deiscente com face externa coberta por pelos dando aspecto de veludo que se abre em duas extremidades. **Semente** – de coloração branca aparentando certa transparência em suas alas e um cerne de cor marrom claro.

**ECOLOGIA** – espécie heliófila, caducifólia ocorre naturalmente na Floresta Estacional Semidecidual, Floresta de Araucária e no Cerrado brasileiro, também nas Florestas Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** – pode ser usada na arborização de praças, vias urbanas, jardins, calçadas sem fiação e parques devido a beleza de suas flores com a capacidade de atrair abelhas e pássaros que atuam como agentes polinizadores.

- Melhora no clima das cidades, pois reduz a incidência da luz solar nos pavimentos de asfalto ou concreto o que diminui a formação de bolsões de calor;
- Prevenção de desmoronamento do solo devido à expansão do sistema radicular;
- Diminuição do barulho nas cidades e da poluição do ar;
- Reduz a quantidade de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) no ar;
- Aumenta a umidade do ar devido ao processo de transpiração foliar, portanto, quanto mais árvores melhor a umidade do ar o que proporcional bem-estar a população principalmente no verão.



Figura 03: Plantio na Avenida Epitácio Pessoa– DIVAR - SEMAM Viveiro Florestal. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



Figura 04: Plantio na Avenida Hilton Souto Maior – DIVAR - SEMAM Viveiro Florestal. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

Esses benefícios só podem ser efetivos com um plantio adequado, o processo não pode ser realizado de qualquer forma, alguns procedimentos devem ser observados, entre eles citamos:

- Escolha da árvore para o seu espaço;
- O ambiente onde será plantada a árvore como a largura da calçada, sempre deixando espaço para circulação dos pedestres, e uma distância de meio metro do meio fio.
- Na presença de fiação elétrica aérea ou subterrânea, devemos seguir as condições seguintes: na fiação aérea devemos usar plantas de pequeno

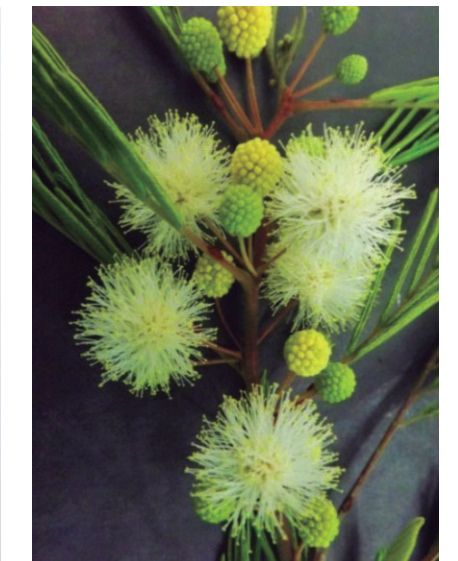
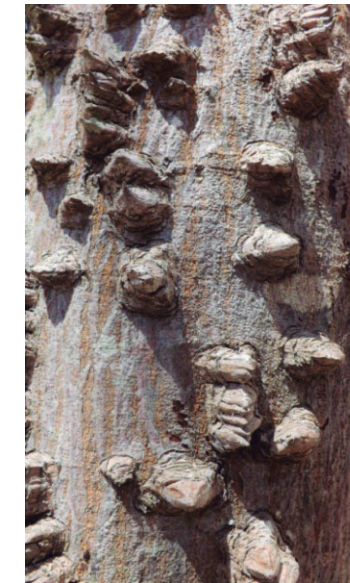


porte e colocá-las a três metros de distância do poste e na subterrânea deve-se manter a distância de três metros do local de plantio;

- O tipo de árvore é essencial na escolha, devendo levar em consideração o seu porte, o sistema radicular que deve ser profundo (evita problemas no pavimento das ruas e nas construções próximas), o tipo de fruto que ela produz, pois uma vez nas ruas as pessoas colocam carros ou mesmo ficam na sombra e frutos grandes podem causar acidentes nas vias e manchar veículos, os frutos e flores devem ser atrativos para a fauna, uma formação caulinar mais resistente evitando quedas mais frequentes;
- Dar preferência às espécies nativas da região, que já estão adaptadas às condições do meio, sendo mais resistentes a pragas e infestação de parasitas, caso contrário pode-se usar plantas exóticas que já estão adaptadas às condições do ambiente da cidade.
- Usar espécies de crescimento mais rápido;

O plantio das árvores deve seguir algumas recomendações específicas para que tenha um bom desenvolvimento, espaço adequado para espécie escolhida com uma boa iluminação e sem nenhuma forma de empecilho para o crescimento;

- Escolha de espécies adequadas ao ambiente com porte acima de 2,0 metros com fuste e copa saudáveis;
- Covas com 40 cm de largura e 40 cm de comprimento e 60 cm de profundidade para plantas em recipientes de 25 litros até 50 litros, para recipientes menores devemos respeitar o tamanho da embalagem abrindo covas dez centímetros maior no comprimento e dez centímetros mais larga, nos solos compactados devemos cavar mais profundo ou nos solos com restos de construção deve-se retirar o máximo desse material;
- Antes de colocar a planta devemos colocar no fundo do berço uma camada de 5,0 cm de composto orgânico (compostagem ou esterco bovino);



**NOME CIENTÍFICO** – *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan  
**FAMÍLIA** – Fabaceae  
**LOCAL DE COLETA** – Conjunto Residencial Colinas do Sul  
**NOME VULGAR** – Angico  
**OCORRÊNCIA** – Região Centro-Oeste, Nordeste e nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Tocantins.

**CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – revestido por casca espessa com coloração variando entre cinza e vermelho claro, ritidoma suberoso coberto por acúleos robustos, pode ter fissuras longitudinais ou não. **Folha** – alterna paripenada e bipinada com folíolos opostos e com superfície glabra, ápice obtuso e base assimétrica. **Flor** – Inflorescência racemosa do tipo panícula globosa e campanulada com coloração variando entre branco e amarelo claro. **Fruto** – vagem alongada e achatada com a cor variando de marrom a castanho - avermelhado, achatado, glabro, seco com a superfície rugosa e bordas recortadas, deiscente geralmente de um lado. **Semente** – marrom escuro podendo ir até negro brilhante, lisa, dura, circular e achatada.

**ECOLOGIA** – tem grande abrangência geográfica, preferindo ambientes secos, porém pode ser encontrada em Florestas Estacionais Caducifólias, é uma planta heliófila, pioneira ou secundária, vivendo na sombra ou sol, com grande adaptabilidade a diferentes tipos de solos, exceto solo inundado.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - árvore ornamental, melífera, muito usada na arborização de parques, canteiro de avenidas e grandes jardins.

- Colocar a embalagem próxima ao berço e retirar sem desfazer o torrão com o sistema radicular bem no centro mantendo a planta ereta;
- Coloque o substrato, pode adicionar um pouco do substrato e misturar, feche o berço construindo ao seu redor uma pequena depressão (bacia) para facilitar a retenção da água;
- Ao lado da planta coloque um guia ou tutor para manter a planta ereta;
- Devemos respeitar uma distância para árvores de pequeno porte de no mínimo cinco metros, para plantas de porte médio sete metros e de grande porte dez metros, de preferência plantar espécies diferentes, no mínimo dois espécimes de cada;
- Molhe abundantemente de início, depois diariamente;
- É opcional o uso de grades de proteção.

**4. ESPECIFICAÇÕES PARA O PLANTIO DE ÁRVORES NA CIDADE**

Quando trabalhamos com arborização urbana, temos que ter em mente uma classificação quanto ao porte de cada indivíduo, sendo um parâmetro fundamental para a escolha das espécies a ser utilizada de acordo com as características do local. A tabela 1 mostra uma definição sobre o porte da árvore e algumas orientações quanto ao local onde é possível realizar o plantio.

**Tabela 01.** Classificação quanto ao porte arbóreo, dimensões da calçada, condições ambientais e tamanho da copa em fase adulta.

Porte Arbóreo	Dimensão da calçada e outros ambientes	Condição ambiental	Tamanho da copa - adulta
Pequeno - de 3,0 até 6,0 metros de altura	Calçadas de 1,5 e 2,0 metros como também em parques, praças, grandes jardins, quintais, Canteiros centrais.	Observar a presença de placas de sinalização, esgoto e tubulação de gás.	Entre 2,0 e 3,0 metros de largura (raio).
Médio - de 6,0 e 10,0 metros de altura	Acima de 2,0 metros de largura como também em parques, praças, grandes jardins, quintais, Canteiros centrais.	Observar a presença de placas de sinalização, poste de iluminação, esgoto, fiação elétrica e tubulação de gás.	Entre e 3,0 e 5,0 metros de largura (raio).
Grande - Acima dos 10,0 metros	Apenas em parques, praças, grandes jardins, quintais, Canteiros centrais largos.	Observar a presença de placas de sinalização, poste de iluminação, esgoto, fiação elétrica e tubulação de gás.	Acima dos 5,0 metros de largura (raio).



## 5. ESPÉCIES EXÓTICAS E NATIVAS USADAS EM JOÃO PESSOA:

É bem comum nas cidades o uso de plantas exóticas (Figura 05) na arborização. Os técnicos da SEMAM trabalham para que o plantio urbano em João Pessoa, aos poucos, substitua as plantas exóticas por nativas. Devemos ter claro que ser exótica não significa que a planta é invasora, pois o que é invasora em uma região na outra pode não ser. Desta forma, muitas das plantas exóticas que estão bem adaptadas à região onde estão inseridas, não causam danos e compõem todo sistema arbóreo da cidade.

Dentro desta discussão, podemos deixar claro que espécies nativas são aquelas que ocorrem naturalmente em um dado local, devendo sua presença na área à sua própria capacidade dispersiva e competência ecológica. As espécies exóticas não ocorrem naturalmente em uma dada região geográfica sem o transporte humano (intencional ou acidentalmente) para a região e espécies invasoras são as plantas exóticas que além de conseguir se reproduzir consistentemente e manter a população viável autonomamente, também conseguem dispersar-se para outras áreas, além do local de introdução, e estabelecer novas populações (MORO et al., 2012).

Existe ainda a categoria de espécies naturalizadas que são plantas exóticas que conseguem se reproduzir de modo consistente no local onde foram introduzidas, que estabelecem uma população auto perpetuante sem a necessidade da intervenção humana direta, mas que, não se dispersam para outros locais (MORO et al., 2012).

As plantas nativas (Figura 06) são importantes, elas possibilitam que as espécies da fauna local encontrem fontes de alimento, possibilitando a continuação do ciclo que permite um melhor desenvolvimento da biodiversidade, que tenham uma maior defesa contra o ataque de parasitas e outras pragas urbanas bem como a valorização da nossa flora.





**NOME CIENTÍFICO** – *Cassia fistula* L.  
**FAMÍLIA** – Fabaceae  
**LOCAL DE COLETA** – Bairro de Paratibe  
**NOME VULGAR** – Cássia cacho de ouro  
**OCORRÊNCIA** – Originária da Ásia, podendo ser encontrada em todo Brasil fazendo parte da arborização urbana.

**CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – apresenta certa tortuosidade com um padrão de fissuras tanto na horizontal como na vertical, uma coloração que pode variar de cinza claro até o escuro com alguns pontos verde claro. **Folha** – alterna, composta e pinada com folíolos paripenados de forma elíptica com cor variando entre o verde escuro e verde claro. **Flor** – apresenta uma inflorescência racemosa com tamanho variado e pendente, grande quantidade de flores amarelas com cinco pétalas que exalam perfume adocicado. **Fruto** – legume com forma arredondada e coloração variando do marrom escuro até o negro distribuído por toda planta. **Semente** – pequena de coloração castanha escura, bicôncava e brilhante dispostas em celas, uma em cada, e envolta por uma polpa escura doce e perfumada.

**ECOLOGIA** – gosta de muito sol , não exige muita água, apenas um solo rico em matéria orgânica.

**POTENCIAL PARA PLANTIO**– exótica, pode ser plantada em praças, jardins, ruas, calçadas e alamedas, bem apreciada pela sua floração e os seus cachos pendentes de flores perfumadas, fornece boa sombra e suas raízes não agressivas.

A opção por novas plantas exóticas requer estudos do comportamento para as condições onde será incluída, o uso pode trazer consequências, a curto ou longo prazo podendo ser percebido ou não, diretamente sobre os ecossistemas locais afetando a biodiversidade e até o próprio ser humano.



Figura 05: *Tabebuia pentaphylla*(Vellozo) Toledo – Exótica. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



Figura 06. *Paubrasilia echinata* (Lam) Gagnom, H.C. Lima & G.P. Lewis – Nativa Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

A seguir listamos algumas das espécies usadas na arborização de João Pessoa (Tabela 2):

**Tabela 2:** Lista das espécies usadas na arborização de João Pessoa pelo nome vulgar, científico, origem e porte arbóreo.

Nome vulgar	Nome científico	Origem (Brasil)	Porte arbóreo
Abiu	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk	Nativa	Médio
Açoita cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Nativa	Grande
Algaroba	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw) DC	Naturalizada	Grande
Algodão da praia	<i>Talipariti tiliaceum</i> var. <i>tiliaceum</i> (L.) Fryxell	Exótica	Médio
Algodão	<i>Talipariti</i>	Nativa	Grande



<b>guanxuma</b>	<i>tiliaceum</i> var. <i>pernambucense</i> (Arruda) FryxellBovini		
<b>Amargoso</b>	<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. ex Mull. Arg.	Nativa	Grande
<b>Amescla</b>	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl) Marchand	Nativa	Grande
<b>Angélica</b>	<i>Guettarda platypoda</i> DC	Nativa	Pequeno
<b>Angelim</b>	<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) J.F.Maccbr.	Nativa	Médio
<b>Angico</b>	<i>Anadenathera colubrina</i> (Vell.) Brenam	Nativa	Grande
<b>Araçá</b>	<i>Psidium catteyanum</i> Sabine	Nativa	Pequeno
<b>Arapaçu</b>	<i>Tachigali denudata</i> (Vogel) Oliveira - Filho	Nativa	Grande
<b>Araticum</b>	<i>Annona coriacea</i> Mart.	Nativa	Médio
<b>Aroeira da praia</b>	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Nativa	Médio
<b>Aroeira roxa</b>	<i>Astronium urundeuva</i> (M. Allemão) Engl.	Nativa	Médio
<b>Baobá</b>	<i>Adansonia digitata</i> L.	Exótica	Grande
<b>Baraúna</b>	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Nativa	Grande
<b>Barbatimão</b>	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	Nativa	Médio
<b>Paineira</b>	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hill.) Ravenna	Nativa	Grande
<b>Batiputá</b>	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart. Ex Engl.) Engl.	Nativa	Pequeno
<b>Bordão de velho</b>	<i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby& J.W. Grimes	Nativa	Pequeno
<b>Bulandi</b>	<i>Symphonia globulifera</i> L.F.	Nativa	Grande
<b>Buque-de-noiva</b>	<i>Plumeria pudica</i> Jacq	Exótica	Pequena
<b>Cabatã de rego</b>	<i>Cupania impressinervia</i> Acev-Rodr	Nativa	Grande
<b>Cacho de ouro</b>	<i>Cassia fistula</i> L.	Exótica	Médio
<b>Cajá</b>	<i>Spondias mombin</i> L.	Nativa	Grande



**NOME CIENTÍFICO** – *Tabebuia pentaphylla* (Vell.) Mattos  
**FAMÍLIA** – Bignoniaceae  
**SINONÍMIA** – *Tabebuia eximia* (Miq.) Sandwith  
**LOCAL DE COLETA** – Avenida Beira Rio  
**NOME VULGAR** – Ipê de El Salvador  
**OCORRÊNCIA** – México, América Central, algumas Ilhas do Caribe, como Santo Domingo e América do Sul tropical, adaptada a regiões de clima mais quente.

**CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – casca tem cor que varia de cinza a marrom, possui fissuras distribuídas no sentido vertical, apresenta algumas estrias de coloração clara e algumas poucas lenticelas que se encontram espalhadas ao longo de toda extensão. **Folha** – composta, decídua e digitada com pecíolo longo, possui cinco folíolos coriáceos e rígidos, sendo o central maior, todos com os ápices alongados, de coloração que varia de verde claro a escuro podendo mudar de tonalidade para castanho amarelado. **Flor** – distribuída na forma de panícula terminal, algumas vezes podem ser encontradas em regiões distintas pelos ramos, sua coloração varia de um rosa bem claro até um mais escuro que dividem espaço com as folhas. **Fruto** – Vagem alongada contendo inúmeras sementes aladas. **Semente**– na cor branca, sua membrana é bem delgada chegando a apresentar certo nível de transparência em relação à camada central e com recorte nas margens.

**ECOLOGIA** – é uma árvore exótica, semicaducifólia, adaptável a todas as regiões do Brasil, exceto a Região Sul de clima frio.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** – espécie exótica deve ser aproveitada no paisagismo urbano, por sua beleza e potencial de sombreamento. Atraem abelhas, borboletas e beija flores podendo ser usada nas calçadas largas sem fiação, praças, canteiro central das avenidas, parques e nas ruas largas.

Caju	Anacardium occidentale L.	Nativa	Grande
Caliandra	Calliandra brevipes Benth.	Nativa	Pequeno
Cambuí	Eugenia candolleana DC	Nativa	Pequeno
Camuzé	Albizia polycephala (Benth.) Killip ex Record	Nativa	Grande
Cássia javanesa	Cassia javanica L.	Exótica	Médio
Canela branca	Nectandra membranacea (Sw.) Griseb.	Nativa	Grande
Carambola	Averrhoa carambola L.	Exótica	Médio
Carne de vaca	Styrax leprosus Hook. & Arn.	Nativa	Grande
Carolina	Albizia lebbbeck (L.) Benth.	Naturalizada	Médio
Cássia do nordeste	Senna spectabelis var. excelsa(Schrad) H.S. Irwin & Barneby	Nativa	Pequeno
Cássia flor de São João	Senna macranthera(DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Nativa	Pequeno
Cássia rosa	Cassia grandis L.F.	Nativa	Grande
Castanha do maranhão	Bombacopsis glabra (Pasq.) A. Robyns	Nativa	Médio
Castanheira do maranhão	Pachira aquatica Aubl.	Nativa	Grande
Castanhola	Terminalia catappa L.	Exótica	Grande
Catingueira	Cenostigma pyramidalis (Tul.) L.P. Queiroz	Nativa	Médio
Cedro	Cedrella fissilis Vell.	Nativa	Grande
Chapéu de Napoleão	Trevisia peruviana (Pers.) K. Schum	Exótica	Pequeno
Craibeira	Tabebuia aurea (Silva Manso) Benth. & Hook. F ex S. Moore	Nativa Caatinga	Grande



Cumaru	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Nativa	Grande
Cupiúba	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Nativa	Grande
Escudeira	<i>Peltophorun pterocarpum</i> (DC.) K. Heyne	Exótica	Grande
Espirradeira	<i>Nerium oleander</i> L.	Exótica	Pequeno
Eucalipto	<i>Eucaliptus</i> sp	Exótica	Grande
Felícia	<i>Filicium decipiens</i> (Wight) & Arn.	Exótica	Grande
Ficus	<i>Ficus benjamina</i> L.	Exótica	Grande
Flamboyant	<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	Exótica	Grande
Flamboyant mirim	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L) Sw	Exótica	Pequeno
Freijó	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex.steud.	Nativa	Grande
Goiti	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	Nativa	Grande
Guabiraba	<i>Campomanesia dichotoma</i> (O.Berg) Mattos	Nativa	Médio
Guapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Nativa	Grande
Imbiriba	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess) Miers	Nativa	Grande
Imbiridiba	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichl.	Nativa	Médio
Ingá do brejo	<i>Inga edulis</i> Mart.	Nativa	Grande
Ingá mirim	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Nativa	Grande
Ingá roxo	<i>Inga vera</i> Mart.	Nativa	Grande
Ipê amarelo	<i>Handroanthus vellosi</i> (Toledo) Mattos	Nativa	Grande
Ipê amarelo cascudo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex A. DC.) Mattos	Nativa	Grande
Ipê branco	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Nativa	Médio
Ipê do serrado	<i>Handroanthus albus</i> (Charm.) Mattos	Nativa	Médio
Ipê de El Salvador	<i>Tabebuia pentaphylla</i> (Vellozo) Toledo	Exótica	Médio



**NOME CIENTÍFICO** – *Lophanthera lactescens*Ducke

**FAMÍLIA** – Malpighiaceae

**LOCAL DE COLETA** – Bairro de Gramame

**NOME VULGAR** – Lofantera,

**OCORRÊNCIA** – Região Norte

**CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – apresenta na maioria das vezes um caule longo pouco bifurcado, seu ritidoma apresenta a cor parda e um aspecto de lenticela com várias fissuras longitudinais. **Folha** - simples de forma obovada com o seu ápice bem arredondado, sem pelos nas faces adaxial e abaxial, com aspecto papiráceo, oposta cruzada com a presença de estípulas. **Flor** - distribuída em racemo terminal voltada para baixo de coloração amarela e com cinco pétalas. **Fruto** – seco indeiscente de coloração cinza. **Semente** – pequena com coloração que varia de cinza claro até marrom escuro.

**ECOLOGIA** – pode ser encontrada em ambiente sombreado e em ambiente ensolarado, tanto nas Florestas Primárias como nas Florestas Secundárias geralmente mais no interior e menos nas bordas, pode ser utilizada no reflorestamento de áreas degradadas de Preservação Permanente (APP).

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - usada na arborização urbana pela beleza da sua floração nas avenidas, canteiros centrais, calçadas de qualquer tamanho, jardins em geral e praças.

Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. exDC.) Mattos	Nativa	Grande
Ipê serratifolio	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl.) S.O. grose	Nativa	Grande
Ipêzinho de jardim	<i>Tecoma stans</i> (L) Kunth	Exótica	Pequeno
Jaca da mata	<i>Homalolepis cuneata</i> (A. St. – Hil. & Tul.) Devecchi & Pirani.	Nativa	Pequeno
Jacarandá	<i>Jacaranda mimosaefolia</i> D. Don	Exótica	Médio
Jacarandá branco	<i>Swartzia pickelii</i> killip ex Ducke	Nativa	Médio
Jambeiro	<i>Sygygium melaccensis</i> (L) Skeels	Exótica	Grande
Jaqueira	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Exótica	Grande
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril var pubescens</i> L	Nativa	Grande
Jatobazinho	<i>Hymenaea courbaril varstibocarpo</i> (Hayne) Y.T. Lee & Langenh	Nativa	Grande
Jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	Nativa	Grande
Jenipapo bravo	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. &Schltdl)	Nativa	Médio
Jitaí	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	Nativa	Grande
João mole	<i>Guapira gracilifolia</i> (Mart. ex J.A. Schmidt) Lundel.	Nativa	Grande
Juazeiro	<i>Zizyphus joazeiro</i> Mart.	Nativa	Grande
Leiteira	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson	Nativa	Pequeno
Lofantera	<i>Lophanthera lactescens</i> (Standl) Steyerm	Nativa	Médio
Louro branco	<i>Ocotea pulchella</i> (Ness) Mez	Nativa	Médio
Louro de cheiro	<i>Ocotea catarinenses</i> Mez	Nativa	Médio
Macaíba	<i>Acrocomia intumescens</i> Drude	Nativa	Grande
Maçaranduba	<i>Manilkara salzmannii</i> (DC) Lam.	Nativa	Grande



Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Exótica	Grande
Mocitaiba	<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	Nativa	Grande
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Nativa	Grande
Moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Exótica	Médio
Mororó	<i>Bauhinia forticata</i> Link	Nativa	Médio
Mulungu	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Nativa	Grande
Munguba nativa	<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	Nativa	Grande
Murici da mata	<i>Byrsonima sericea</i> DC	Nativa	Médio
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam	Nativa	Pequeno
Oiti	<i>Moquilea tomentosa</i> Benth.	Nativa	Grande
Oiticica	<i>Microdesmia rígida</i> (Benth) Sothes & Prance	Nativa	Grande
Paineira	<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna	Nativa	Grande
Palmeira imperial	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook	Exótica	Grande
Palmeira de Manila	<i>Veitchia merrilli</i> (Becc.) H. E. Moore	Exótica	Grande
Pata de vaca	<i>Bauhinia variegata</i> L.	Exótica	Pequeno
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia monandra</i> (Kurz.)	Exótica	Pequeno
Pau amendoim	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Nativa	Médio
Pau Brasil	<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam) Gagnom, H.C. Lima & G.P. Lewis	Nativa	Grande
Pau fava	<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i> (Wild) Hochr	Nativa	Grande
Pau ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i> Var. <i>férrea</i> Mart. exTul.	Nativa	Grande
Pau ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i> Var. <i>leiostachya</i> Benth.	Nativa	Grande
Pau formiga	<i>Triplaris americana</i> L.	Nativa	Médio
Pau formiga	<i>Trilaris brasiliiana</i> Cham.	Nativa	Médio
Pau jangada	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Nativa	Médio



**NOME CIENTÍFICO** – *Crataeva tapia* L.  
**FAMÍLIA** – Capparacea  
**SINONÍMIA** – *Crateva tapia* L.  
**LOCAL DE COLETA** – Conjunto Residencial Colinas do Sul  
**NOME VULGAR** – Trapiá  
**OCORRÊNCIA** – Nordeste, sudeste, centro Oeste, Norte do Pantanal, Floresta Amazônica, Caatinga e Cerrado.

**CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** - tortuoso, cilíndrico, com ritidoma rugoso, com certa aspereza, de coloração creme a pardacenta. **Folha** - alterna glabra nas duas faces do limbo, com aspecto de uma membrana, possui três folíolos que partem de um único ponto, sua lâmina foliar varia de oval a oblonga e os folíolos laterais são desiguais em tamanho com a forma de cunha na base. **Flor**– vistosa, nasce no ápice dos ramos, reunida em corimbo terminal com pétalas brancas e estames roxos. **Fruto**– redondo e liso, quando maduro ficam amarelo, sua polpa varia de creme até branca, adocicada de odor forte com inúmeras sementes. **Semente** – de cor creme até o marrom-claro, com um sulco central em um das faces, achatada e ortodoxa.

**ECOLOGIA** – planta decídua, subtropical, muito rústica que ocorre nas formações secundárias preferindo solos argilosos, ricos em matéria orgânica, na proximidade dos cursos de água doce, suporta a seca e mantém a folhagem densa e verde.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** – árvore de rara beleza em floração, apreciada pelas abelhas e frutos comestíveis pelo homem e animais. Indicada para avenidas principais, calçadas largas, grandes jardins, praças e parque atraindo a fauna.

Pau lacre	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.)	Nativa	Médio
Pau rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	Nativa	Grande
Pau sangue	<i>Pterocarpus rohri</i> Vahl.	Nativa	Grande
Perobinha	<i>Handroanthus</i> sp	Nativa	Médio
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Nativa	Pequeno
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hil.) Radlk.	Nativa	Grande
Pitomba de morcego	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> (Ducke)	Nativa	Grande
Quina quina	<i>Coutarea hexandra</i> (Jack.) k. Schum.	Nativa	Médio
Sabiá	<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth	Nativa	Médio
Saboneteira	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Nativa	Médio
Sambaquim	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyer. & Frodin	Nativa	Grande
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	Nativa	Grande
Sapoti	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	Exótica	Médio
Sibipiruna	<i>Cenostigma pluviosum</i> E.Gagnom & G.P. G.P.Lew	Nativa	Grande
Sombreiro	<i>Clitoria fairchildiana</i> R. A. Howard	Nativa	Grande
Sucupira preta	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Nativa	Grande
Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i> L.	Exótica	Grande
Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Nativa	Grande
Trapiá	<i>Crateva tapia</i> L.	Nativa	Médio
Urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	Nativa	Pequeno
Visgueiro	<i>Parkia pendula</i> (Wild.) Benth. exWaip.	Nativa	Grande

Caso não tenha a sua planta na lista entrar em contato com a Secretaria do Meio Ambiente pelo telefone (83)3213-7018 para mais informações.



## 6. AMBIENTES ARBORIZADOS EM JOÃO PESSOA

O projeto de arborização urbana na cidade de João Pessoa é uma das principais ações da política ambiental e está consolidado principalmente a partir da produção de mudas, feitas no Viveiro Florestal, associado às ações de Educação Ambiental, que são realizadas periodicamente pela cidade como forma de incentivar o plantio pela população, levando a Tenda Verde da SEMAM para todos os lugares e eventos.

### 6.1 TENDA VERDE

A Tenda Verde é um projeto desenvolvido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. É uma forma de levar o Viveiro Florestal até os mais diferentes pontos de João Pessoa, para distribuir mudas junto à população durante os eventos da SEMAM ou mesmo nos eventos festivos dos bairros, nas escolas ou em outras atividades realizadas pela Prefeitura Municipal (Figura 07).

É composta por uma tenda que é armada no local escolhido, diferentes mudas de espécies nativas da Mata Atlântica e frutíferas são entregues a população incentivando o plantio e sensibilizando sobre a importância da arborização no nosso cotidiano. Junto com cada muda é doada uma cartilha com todas as informações necessárias para realização do plantio. Em caso dúvida os técnicos informam qual é a condição ideal de plantio de cada uma das mudas doadas.



Figura 07: Tenda Verde na praia de Tambaú – DIVAR – SEMAM. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

### 6.2 PRAÇAS, RUAS E AVENIDAS ARBORIZADAS :

A cidade de João Pessoa possui mais de 5.000 ruas e avenidas, algumas com boa cobertura vegetal, outras necessitando de arborização, as





**NOME CIENTÍFICO** – *Cenostigma pluviosum* E. Gagnom & G.P. G.P.Lew  
**FAMÍLIA** – Fabaceae  
**SINONÍMIA** – *Caesalpinia pluviosa* DC  
**LOCAL DE COLETA** – Universidade Federal da Paraíba  
**NOME VULGAR** - Sibipiruna, falso-pau-brasil.  
**OCORRÊNCIA** – Mata Atlântica, do Nordeste, Sudeste, Centro Oeste e Sul.

**CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – ritidoma áspero e cinzento, tornando se escamoso com fissuras e várias marcas resultantes das lenticelas presentes. **Folha** - composta, bipinada, imparipenada e alterna, pinas opostas de forma oblonga e folíolos alternos de base assimétrica. **Flor** – inflorescência em rácemo cônico ereto e terminal do tipo espiga com flores amarela que se abrem gradativamente da base em direção ao ápice. **Fruto** – vagem composta de duas valvas de cor preta quando maduro de forma oblíqua, oblongo ou falcado, quando maduro suas vagens se rompem de forma explosiva. **Semente** – elíptica, achatada de forma orbicular, de consistência lenhosa e coriácea, dura, de cor caramelo, com hilo proeminente e marginado.

**ECOLOGIA** – Mata Pluvial Atlântica, nas matas abertas e formações primárias. Não requer solo específico.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** – largamente utilizada no paisagismo urbano, devido às suas qualidades ornamentais, pode se usada em parques públicos e amplos jardins residenciais, vias públicas, calçadas largas sem fiação e passarelas no canteiro central.

ruas do Centro da cidade abrigam as árvores mais antigas e de maior porte concentradas no Parque da Lagoa e adjacências como também nas ruas Pedro I, Maximiano de Figueiredo e Camilo de Holanda. Nos bairros e conjuntos mais recentes também destacam-se áreas arborizadas como no conjunto Colinas do Sul e loteamento Novo Milênio localizados na zona sul da cidade, que se desenvolve a partir da concepção de arborização urbana pela Secretaria do Meio Ambiente.

Segundo dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDURB) por toda cidade existem 188 praças distribuídas em 48 bairros. Algumas possuem arborização de grande porte por serem mais antigas como a Praça Pedro Américo e a Praça 1817 no Centro, e a da Independência em Tambiá. As praças localizadas nos novos loteamentos, construídas a partir do ano de 2008 são arborizadas com vegetação nativa.

A seguir listamos algumas das ruas e avenidas mais arborizadas da cidade e as praças que se destacam, de acordo com o tamanho e a quantidade de árvores (Tabelas 3 e 4).

**a) Ruas e Avenidas**

Dentre as mais de cinco mil ruas e avenidas, algumas se destacam pela beleza proporcionada pela arborização ou sua localização, podendo incluir por serem vias de grande movimento e fluxo de carros e pedestres (Tabela 3)

**Tabela 3.**Listas das ruas e avenidas arborizadas no município de João Pessoa

Ruas/Avenidas	Localização
<b>Avenida Beira Rio</b>	Liga o centro as praias
<b>Avenida Cajazeiras</b>	Bairro das Indústrias
<b>Avenida Cícera Batista e Luna</b>	Principal do Loteamento Novo Milênio
<b>Avenida Cruz das Armas – Trecho inicial</b>	Cruz das Armas
<b>Avenida das Indústrias</b>	Bairro das Indústrias
<b>Avenida dos Tabajaras</b>	Centro
<b>Avenida Dr. Flávio Maroja Filho</b>	Tambiá
<b>Avenida Duarte da Silveira</b>	Centro
<b>Avenida Epitácio pessoa</b>	Liga o centro as praias
<b>Avenida Eurípedes Tavares</b>	Centro

<b>Avenida general Getúlio Vargas (Figura 08)</b>	Centro
<b>Avenida Hilton Souto Maior</b>	Liga o José Américo a Mangabeira e praia da Penha
<b>Avenida João Machado</b>	Jaguaribe/Varadouro
<b>Avenida Josinaldo Nascimento</b>	Principal do Loteamento Parque do Sol – Valentina
<b>Avenida Lourival Bezerra dos Santos</b>	Principal do Loteamento Parque do Sol -Valentina
<b>Avenida Maximiano de Figueiredo</b>	Centro/Jaguaribe
<b>Avenida Pedro I</b>	Centro
<b>Avenida Pedro II</b>	Liga o centro aos bairros da zona sul
<b>Avenida Perimetral – Novo Geisel</b>	Gramame
<b>Rua Aderbal Maia Paiva</b>	Altiplano
<b>Rua Bancário Waldemar de Mesquita Acciolly – três Ruas</b>	Bancários
<b>Rua Camilo de Holanda</b>	Centro
<b>Rua Chicó Xavier</b>	Bairro das Indústrias
<b>Rua do Arco (Figura 09)</b>	Principal do Bairro Colinas do Sul
<b>Rua do Desenvolvimento</b>	Bairro das Indústrias
<b>Rua Flodoaldo Peixoto Filho</b>	Bairro do Valentina de Figueiredo
<b>Rua Funcionário Público Paulo Antônio Bastos Portela – Rua do Jarro</b>	Loteamento Parque do Sol - Valentina
<b>Rua Gen. Alfredo Floro Cantalice – Três Ruas</b>	Bancários
<b>Rua Monsenhor Walfredo leal</b>	Bairro de Tambiá
<b>Rua Walfredo Guedes pereira</b>	Centro



Figura 08: Avenida General Getúlio Vargas - Centro  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



Figura 09: Rua do Arco – Colinas do Sul  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



**NOME CIENTÍFICO** – *Paubrasilia echinata* (Lam) Gagnom, H.C. Lima & G.P. Lewis.

**FAMÍLIA** – Fabaceae

**SINONÍMIA** – *Caesalpiniaechinata* Lam.

**LOCAL DE COLETA** – Praça da Independência

**NOME VULGAR** – Pau-brasil

**OCORRÊNCIA** - Na Floresta Umbrófila Densa da Mata Atlântica do Nordeste, Sudeste, principalmente nos estados Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e nos estados de Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, e Sergipe.

**CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – geralmente tortuoso com casca de coloração variando de cinza claro até o cinza escuro descamando em placas irregulares com a presença de acúleos. **Folha** – brilhante, quando nova tem coloração verde-clara, passando depois para verde escuro, composta e bipinada. **Flor** – panícula terminal, com quatro pétalas amarelas e uma menor, central, vermelha, muito aromática com a presença de dez estames. **Fruto** – vagem de cor marrom escura coberta por espinhos, com deiscência explosiva. **Semente** – discoide, de cor marrom escuro até negra.

**ECOLOGIA** – planta de terreno com baixa quantidade de água, adaptada a se desenvolver em ambientes sombreados ou parcialmente sombreados, principalmente no interior das mata primária.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - largamente utilizada no paisagismo urbano, devido às suas qualidades ornamentais, pode se usada em parques públicos e amplos jardins residenciais, vias públicas, calçadas largas e passarelas no canteiro central.

**b) Praças**

As praças arborizadas da capital se destacam pelo atrativo turístico e por serem locais de confraternização da população pessoense, além de alguns se destacarem pelo contexto histórico (tabela 4).

**Tabela 4.** Lista das praças arborizadas na capital paraibana.

Praças	Localização	Arborização
Eco Praça	Bessa	Bem arborizada
Praça 15 de Novembro	Varadouro	Bem arborizada
Praça 1817	Centro	Bem arborizada
Praça Alcides Carneiro	Manaíra	Bem arborizada
Praça Anayde Beiriz	Valentina	Bem arborizada
Praça Antenor Navarro	Varadouro	Bem arborizada
Praça Antônio de Pádua f. Carvalho (da Socic)	Centro	Bem arborizada
Praça Antônio Rabelo	Varadouro	Pouco arborizada
Praça Aristides Lobo	Centro	Bem arborizada
Praça Barão do Rio Branco	Centro	Bem arborizada
Praça Castro Pinto	Centro	Bem arborizada
Praça Cel. Antônio Pessoa	Tambiá	Bem arborizada
Praça Chautebriand de Souza Arnaud (Praça da Rotam)	Manaíra	Bem arborizada
Praça da Amizade	Rangel	Bem arborizada
Praça da Bíblia	Castelo Branco	Bem arborizada
Praça da conquista	Padre Zé	Pouca arborização
Praça da Família	Mangabeira	Bem arborizada
Praça da Independência	Tambiá	Bem arborizada
Praça da Paz	Bancários	Bem arborizada
Praça da Pedra	Varadouro	Pouco arborizada
Praça da Santinha	Castelo Branco	Bem arborizada
Praça das Castanholas	Castelo Branco	Bem arborizada
Praça das Muriçocas	Miramar	Boa arborização

<b>Praça Djalma Gomes da Fonseca - Praça do Caju</b>	Bessa	Bem arborizada
<b>Praça do Carro Antigo</b>	Manaíra	Pouca arborização
<b>Praça do Cristo Rei</b>	Mangabeira	Pouca arborização
<b>Praça do Rangel</b>	Rangel	Bem arborizada
<b>Praça Dom Adauto (“Praça do Bispo”)(Figura 11)</b>	Centro	Pouco arborizada
<b>Praça Dom Úrico</b>	Centro	Bem arborizada
<b>Praça dos Motoristas</b>	Jaguaribe	Boa arborização
<b>Praça Dr. João Medeiros</b>	Pedro Gondim	Bem arborizada
<b>Praça Engenheiro Sólon de Lucena</b>	Geisel	Pouca arborização
<b>Praça Félix Cahino</b>	Valentina	Pouca arborização
<b>Praça General João Neiva</b>	Jaguaribe	Pouca arborização
<b>Praça Gervásio Maia</b>	Conjunto Gervásio Maia	Boa arborização
<b>Praça Gov. Pedro Moreno Gondim</b>	Torre	Boa arborização
<b>Praça João Brasil Mesquita</b>	Miramar	Bem arborizada
<b>Praça José Ferreira da Silva (Praça Pequeno Davi)</b>	Roger	Boa arborização
<b>Praça Marechal Castelo Branco</b>	Pedro Gondim	Bem arborizada
<b>Praça Napoleão Laureano</b>	Varadouro	Bem arborizada
<b>Praça Nossa Senhora de Fátima</b>	Miramar	Boa arborização
<b>Praça Olavo Bilac</b>	Varadouro	Pouco arborizada
<b>Praça Pedro Américo</b>	Centro	Bem arborizada
<b>Praça Professora Elen Lucy Mendes - Praça Coqueiral</b>	Mangabeira	Bem arborizada
<b>Praça São Gonçalo – Tiradentes</b>	Torre	Bem arborizada
<b>Praça Simeão Leal (Bela Vista)</b>	Jaguaribe	Bem arborizada
<b>Praça Soares Madrugá</b>	Valentina	Pouca arborização
<b>Praça Vidal de Negreiros</b>	Centro	Sem arborização
<b>Praça da Juventude</b>	Conjunto Vieira Diniz	Pouca arborização
<b>Praça Francisco de Assis Carvalho</b>	Altiplano Cabo Branco	Bem Arborizada
<b>Praça Alto do Mateus- Praça da Mangueira</b>	Alto do Mateus	Pouco arborizada
<b>Praça do Sebrae</b>	Bairro dos Estados	Bem arborizada





**NOME CIENTÍFICO** – *Jacaranda mimosaeifolia* D. Don  
**FAMÍLIA** –Bignoniaceae  
**SINONÍMIA** – *Jacaranda chapadensis* Barb. Rodr.  
**LOCAL DE COLETA** – Município de Campina Grande - PB  
**NOME VULGAR** – Jacarandá mimoso  
**OCORRÊNCIA** - Região até o Norte do Paraná, na região Centro Oeste nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, no Nordeste.

**CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – casca de cor cinza com nuances de escuro, irregular com rugosidades o que gera um aspecto áspero. **Folha**- composta bipinada, os folíolos apresentam raque alada e são desprovidos de pelos com o ápice afilado lembrando uma agulha. **Flor** – inflorescência do tipo racemo, distribuída na forma de cacho terminal, suas flores apresentam forma de tubos com uma coloração roxa intensa. **Fruto** – fruto seco, deiscente, numa massa única (sincarpos), de cor caramelo, bem resistente com borda e superfície lisa, algumas vezes brilhante. **Semente** – alada com cerne negro e ala translúcida que circula todo cerne.

**ECOLOGIA** - é uma planta heliófila, pioneira própria de terrenos rochosos das Florestas Latifoliadas e Florestas de Transição em solos arenosos ou argilosos, ricos em cálcio.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** – árvore exótica com grande potencial ornamental principalmente pela sua floração podendo ser usada no paisagismo de ruas, praças, parques, canteiros e nas calçadas em geral.

Praça da Conquista	Padre Zé	Pouco arborizada
Praça Tharcila Babosa da Franca	Bairro dos Ipês	Pouco arborizada
Praça José Sales Sobrinho	Bancários	Bem arborizada
Engenheiro Francisco Cicero de Melo Filho	Castelo Branco	Bem arborizada
Praça Abdon Milanez	Castelo Branco	Pouca arborizada
Praça dos jambeiros	Castelo Branco	Bem arborizada
Praça Ednaldo Mota Lopes "Dona Nalda"	Costa e Silva	Pouco arborizada
Praça Conjunto Inocoop	Cristo redentor	Bem arborizada
Praça Vereador Potengi Lucena	Cristo Redentor	Bem arborizada
Praça Rotary Club	Miramar	Pouco arborizada
Praça Dr. Lauro Wanderley	Oitizeiro	Pouco arborizada
Praça dos ex-combatentes	Torre	Bem arborizada



Figura 10: Praça Pavilhão do Chá - Centro - Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



Figura 11: Praça Dom Adauto - Centro - Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

**7. PARQUES MUNICIPAIS, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E REMANESCENTE DA MATA ATLÂNTICA**

João Pessoa possui Parques, Unidades de Conservação e remanescente da Mata Atlântica distribuídos em diferentes partes dos limites do município com diferentes coberturas vegetais. A tabela 5 mostra quais são e suas localidades.

7.1 Parques Municipais e Unidades de Conservação

Tabela 5. Relação dos parques e unidades de conservação municipais.

Unidades de Conservação e remanescente da Localização	
Mata Atlântica	
Área de preservação de Mangabeira VIII	Mangabeira
Área dos Escoteiros do Brasil	Hilton Souto Maior
Bacia do Bessa	Bairro do Bessa e adjacências
Bacia do Mandacaru	Bairro Mandacaru e adjacências
Comunidades Paratibe e Monsenhor Magno	Bairros de Paratibe e Monsenhor Magno
Falésia morta do Bairro São José	Bairro de São José
Falésias mortas do Bairro do Cabo Branco	Bairro do Cabo Branco
Gramame, Mumbaba e Mussuré.	Vale do Gramame
Jardim Botânico Benjamim Maranhão	Avenida Pedro Segundo
Mata do 15º Batalhão de Infantaria Motorizado	Cruz das Armas
Mata do Janjão	Conjunto Vieira Diniz
Parque Cabo Branco	Toda extensão do cabo Branco
Parque José maranhão – Antigo Aeroclube	Manaíra
Parque da Lagoa (Figura 12)	Centro
Parque Bosque das Águas	Mangabeira
Parque Três Lagoas	Comunidade Citex
Parque Ecológico Augusto dos Anjos	Gramame/Parque do Sol
Parque Ecológico Jaguaribe	Av. Ministro José Américo de Almeida/Epitácio Pessoa
Parque Ecológico Sanhauá	Varadouro
Parque Estadual das Trilhas	Costa do Sol
Parque Lauro Pires Xavier	Bairro Jardim 13 de Maio/ Bairro de Tambiá
Parque Linear da Estação	Seixas
Parque Linear das três Ruas	Bancários
Parque Linear Parahyba I	Bessa
Parque Linear Parahyba II	Bessa
Parque Linear Parahyba III	Bessa





**NOME CIENTÍFICO** – *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos  
**FAMÍLIA** – Bignoniaceae  
**SINONÍMIA** – *Tabebuia impetiginosa* Mart. ex D.C.  
**LOCAL DE COLETA** – Bairro Ernesto Geisel  
**NOME VULGAR** – Ipê roxo.  
**OCORRÊNCIA** - É encontrada tanto na Floresta Pluvial Atlântica como na Floresta Semidecidual Nativa nas regiões Norte, Nordeste, Centro Oeste e Sudeste.

**CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – fissurado verticalmente com ritidoma cinza salpicados com manchas de cor branca ou creme claro, alguns possuem sulcos profundos. **Folha** - composta, digitada, oblonga e palmada, com cinco folíolos coriáceos pubescentes nas facesas, faces que caem no dando lugar à floração. **Flor** - inflorescência em campânula numerosa, de coloração variando do rosa até o roxo em volumosas panículas. **Fruto** – cápsula com deiscência lateral septícida. **Semente** – membranácea, pequena, esbranquiçada e alada.

**ECOLOGIA** - Árvore decídua, característica das florestas semidecídua e pluvial. Ocorre tanto no interior da floresta primária densa, como nas formações abertas e secundárias. As árvores adultas são muito tolerantes a períodos de seca. Planta decídua durante o inverno, heliófila. Característica das florestas semidecídua e pluvial. Apresenta ampla dispersão, porém descontínua em toda sua área de distribuição. Ocorre tanto no interior da floresta primária densa, como nas formações abertas e secundárias.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - É uma ótima árvore ornamental para arborização urbana, de crescimento moderado a rápido, não possui raízes agressivas. Pode tornar-se inconveniente por alcançar a fiação elétrica. Sua floração é maravilhosa e recompensadora e atrai polinizadores, como beija-flores e abelhas. Ideal para praças, canteiro central, parque e grandes jardins.

Parque Linear Parahyba IV	Bessa
Parque Natural Municipal do Cuiá	Cuiá
Parque Zoobotânico Arruda Câmara (Figura 13)	Tambiá
Refúgio da Vida Silvestre Mata do Buraquinho	Castelo Branco
Riacho Buracão	Bairro do Valentina
Riacho Laranjeira	Cidade dos colibris/Comunidade Laranjeiras
Riacho Pacote	Mata da Graça/Renascer
Rio Cabelo e seus afluentes (Figura 14)	Bairro da penha e adjacências
SESC Gravatá (Figura 15)	Bairro Gramame
Sítio da Graça	Renascer
UFPB	Campus da UFPB – Castelo Branco
Vale do Timbó e afluentes	Comunidade Timbó/Bairro Bancários



Figura 12: Parque da Lagoa - Centro  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



Figura 13: Parque Zoobotânico Arruda Câmara – Tambiá  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



Figura 14: Rio Cabelo e afluentes  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



Figura 15: Reserva Gravatá – Gramame  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



## PRAGAS DA ARBORIZAÇÃO URBANA

Quando olhamos para uma árvore não percebemos o seu estado físico em relação ao meio onde se encontra. Muitas delas apresentam problemas não visíveis ao olho humano e podem ser futuramente danificadas pelas intempéries, tombando e causando grandes problemas nas vias públicas. A desestruturação do sistema radicular, principalmente, e do caule são as causas mais comuns para quedas, principalmente no período chuvoso quando o solo encharcado facilita o deslocamento. Outro fator importante é o plantio inadequado e a condução das árvores (poda) no meio urbano, que podem provocar lesões ao longo do tempo facilitando ataques de parasitas.

As principais pragas da arborização urbana são:

- a) Formigas- espécies do gênero *Camponotus*, fazem os seus ninhos nas raízes das plantas, facilitando assim o apodrecimento pela ação dos fungos.
- b) Cupins – principalmente os subterrâneos atacando as raízes e se espalhando por outras partes do vegetal, destaca-se os gêneros *Coptotermes* (Figuras 16 e 17).
- c) fungos – os principais pertencem ao gênero *Cercospora* e *Ceratocystis*, geralmente provocam a podridão dos tecidos.
- d) Brocas– insetos que perfuram as árvores e atacam o tecido para se alimentar e favorecem o ataque dos fungos.



Figura 16: Cupinzeiro Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

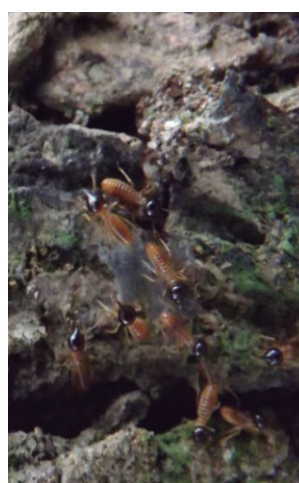


Figura 17: Cupins infestando o caule da planta. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega





**NOME CIENTÍFICO** – *Tabebuia roseoalba* (Ridl.) Sandwith

**FAMÍLIA** – Bignoniaceae

**SINONÍMIA** – *Bignonia roseoalba* Ridl.

**LOCAL DE COLETA** – Município de Conde - PB

**NOME VULGAR** – Ipê branco

**OCORRÊNCIA** - Ocorre no Norte do Estado de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás na região de Floresta Latifoliada Semidecíduae na região Nordeste.

### CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS

**Caule** – reto, com cerca de 40 a 50 centímetros de diâmetro e casca fissurada.

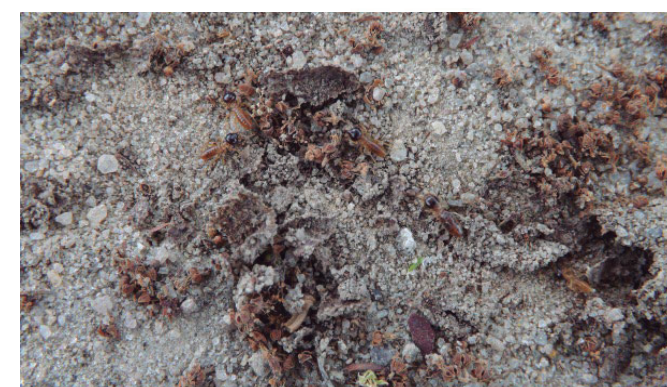
**Folha** - composta digitada, três folíolos de 12 cm de cor verde escura apresentando pelos bem finos nas faces superior e inferior. **Flor** – branca ou levemente rosada em inflorescência apical, sépalas são de cor escura e suas pétalas apresentam as linhas do nectário amarela. **Fruto** - vagem bivalve e deiscente, de coloração verde e aspecto liso. **Semente**- membranácea, pequena, branca e alada.

**ECOLOGIA** - deve ser cultivada sob sol pleno, em solo fértil, drenável, enriquecido com matéria orgânica e irrigado regularmente no primeiro ano de implantação. Resistente a períodos de estiagem, não aprecia terrenos encharcados. Planta rústica e pouco exigente em fertilidade se desenvolve bem mesmo em solo pobre e pedregoso. Esta característica a torna uma planta interessante para recuperação de áreas degradadas.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - árvore de grande valor ornamental pelo seu florescimento vistoso e forma elegante formando copa após a floração, tem a praticidade do seu tamanho que se adéqua perfeitamente à arborização urbana, sem prejudicar as fiações da iluminação pública, podendo se plantada em praças, ruas, avenidas, calçadas com fiação alta e grandes jardins.

É necessário o olhar de um técnico para avaliar as condições da saúde da planta. Ele vai identificar o problema e apresentar a melhor solução, seja com a erradicação e substituição ou o tratamento adequado. As principais partes atacadas são:

- a) Raiz - cupins subterrâneos (figura 18) são os principais causadores de problemas. Eles penetram pelo solo atacando as raízes e se alimentam do cerne (miolo) da planta facilitando a infestação por inúmeros parasitas, entre eles fungos, o que provoca a podridão da raiz, assim a planta, que externamente parece saudável, pode cair com facilidade.



**Figura 18:** Cupim de solo em deslocamento entre as árvores.  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

- b) Caule – as lesões provocadas (figura 19) por ações externas são as principais causas de infestações por diferentes parasitas. Também podemos citar o fogo, anelamento ou a colocação de óleo após abertura de fissuras.



**Figura 19:** Lesão provocada por objeto cortante  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



- c) Folhas – os principais problemas são ferrugem, mancha, queima ou ressecamento causados por fungos (figura 20).



**Figura 20:** Ataque de *Ceratocystis fimbriata* Ellis & Halst em mangueira–Mal-do-Recife – Centro – Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

## 8. CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

O controle das pragas deve seguir alguns pontos importantes, destacamos:

- O controle no local de origem da planta como no viveiro de produção, onde devemos escolher as mudas optando por qualidade;
- Acompanhamento das mudas plantadas no tocante as diferentes propriedades físicas, químicas e biológicas do ambiente por se tratar de ambiente urbano e, portanto, sujeita a diferentes fatores do meio;
- Realização periódica de podas o que reduz muito o desenvolvimento das pragas;
- O controle biológico, usando inimigos naturais no controle das populações eminentes de pragas, mantendo em níveis adequados, lembrando que esse controle requer tempo para sanar o problema, porém não é agressivo ao meio;
- O controle químico se refere ao uso de produtos conhecidos como inseticidas, herbicidas e fungicidas, sendo inseticidas para o controle de insetos, herbicidas para o controle de plantas que atacam principalmente caules e folhas, fungicidas no controle de fungos. Neste caso devemos observar que o uso prolongado leva ao desenvolvimento de certa resistência por parte da praga. Caso o uso seja necessário devemos procurar orientação de profissional.



**NOME CIENTÍFICO** – *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex.steud.

**FAMÍLIA** – Boraginaceae

**SINONÍMIA** – *Cordia excelsa* A. DC.

**LOCAL DE COLETA** – Conjunto Residencial Colinas do Sul

**NOME VULGAR** – Freijó, Frei Jorge.

**OCORRÊNCIA** - Em todo território brasileiro

### CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS

**Caule** – caule coberto por um ritidoma grosso com uma coloração cinza claro a cinza escuro, apresentando fissuras obedecendo a um plano longitudinal na direção da copa. **Folha** - folha elíptica, simples com uma coloração verde claro coberta com uma leve camada na cor ferrugem que ocupa quase todo o limbo, apresenta certa aspereza. **Flor** - ocupa os ápices terminais na forma de panículas, com cinco pétalas e hermafroditas, brancas no início e depois marrons, permanecendo presas na planta. **Fruto** – apresenta a forma de drupa, com perianto marcescente, permanecendo ligado ao cálice. **Semente** - creme e envolvida pelo cálice, longa e afilada em uma das extremidades e cerrada na outra com sulcos longitudinais.

**ECOLOGIA** - espécie secundária inicial, com tendência a pioneira no estágio de sucessão, é comum na vegetação secundária, no estágio de capoeira e capoeirões. Plantas que não necessita de um solo especial, decídua com boa tolerância de exposição ao sol, ocupa principalmente as formações mais abertas de características secundárias algumas vezes as margens dos rios.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - a beleza das flores caracteriza a planta com boa para o plantio urbano nas praças, ruas, avenidas, calçadas largas sem fiação e grandes jardins, muito procurada por abelhas e beija-flores, pode ser utilizada para reflorestamento em áreas degradadas.

- O controle alternativo refere-se ao uso de produtos produzidos a partir de elementos provenientes de plantas ou outros compostos caseiros, como calda bordalesa, óleo de neem ou calda de fumo.

## 9. MANEJO NA ARBORIZAÇÃO URBANA

### 9.1 Podas na Arborização Urbana

O processo de poda correto está ligado ao plano diretor da cidade e requer uma atenção especial. É de extrema importância a organização e planejamento urbano do ponto de vista ambiental das cidades, considerando que esse ambiente se encontra completamente alterado por ações antrópicas como construção de moradia, rede de iluminação, esgotamento e as vias públicas, tudo isso leva a uma desorganização quanto ao planejamento do processo de arborização. A escolha adequada da árvore é primordial para essa adequação, para isso se faz importante o planejamento das ações para evitar problemas futuros ou mesmo ter que suprimir ou realizar a poda drástica das plantas que é considerado crime ambiental, previsto na Lei Federal nº 9.605/98.

Considerando que a manutenção do equilíbrio ambiental nas cidades está diretamente ligado a manutenção arbórea, devemos considerar que podas intensas podem levar a altos níveis de estresse, o que vai interferir na saúde do vegetal. A poda correta, levando em consideração as normas vigentes, vai resultar na construção de belas paisagens verdes. É mais propícia a realização de podas nas árvores jovens para que as mesmas, na fase adulta, não precisem de tanta interferência.

Alguns detalhes devem ser observados para realizar as podas, assim podemos inferir:

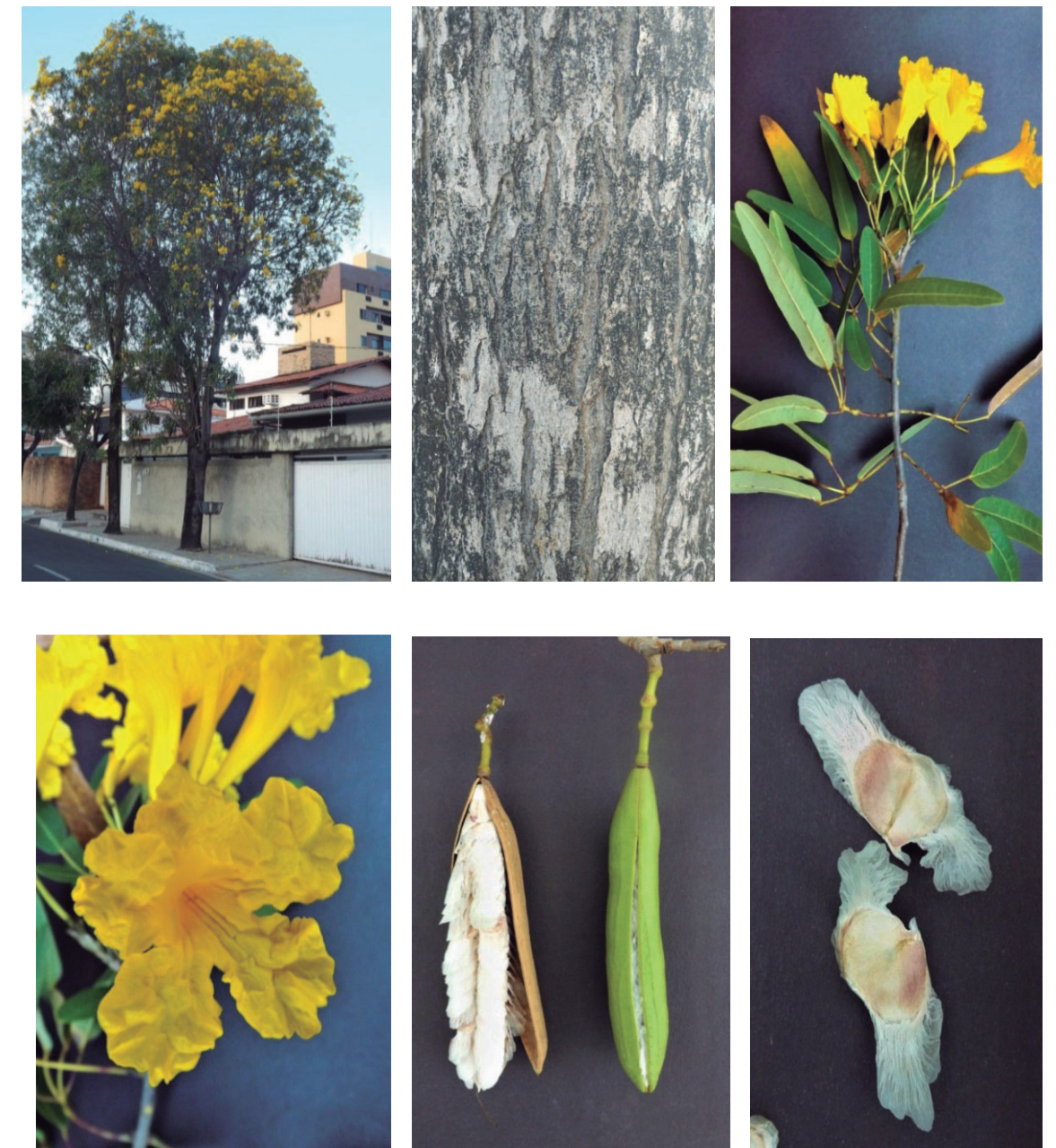
- Ter conhecimento da legislação local, caso exista, ou das normas da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU);
- Observar a árvore a ser podada, se jovem ou adulta, considerando que cada uma tem um tratamento diferente;



- Observar o desenvolvimento da copa, da raiz, estado fenológico, época de frutificação e dos animais que habitam ou visitam com frequência cada indivíduo para permitir a saúde do vegetal;
- Realizar poda de raiz apenas quando necessário;

## 9.2 Tipos de podas

- **Formação** - dá as condições necessárias para que possa ser adaptada ao meio onde será colocada definitivamente, é a primeira poda que recebe geralmente no Viveiro ou em outro ambiente onde a muda se encontra acondicionada, mantidas como uma haste única resultado da retirada do excesso das folhas mais baixas deixando o caule ereto com medidas variando entre 1,8 a 2,00 metros de altura (figura 21);
- **Condução** - é realizada no seu lugar definitivo, ela permite a condução do crescimento de acordo com o ambiente, moldando ramos e retirando excessos indesejáveis, deve ser realizada no momento que foi plantada permitindo a condução no seu eixo de crescimento, as ramificações mais baixas devem sair condicionando a ocupar locais específicos de acordo com a espécie, principalmente quando próximos a equipamentos urbanos (figura 22).
- **Limpeza** - são eliminados todos os ramos que podem prejudicar o desenvolvimento da planta evitando acidentes, infestação de parasitas e outros ramos que possam retirar nutrientes vitais;
- **Correção** - é usada para retirada de ramos que possam alterar a estrutura da planta de acordo com o ambiente, tem como objetivo principal manter o equilíbrio da copa evitando acidentes principalmente em períodos chuvosos;
- **Adequação** - é usada para adaptar as árvores aos diferentes meios urbanos, tem o objetivo de redirecionar os galhos pendentes no sentido dos equipamentos urbanos e das construções;
- **Levantamento** - ocorre para retirada dos ramos que se encontram mais baixo sem relação à altura da planta, deve ter cuidado com essa poda para evitar um levantamento em excesso o que pode comprometer a



**NOME CIENTÍFICO** – *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook. F ex S. Moore

**FAMÍLIA** – Bignoniaceae

**SINONÍMIA** - *Tabebuia caraíba* (Mart) Bureau

**LOCAL DE COLETA** – Bairro do Valentina

**NOME VULGAR** – Craibeira, Caibeira.

**OCORRÊNCIA** – Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste.

### CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS

**Caule** – grande quantidade de súber sobre um tronco que varia de semirreto a tortuoso, de coloração que varia de cinza claro a cinza escuro com fendas. **Folha** – composta, glabra, de consistência coriácea, com o limbo semelhante a uma mão, possui folíolos com forma variando de elíptica a oblonga com a base e ápice arredondado e nervuras da face inferior prominente. **Flor** – em panícula terminal na forma de corimbo, apresenta uma corola tubulosa de cor amarela com lobos irregulares. **Fruto** – cápsula séptica com várias estrias de coloração caramelo quando maduro com os ápices arredondados e deiscências laterais. **Sementes** – apresenta alas translúcidas nas duas extremidades, cerne escuro e forma oblonga.

**ECOLOGIA** - pode ser encontrada nos terrenos úmidos e secos, parcialmente alagados ou nos vales de rios e riachos, neste caso em agrupamentos quase homogêneos. É uma planta perenifólia, heliófila e higrófila.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - pelo seu porte e beleza é muito usada em arborização urbana. É comum vê em grandes avenidas, porém pode ser plantada em calçadas largas sem fiação, praças e parque.

capacidade de fixação no solo e consequentemente levar a queda com facilidade principalmente nos períodos chuvosos;

- **Emergência** - ocorre nos casos de queda de galhos e acidentes com a fiação elétrica, principalmente em condições de intempéries. Porém deve ser sempre observado a estrutura biológica, para evitar problemas futuros;
- **De raiz** – deve ser evitada ao máximo, porém quando há crescimento excessivo das raízes secundárias na direção de construções deve ser realizada, deve evitar a eliminação das raízes de maiores calibre assegurado à estabilidade do vegetal.



Figura 21: Poda de formação no Viveiro Florestal – DIVAR – SEMAM. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



Figura 22: Poda de condução no campo – DIVAR – SEMAM. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

### 9.3 Poda Programada

É um programa desenvolvido pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente como forma de controlar o desenvolvimento das árvores da cidade, agindo de forma preventiva a fim de evitar acidentes nas vias públicas. Todo processo parte dos técnicos da Diretoria de Controle Ambiental e da Divisão de Arborização e Reflorestamento construindo laudos sobre a situação fitossanitária de cada árvore, avaliando infestações de parasitas e o desenvolvimento das raízes em relação ao solo. Após a análise dos laudos diariamente são realizados os trabalhos de poda seguindo uma planilha elaborada e os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT-16.246-1) e da Sociedade Brasileira da Arborização Urbana (SBAU) de acordo com a necessidade de cada local.



São realizadas as podas de conformação, formação, levantamento e rebaixamento, para isso utilizam diferentes equipamentos para completar o processo retirando galhos secos e danificados ou os que atrapalham as vias de rolamento e sinalização sem, contudo, danificar a estrutura da planta (figura 23).



**Figura 23:** Poda na vegetação de borda de uma via pública João Pessoa/PB.  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

Todo material retirado é triturado e levado até o Viveiro Florestal para ser transformado em composto orgânico enriquecido com os devidos micronutrientes necessários para as plantas (figuras 24 e 25).



**Figura 24:** Material sendo triturado – João Pessoa.  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



**Figura 25.** Célula de compostagem – Viveiro Florestal.  
Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

**10. PROJETO ÁRVORES DA CIDADE**

O projeto foi elaborado pelos técnicos da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMAM) da prefeitura de João Pessoa e tem como função principal a arborização das principais vias da cidade bem como as ruas que estão





**NOME CIENTÍFICO** – *Pachira aquatica* Aubl.

**FAMÍLIA** – Malvaceae

**SINONÍMIA** – *Pachira grandiflora* Tussac

**LOCAL DE COLETA** – Bairro do Valentina

**NOME VULGAR** – Castanheira do maranhão, falso-cacau

**OCORRÊNCIA** - Toda região da Amazônia, Maranhão e Nordeste.

### **CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – apresenta fissuras longitudinais distribuídas por toda extensão, sobre um ritidoma de coloração que varia de cinza claro até tons mais escuros com nuances de marrom claro em algumas regiões. **Folha** - composta e digitada com sete folíolos curtos com a forma variando de elíptica a oblonga, glabros e consistência coriácea, com ápice arredondado e base afilada. **Flor** – terminal, grande, de pétalas amarela claro e estames seguindo de uma coloração amarela claro na base e vermelho no ápice. **Fruto** – apresenta uma superfície pilosa com uma coloração castanha escura, possui a forma de uma capsula lenhosa deiscente de aspecto aveludado com o ápice obtuso. **Semente** – de forma oval, liberada de forma explosiva, em grande quantidade, de cor amarelo claro alterando para tons mais escuros à medida que vai ficando madura.

**ECOLOGIA** - árvore que habita locais úmidos nas margens de rios, lagoas ou terrenos alagadiços. No entanto, adapta-se facilmente a condições diversas de solo e clima. É uma planta perenófila, heliófila e higrófila.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - árvore de tamanho variável, bastante frondosa, possuindo uma copa densa que varia de piramidal para arredondada com uma bela floração. Por tais qualidades é bastante utilizada na arborização das ruas, praças, parques, calçadas largas e canteiros das avenidas principais, provando sua adaptabilidade e sua capacidade de habitar até mesmo em terrenos secos. Não deve ser plantada sob fiação elétrica.

recebendo pavimentação em calçamento. Cada casa recebe uma árvore nativa de acordo com a largura da calçada.

Inicialmente a equipe de Educação Ambiental da SEMAM vai às ruas entrevistando os moradores sobre a questão do plantio na frente das suas casas. Aqueles que querem são cadastrados, outros preferem colocar no seu jardim, para isso foram produzidas novas espécies no Viveiro Florestal para atender essas demandas. Foi feita uma triagem das ruas organizadas por bairros e uma posterior análise das espécies mais adequadas de acordo com a localização e as características de cada bairro.

O órgão responsável pela pavimentação das vias emite o comunicado de conclusão da obra e os técnicos da Divisão de Arborização e Reflorestamento (DIVAR) fazem a vistoria para determinar pelo tamanho das calçadas qual a espécie a ser plantada, ressaltando que apenas as calçadas com mais de dois metros recebem as árvores. O local para o plantio foi preparado com a abertura das golas e a preparação do substrato de acordo com as normas da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU).

O programa deve plantar cinco mil árvores nas quinhentas ruas, nativas, com porte arbóreo de dois metros e meio, além mil mudas nos principais corredores viários de João Pessoa, o cronograma de plantio segue ao longo dos anos seguintes a partir da produção realizada pelo Viveiro Florestal colocando mudas selecionadas em recipientes adequados para o crescimento e plantando em escolas, praças, hospitais e diferentes órgãos públicos.

Execução dos trabalhos de implantação do projeto começou com a visita técnica nas ruas para observar diferentes aspectos físicos, tais como a presença da rede elétrica e rede de esgoto as galerias pluviais presentes ou para futuras construções, sinalização vertical, metragem total da rua, levando em consideração a distância da esquina e a presença de garagens ou futuras construções, e ainda a análise do conjunto fisiológico e desenvolvimento de cada uma das espécies selecionadas, com base em outras já existentes. Antes da escolha deve ser analisada a presença de diferentes árvores já existentes nas ruas evitando um acúmulo maciço de espécimes que apesar de formar

um conjunto paisagístico perfeito pode se tornar porta de entrada para problema fitossanitário no futuro, motivo pelo qual optamos pela diversidade que vai diminuir os riscos de perda da vegetação por ataque intenso de pragas ou doenças.

O acompanhamento sistemático deve ser considerado para analisar o desenvolvimento, reforçando a adubação e podas de levantamento e condução bem como a rega com a participação da população.

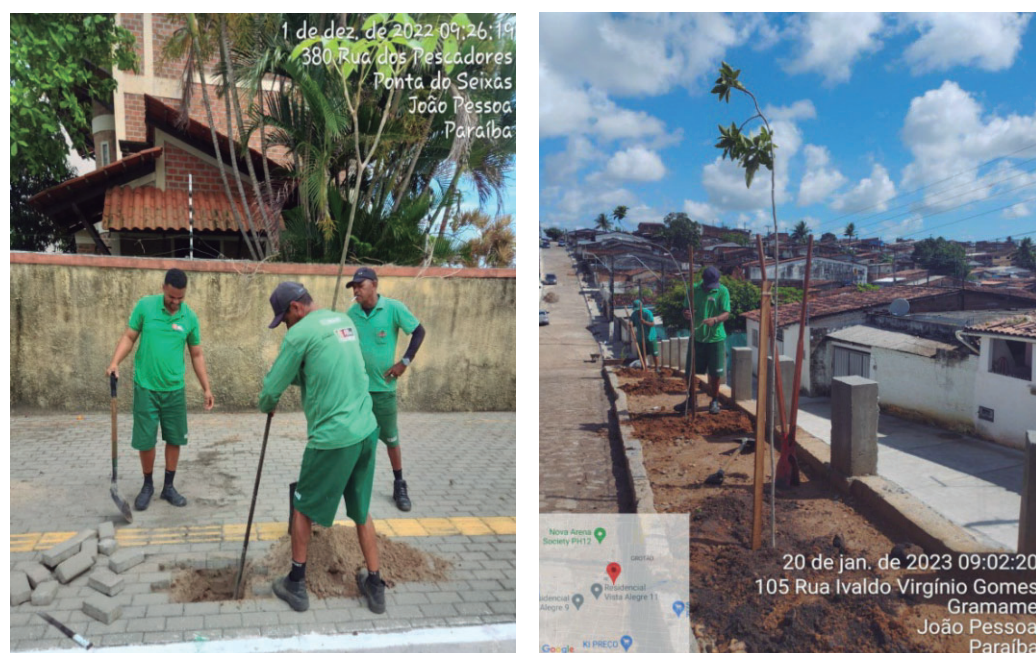


Figura 26: Plantio nas ruas com pavimentos recentes Foto: Carmelo Edson da Nóbrega

## 11. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ARBORIZAÇÃO URBANA

Com o crescente aumento populacional nos centros urbanos percebemos uma alta concentração nas áreas periféricas das grandes cidades, provocando a ocupação irregular de ambientes que antes formavam um vasto ecossistema de florestas. A ocupação desordenada tem consequências sérias para todo o sistema natural, refletindo diretamente sobre as condições de vida da população e do meio ambiente quanto à qualidade de vida, do ar, formação de ilhas de calor entre outros problemas ambientais e de saúde da população.

A arborização urbana é fundamental na estruturação do ambiente, proporcionando bem estar e harmonização com o meio, o que torna mais agradável a permanência nos centros urbanos.





**NOME CIENTÍFICO** - *Senna spectabelis* Var. *excelsa* (Schrad) H.S. Irwin & Barneby

**FAMÍLIA** – Fabaceae

**SINONÍMIA** – *Cassia excelsa* Schrad.

**LOCAL DE COLETA** – Bairro de Tambiá

**NOME VULGAR** – Cássia do Nordeste

**OCORRÊNCIA** - Em todos os estados do Nordeste, especialmente na vegetação da caatinga, porém pode ocorrer nos tabuleiros próximos ao litoral.

### ‘CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS

**Caule** – apresenta à casca coberta com finas estrias longitudinais, a coloração é cinza claro com nuances de um cinza mais escuro. **Folha** – alterna composta, glabra e paripenada dispostas na forma de espirais, os folíolos apresentam forma variando de oval a elíptico com a base arredondada e o ápice agudo. **Flor** – com o cálice e corola presentes, de cor amarela distribuída em cacho que vão decrescendo da base para o ápice formando panículas terminais. **Fruto** – legume de forma alongada indeiscente, de cor escura brilhante variando entre o negro e o marrom escuro. **Semente** – de cor caramelo, localizada em células distribuídas ao longo do fruto, cada célula contém uma semente com pleurograma.

**ECOLOGIA** - planta pioneira encontrada no semiárido, próprio das áreas de vegetação secundária preferindo solo de boa profundidade. Decídua, heliófila e xerófila.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - por ser bastante tolerante ao sol e a períodos longos sem água, pode ser utilizada amplamente no paisagismo, nas vias públicas praças avenidas, jardins, parque e calçadas com fiação elétrica alta.

A educação neste sentido tem papel fundamental na formação de um estado de consciência ambiental, legado que será passado para gerações futuras na construção de uma sociedade capaz de interagir profundamente com o meio ambiente e provocar mudanças de atitudes. Entendemos a educação ambiental como um instrumento importante na manutenção do equilíbrio de uma cidade, sendo a condição que permite sensibilizar as pessoas quanto à importância das árvores urbanas em função do crescimento desordenado e sua relação com os espaços destinados à melhoria do meio, principalmente com a implantação de projetos ambientais nas escolas e comunidades.

Atividades como palestras, cursos de formação para professores e membros das comunidades são essenciais para que as pessoas possam refletir sobre todo processo e os benefícios para o bem estar de todos, artigo 225 da Carta Magna. Tais ações devem ser capazes de mudar a forma de pensar e agir de todos envolvidos no processo.

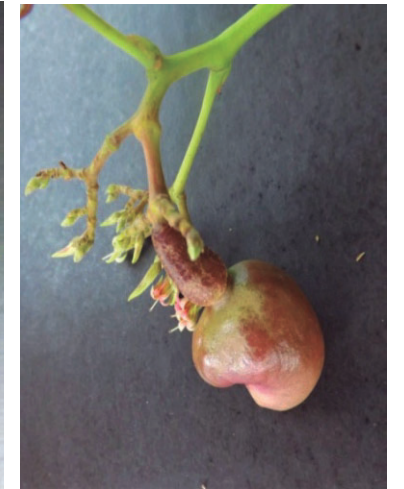
Aos professores cabe o papel de utilizar todo conhecimento buscando metodologias criativas que serão transmitidas aos alunos de forma didático/lúdico para que possam formar e desenvolver um senso crítico construindo novos conceitos relacionados à sustentabilidade, preservação e conservação do meio ambiente. Educadores ambientais devem ser capazes de contribuir para mudar o olhar e a forma de pensar das pessoas, trabalhando a relação cognitivo/afetivo, conduzindo a formação de atributos capazes de sensibilizar as pessoas de que precisamos nos comportar como elementos integrantes do ciclo biológico que nos cerca.



Figura 27: Alunos visitando o Viveiro Florestal – SEMAM. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega



Figura 28: Escola Municipal João XXIII – DIVAR – SEMAM. Foto: Carmelo Edson da Nóbrega





**NOME CIENTÍFICO** – *Anacardium occidentale* L.

**FAMÍLIA** – Anacardiaceae

**LOCAL DE COLETA** – Bairro de Mangabeira

**NOME VULGAR** – cajueiro, cajuzeiro.

**OCORRÊNCIA** - Em todos os estados do Nordeste, em dunas, campos ou cultivada em residências, nas praças e avenidas.

### **CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS**

**Caule** – tortuoso com ritidoma cinza com fissuras distribuídas na forma de placas.

**Folha** – simples, de aspecto coriáceo, lisa, alterna, obovada, com ápice arredondado, sua base é aguda com a margem inteira, as nervuras da face abaxial são proeminentes com pecíolos sésseis. **Flor** – de coloração amarela a vinho, disposta em panículas terminais com cinco pétalas livres, de cor rosa. **Fruto** – aquênio com a forma de rim de cor cinza protegendo a amêndoa de cor clara, o pseudofruto tem a cor vermelha ou amarela, suculento, macio, com formato de pera. **Semente** – amêndoa de cor clara e revestida por uma panícula escura, sendo bastante usada na alimentação.

**ECOLOGIA** - cresce em todo tipo de solo principalmente nos solos profundos, areno-argilosos, bem drenados e com boa fertilidade natural para ter uma boa produção de frutos que são facilmente disseminadas, são decídua e heliófila.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - apresenta flores melíferas, cultivada em todo país por causa dos frutos e pseudofrutos apreciados na alimentação, podendo ser plantada em praças, avenidas, ruas e grandes jardins.

## **ESPÉCIES MAIS USADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA**

**NOME CIENTÍFICO** - *Schinus terebinthifolia* Raddi

**FAMÍLIA** – Anacardiaceae

**LOCAL DE COLETA** – Bairro do Valentina

**NOME VULGAR** - Aroeira-pimenteira

**OCORRÊNCIA** - ocupa vários tipos de formação vegetal, estendendo por todo Nordeste indo até os estados de Mato Grosso do Sul e o Rio Grande do Sul.

### CARACTERÍSTICAS MORFOLOGICAS

**Caule** – pouco tortuoso, apresentando externamente fissuras e uma casca grossa de cor clara que pode variar até tons mais escuros em alguns espécimes. **Folha** - imparipenada, composta, com sete folíolos membranáceos e glabros, de coloração que varia do verde claro até o verde escuro, seu ápice é agudo e sua base assimétrica, variando de elíptica a obovada com nervura central proeminente na face inferior e borda. **Flor** – pequena, branco esverdeada, disposta em inflorescência paniculada nas axilas do tipo racemo. **Fruto** – drupa globosa de cor vermelha brilhante, de consistência semelhante a papel e quebradiço formando cachos. **Semente** – de cor negra, circular com aspecto áspero.

**ECOLOGIA** - ocorrem em diferentes terrenos secos junto à vegetação que cresce espontaneamente até as margens dos rios e riachos, e em áreas alagadas, principalmente nas regiões secundárias, é uma planta pioneira, perenifólia e heliófila.

**POTENCIAL PARA PLANTIO** - apresenta um potencial ornamental, podendo ser plantada em ruas e calçadas largas, praças e vias públicas sendo muito apreciada pelas abelhas. A sua frutificação ornamental, aliados à rusticidade da planta são fatores que lhe confere a capacidade de uso na arborização urbana e reflorestamento de áreas degradada, pois é uma árvore pioneira.

