

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

WILMA SANTOS SILVA

**ÁRVORES NATIVAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA: IMPORTÂNCIA E
BENEFÍCIOS NO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA CIDADE DE
ALAGOINHAS – BAHIA.**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2018

WILMA SANTOS SILVA



ÁRVORES NATIVAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA: IMPORTÂNCIA E BENEFÍCIOS NO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA CIDADE DE ALAGOINHAS – BAHIA.

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios – Polo UAB do Município de Mata de São João, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof^a. Dra Denise Pastore de Lima.

MEDIANEIRA

2018



TERMO DE APROVAÇÃO

Árvores Nativas na Arborização Urbana: Importância e Benefícios no Planejamento Ambiental da Cidade de Alagoinhas – Bahia.

Por

Wilma Santos Silva

Esta monografia foi apresentada às 12h30 do dia 01 de setembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Mata de São João, BA, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dra. Denise Pastore deLima
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof^a Dra. Carla Cristina Bem
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Ma. Marlene Magnoni Bortoli
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Lilian Marcia Santana Mascarenhas

Dedico esta monografia à flora nativa dos remanescentes de Mata Atlântica.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora professora Dra. Denise Pastore de Lima pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Campus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Agradeço aos colegas Uinnie Franciele, Adriano e Denise (Feira de Santana), aos demais colegas que compunham a turma, que teve como marca registrada a ajuda mútua.

Ao Município de Alagoinhas, onde resido, *locus* do estudo.

Agradeço ainda à Clarice Nascimento, à minha mãe Ivonilde e tia Maria José Lopes (Lia) por terem me ajudado em campo, indo comigo até as praças, auxiliando no apoio moral e no registro das fotos e censo das praças.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Todo jardim começa com um sonho de amor. Antes que qualquer árvore seja plantada ou qualquer lago seja construído, é preciso que as árvores e os lagos tenham nascido dentro da alma. Quem não tem jardins por dentro, não planta jardins por fora e nem passeia por eles...”
(RUBEM ALVES).

RESUMO

WILMA, Santos Silva. Árvores nativas na arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental da cidade de Alagoinhas - Bahia. 2018. 96 fls. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

Este trabalho teve como temática “Árvores nativas na arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental da cidade de Alagoinhas - Bahia.” A arborização possui importante papel na manutenção do equilíbrio físico e ambiental no espaço urbano, sendo um processo de fundamental importância para o desenvolvimento da paisagem local. Todavia, a inoperância de planejamento urbano na implantação e manutenção da arborização urbana remete a prejuízos em sua eficiência. Consequência disso na arborização de cidades brasileiras é a substituição exponencial da vegetação nativa por plantas exóticas. Nesta perspectiva, o presente estudo teve por objetivo realizar levantamento quantitativo da arborização urbana das praças e principais avenidas no município de Alagoinhas, Bahia, fornecendo um *check list* de espécies nativas para um adequado planejamento ambiental urbano. As vias públicas para o estudo foram consideradas dez praças do centro da cidade (Praça da Bandeira, Praça José Joaquim Seabra, Praça Rui Barbosa, Praça Conselheiro Couto, Praça Castro Leal, Praça Sete de Setembro, Praça do Oito, Praça Aristides Maltez, Praça Barão do Rio Branco, Praça Mário Laert). O estudo se deu por visitas “*in loco*” dessas praças onde foi feito o censo de arborização mediante o preenchimento de um formulário específico de catalogação das espécies vegetais, referentes ao estado geral do indivíduo e conflitos com a rede elétrica. Todas as plantas existentes nos locais visitados foram catalogadas por meio de registro fotográfico, somente quando difícil a identificação suas exsicatas foram montadas em Herbário para identificação através de comparação com outros exemplares, bem como revisão de literatura e/ou auxílio de especialistas. Assim sendo, os valores mensurados nas dez praças do centro de Alagoinhas corresponderam a 231 indivíduos pertencentes a 37 espécies, sendo 39 nativas e 170 exóticas, pertencentes a 13 famílias botânicas e 32 gêneros, além de 17 indivíduos não identificados. Das espécies, as mais abundantes foram *Ficus benjamina* L. (19,49%), *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. (7,36%) e *Erythrina indica* Lam (5,20%), todas exóticas. Em se tratando das nativas estão *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, com 4,77% e *Calliandra brevipes* Kuntze, com 4,32% entre as mais abundantes no município.

Palavras-chave: Vegetação. Espaço urbano. Espécies nativas. Mata atlântica.

ABSTRACT

WILMA, Santos Silva. Native trees in urban forestry: importance and benefits in the environmental planning of the city of Alagoinhas-Bahia. 2018. 96 fls. Monograph (Specialization in environmental management in municipalities). Federal Technology University of Paraná, Mediatix, 2018.

This work was thematically "native trees in urban forestry: importance and benefits in the environmental planning of the city of Alagoinhas-Bahia." Afforestation has an important role in maintaining the physical and environmental balance in the urban space, being a process of fundamental importance for the development of the local landscape. However, the failure of urban planning in the implantation and maintenance of urban trees refers to losses in its efficiency. Consequence of this in the afforestation of Brazilian cities is the exponential substitution of native vegetation by exotic plants. In this perspective, the objective of this study was to carry out quantitative survey of the urban trees of the squares and Main avenues in the municipality of Alagoinhas, Bahia, providing a check list of native species for a suitable planning Urban environment. The public thoroughfares for the study were considered ten squares of the city centre (Flag Square, José Joaquim Abrantes Square, Rui Barbosa Square, Councillor Couto Square, Castro Leal Square, Plaza 7 of September, Square of the eight, Praça Aristides Maltez, Plaza Baron From the White River, Mario Laert Square. The study was given for "on-the-spot" visits of these squares where the forestry census was made by filling in a specific form of cataloguing of the plant species, referring to the general state of the individual and conflicts with the electrical grid. All existing plants in the places visited were catalogued by photographic record, only when difficult to identify their exsiccates were assembled in herbarium for identification by comparison with other copies, as well as Review of literature and/or assistance of specialists. Thus, the values measured in the ten squares of the center of Alagoinhas corresponded to 231 individuals belonging to 37 species, being 39 native and 170 exotic, belonging to 13 botanical families and 32 genera, and 17 unidentified individuals. Of the species, the most abundant were *Ficus Benjamina* L. (19,49%), *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. (7,36%) and *Erythrina indicatas* Lam (5,20%), all exotic. When it comes to the natives are *Syagrus Romanzoffiana* (Cham.) Glassman, with 4.77% and *Calliandra brevipes* Kuntze, with 4.32% among the most abundant in the municipality.

Keywords: Vegetation. Urban space. Native species. Atlantic Forest.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da Vegetação do Estado da Bahia	22
Figura 2 – Representação no Mapa Político Brasileiro a Distribuição das Áreas sob o Domínio da Mata Atlântica	29
Figura 3 – Diversas Formações Florestais e Ecossistemas Associados que Fazem Parte Desse do Bioma Mata Atlântica	29
Figura 4 - Localização do Município de Alagoinhas na Bahia e no Brasil	36
Figura 5 - Vista Aérea da Cidade de Alagoinhas-BA, com Destaque na Localização das Praças Estudadas. P1-Praça Barão do Rio Branco; P2-Praça da Bandeira; P3-Praça J.J. Seabra; P4-Praça Castro Leal; P5-Praça Rui Barbosa; P6-Praça Conselheiro Couto; P7-Praça Mário Laerte; P8-Praça Sete de Setembro; P9-Praça do Oito; P10-Praça Aristides Maltez	39
Figura 6 – A: Primeira Parte da Praça Barão do Rio Branco; B: a Segunda Parte da Praça. Ambos os Lados se Separam por um Asfaltamento	45
Figura 7 – Praça da Bandeira	46
Figura 8 – Praça José Joaquim Seabra	47
Figura 9 – Praça Castro Leal	48
Figura 10 – A: Parte da Praça Rui Barbosa Fechada com Tapume de Metal por Conta das Obras de Revitalização; B: Margens Descobertas da Praça em que não Estão em Obras	49
Figura 10 – C e D: Vista Interna da Praça Rui Barbosa com Solo Ainda Suspenso pelas Obras	48
Figura 11 – Praça Conselheiro Couto Dividindo Espaço com uma Barraca de Acarajé. A: Vista Frontal; B: Vista Lateral da Praça	51
Figura 12 – Praça Mário Laerte	52
Figura 13 - Praça Sete de Setembro	54
Figura 14 - Praça do Oito	55
Figura 15 - Praça Aristides Maltez	55
Figura 16 - Praça Barão do Rio Branco. A e B: Imagens da Espécie <i>Delonix regia</i> Ultrapassando a Fiação, Ainda em Fase Juvenil de Desenvolvimento; Praça Castro Leal. C: Imagem da <i>Pachira aquatica</i> Adulta Ultrapassando a Fiação (Topo do Poste Envolvido)	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Trabalhos Realizados nos Centros Urbanos do Município de Alagoinhas	63
Quadro 2 – Trabalhos Realizados em Fragmentos de Mata Atlântica na Região de Alagoinhas - Bahia, nas Mediações da UNEB e/EBDA	63
Quadro 3 – Trabalhos Sobre a Flora Apícola Realizados em Fragmentos de Mata Atlântica na Região de Alagoinhas – Bahia	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Barão do Rio Branco, por Nome Científico e Quantidade	45
Tabela 2 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça da Bandeira, por Nome Científico e Quantidade	46
Tabela 3 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça J. J. Seabra, por Nome Científico e Quantidade	47
Tabela 4 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Castro Leal, por Nome Científico e Quantidade	48
Tabela 5 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Rui Barbosa, por Nome Científico e Quantidade	50
Tabela 6 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Conselheiro Couto, por Nome Científico e Quantidade	51
Tabela 7 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Mário Laerte, por Nome Científico e Quantidade	53
Tabela 8 - Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Sete de Setembro, por Nome Científico e Quantidade	54
Tabela 9 - Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça do Oito, por Nome Científico e Quantidade	56
Tabela 10 - Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Aristides Maltez, por Nome Científico e Quantidade	57
Tabela 11 - Família Botânica, Nome Científico, Nome Popular, Número de Indivíduos, Porte e Origem dos Espécimes Levantados em 10 Praças de Alagoinhas, BA, 2018	60
Tabela 12 – <i>Check List</i> de Espécies Nativas Propostas para Arborização Urbana de Alagoinhas – Bahia, Contendo Família, Nome Científico, Nome Popular, Porte, Domínio Fitogeográfico e Tipo de Vegetação	67

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 PLANEJAMENTO URBANO	15
2.2 ARBORIZAÇÃO URBANA: BREVE HISTÓRICO	17
2.2.1 Importância e Benefícios da Arborização	19
2.2.2 Espécies Indicadas para a Arborização Urbana.....	20
2.2.3 Manutenção das Árvores Urbanas	23
2.2.4 Arborização Urbana e seus Conflitos: Qualidade Ambiental Urbana Ameaçada	26
2.3 LEGISLAÇÃO APLICADA À ARBORIZAÇÃO URBANA.....	27
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	36
3.1 LOCAL DA PESQUISA	36
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	37
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	38
3.4 ANÁLISES DOS DADOS	40
3.4.1 Identificação do Material Botânico.....	41
3.4.2 Manual ou Guia Técnico de Arborização Urbana.....	41
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
4.1 REGISTRO FLORÍSTICO DAS PRAÇAS	44
4.1.1 Praça Barão do Rio Branco.....	45
4.1.2 Praça da Bandeira.....	46
4.1.3 Praça José Joaquim Seabra	47
4.1.4 Praça Castro Leal.....	47
4.1.5 Praça Rui Barbosa	49
4.1.6 Praça Conselheiro Couto	50
4.1.7 Praça Mário Laerte	51
4.1.8 Praça Sete de Setembro	53
4.1.9 Praça do Oito	55
4.1.10 Praça Aristides Maltez.....	56
4.2 ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA.....	57

4.3 PROPOSTA DE ESPÉCIES NATIVAS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA EM ALAGOINHAS	65
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICES	84
ANEXOS	92

1 INTRODUÇÃO

Uma cidade arborizada além do clima mais arejado demonstra-se com maiores possibilidades de garantir melhor qualidade ambiental urbana o que abrange entre outros aspectos a saúde da população e beleza para cidade. Arborizar não se resume a plantar árvores somente, requer um estudo, um planejamento adequado para tal. Do contrário, trará transtorno para os centros urbanos e prejuízo à população.

Embora importantes para a qualidade ambiental das cidades, as áreas verdes e arborizadas carecem de uma observância em sua implementação ou manutenção, uma vez que estas “assumem um papel de equilíbrio entre o espaço modificado para o assentamento urbano e o meio ambiente” (LIMA; AMORIM, 2006), sobretudo quanto à inserção de árvores que na maioria das vezes não são nativas (do lugar). Saber a origem do indivíduo a ser plantado para compor a paisagem urbana é muito importante, pois quando se insere espécimes exóticos (de outro lugar) as chances de agravar um problema ambiental urbano é maior, bem como gerar impactos nocivos secundários, como comprometimento da calçada, doenças, entre outros.

O presente estudo permitirá, portanto, à reflexão sobre a importância da arborização urbana e dos benefícios oriundos de um planejamento ambiental urbano adequado, mediante a disposição estrutural do referencial teórico, em que, respectivamente: no tópico inicial aborda sobre o Planejamento Urbano, seguido da Arborização Urbana: breve histórico, este, por sua vez, engloba quatro subtópicos compreendidos entre Importância e benefícios da arborização, Espécies indicadas para a arborização urbana, Manutenção das árvores, Arborização urbana e seus conflitos: qualidade ambiental urbana ameaçada, e por fim o terceiro e último tópico Legislação aplicada a arborização urbana, realizando um apanhado das leis de que tratam sobre a problemática.

A caracterização da arborização urbana do município de Alagoinhas envolve o alcance de objetivos específicos tais como: realizar estudo no qual serão coletados dados como estado geral do indivíduo e conflitos das árvores com a rede elétrica; elaborar um *check list* da composição de espécies da arborização contida nas praças nome comum da espécie, família botânica, nome específico e ocorrência natural (nativa ou exótica); e auxiliar na implementação de melhorias no planejamento urbano de arborização na cidade de Alagoinhas.

A população de Alagoinhas, segundo IBGE (2016) é de 154. 495 habitantes, tendo, portanto, uma densidade demográfica de 195,46 habitantes por quilômetro quadrado. Sua área é de 718,089 quilômetros quadrados. Apesar de ser uma cidade de pequeno porte, nos últimos anos observou-se um crescimento acentuado, conjugado a diversos problemas socioambientais, entre eles a supressão de sua vegetação. Além de arborização inadequada com escolhas de plantas exóticas, por exemplo.

Assim o escopo do estudo é realizar levantamento quantitativo da arborização urbana das praças no município de Alagoinhas, Bahia, fornecendo um *check list* de espécies nativas para um adequado planejamento ambiental urbano.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PLANEJAMENTO URBANO

Com o surgimento das cidades radiocêntricas¹ industriais - devido à revolução industrial - e, posteriormente, a globalização, fenômeno moderno, as cidades foram os espaços que mais sofreram os impactos dos processos. Pois se atentar, as cidades, desde a ascensão industrial e das fábricas, forçosamente foram transformadas para atender a essa demanda nem sempre em prol do ser humano, da população em si. E sim, em primeiro plano, do fator econômico.

Corbusier (1976, p. 10-11), a respeito, anunciou:

A cidade radiocêntrica industrial faliu. Ela molesta os homens, impondo as circulações quotidianas, mecânicas e frenéticas, e determinando uma mistura congestionada dos locais de trabalho e dos locais de habitação; cinturões sucessivos e sufocantes, interpenetrando-se como engrenagens, estabelecimentos industriais e bairros de comércio, oficinas e subúrbios, subúrbios próximos e distantes. [...]. Os sistemas de transporte coletivo são sempre modernizados para garantir o afluxo quotidiano das massas ao centro da cidade; metrô, ônibus, trens de subúrbio, auto-estradas. Tudo é retificado, coordenado, aperfeiçoado diariamente, mas à custa do homem, para sua infelicidade. Seu dia solar de vinte e quatro horas não tem carinho para com ele; o homem vive artificialmente, perigosamente. As condições naturais foram abolidas! A cidade radiocêntrica industrial é um câncer que passa bem!

Em se tratando da globalização, há que se destacar a cidade como mercado onde imagem e forma são os fatores relevantes por parte das políticas urbanas, gerando competitividade entre as cidades. As intervenções são feitas para uniformizá-las, torná-las monumentais ou próximas disso, mesmo quando o local não comporta determinadas configurações, não respeitando alguns aspectos urbanos fundamentais como o sociocultural, por exemplo. Assim surge a “cidade-espetáculo”, terminologia de cunho crítico de Teobaldo (2010).

Dentre muitos efeitos da globalização, a espetacularização das cidades surge como resultado, dito pelos empreendedores ‘bem sucedido’, vindo de planos internacionalizados, ou melhor dizendo, do chamado planejamento urbano

¹ **Radiocêntrica** - É uma palavra utilizada no urbanismo para definir várias vias que divergem de um centro e são ligadas entre elas por artérias concêntricas (Dicionário Informal); **Cidade Radiocêntrica** - é a denominação dada à Macrozona 1 do PDDUA e é considerada a área de expansão natural do Centro Histórico. Nela se incentiva uma “mistura” de atividades (miscigenação). Engloba o Centro até a III Perimetral, ou seja, a cidade mais consolidada (Prefeitura de Porto Alegre).

estratégico, promovendo cidades cada vez mais semelhantes e desconsiderando aspectos regionais de cada uma delas, ou utilizando elementos aparentes de caracterização regional que funcionam para diversos locais (TEOBALDO, 2010, p. 138).

Notadamente, a expansão urbana em termos gerais desponta sendo um fator indicativo de crescimento urbano. De mesmo modo, significando traduzir quanto mais em expansão a cidade estiver maior seu nível de desenvolvimento e, por conseguinte, atratividade de investimento econômico, de novos empreendimentos e de constante migração.

O “crescimento” urbanístico, portanto, nem sempre é via de regra significativamente positivo. Seja pela própria competição entre as cidades ou simplesmente pela gestão inadequada com políticas públicas deficientes e/ou muito pouco preocupadas com um crescimento ordenado e coerente do espaço urbano, não respeitando o meio ambiente. De maneira secundária acarretando em uma densidade demográfica ou populacional desordenada.

Por isso, tratar de crescimento ou desenvolvimento urbano sem mencionar a terminologia “Planejamento” seria inapropriado. Pois o contrário de planejamento é improvisação. O que não se planeja se improvisa. Não correspondendo com o tratamento correto a ser adotado em qualquer atividade que se preze, sobretudo numa administração pública. Assim, modificar um ambiente urbano, como no caso das cidades, faz-se necessário um estudo acurado de suas peculiaridades considerando a situação real e atual em que se encontra o referido espaço. A isso chama-se sucintamente de Planejamento Urbano.

Como salienta Souza (2006, p. 146 apud CASSILHA, G; CASSILHA, S, 2009, p. 65):

[...] a palavra planejamento sempre remete ao futuro. Esse conteúdo essencial permanece se se transfere a discussão para a seara do planejamento urbano, coisa muito diversa e infinitamente mais complexa que o planejamento de uma construção, por envolver todo um coletivo social prenhe de conflitos e contradições e uma ponderável dimensão de imprevisibilidade.

“O planejamento urbano ganhou especial destaque no Brasil depois da Constituição Federal da República Federativa do Brasil, de 1988 quando o município obteve autonomia e relevo no mapa administrativo brasileiro” (DUARTE, 2007). Sendo válido ressaltar sobre o planejamento urbano que o “urbano” engloba todo um

contexto – cidade/município - abrangendo dimensões geográficas ditas áreas urbana e rural. E a densidade construída vem a diferenciar ambas, destacando uma (área urbana) em detrimento da outra (área rural).

E como uma parte do todo os centros urbanos que de um lado crescem artificialmente deformam em paralelo as áreas naturais, comprometendo-as, como a arborização, por exemplo. Sob a garantia de uma cidade funcional, funcional para o mercado e empreendimentos, deixando à margem os interesses da população local quanto sua real qualidade de vida.

Na seara do planejamento urbano, a preocupação com a sustentabilidade ambiental também gerou novas correntes de pensamento, como o ecourbanismo de Ruano (2000), a biocidade de Gouvêa (2003, p. 68) - uma cidade complexa, dinâmica e equilibrada com a natureza tropical, em suma "viva" ecológica e culturalmente; e o que Palomo (2003, p.19) denomina de planejamento verde: um novo urbanismo para o século XXI, um planejamento vinculado aos valores e recursos naturais, ecológicos, ambientais e paisagísticos da cidade, oficializando a presença antes clandestina da natureza na cidade (SIEBERT, 2008).

2.2 ARBORIZAÇÃO URBANA: BREVE HISTÓRICO

Por muito tempo a crença urbanística de incompatibilidade entre cidade e natureza perdurou. Incompatibilidade essa gerada por conta do crescimento impetuoso das cidades radiocêntricas industriais caracterizadas por um espaço urbano desprovido de árvores e áreas verdes. Onde o cinza do concreto e da fumaça das fábricas substituíam, segundo Siebert (2008), a paisagem das cidades, restringindo as árvores às áreas rurais.

O crescimento das cidades atrelado às transformações urbanas de cada época, de acordo com Cerqueira e Silva (2013), provocou a substituição das árvores no ambiente por elementos conhecidos como a pavimentação e as construções, resultando, deste modo, em uma série de problemas conhecidos nos dias atuais como: impermeabilização do solo, aumento da temperatura local, diminuição da biodiversidade e elevação de danos à saúde.

Nesse aspecto, sob o intuito de atenuar os problemas urbanos obtidos e aproximar o homem da natureza, Gouveia (2001) salienta que a partir do século XVII, a arborização passou a ser inserida nos espaços públicos, sendo introduzida nas cidades com o objetivo estético cultural.

De acordo com Meneghetti (2003), o processo de arborização no Brasil passou a fazer parte do planejamento urbano somente no final do século XIX, associada principalmente ao surgimento da República. De modo que, segundo Castro (2017), até o século XIX a vegetação nas cidades não era considerada relevante, uma vez que o espaço urbano representava tão somente uma oposição ao meio rural.

Para as cidades que até então compunham as árvores em seu contexto paisagístico não demonstrava tanta expressão. Somente raríssimas exceções tiveram elevado destaque, sobretudo, por terem sido planejadas principalmente com vegetação nativa (GOMES; SOARES, 2003), dentre elas Teresina – PI, destacando-se pela elevada quantidade de árvores plantadas, bem como Aracajú – SE, primeira cidade plantada do país.

De todo modo, Castro (2017) complementa que a história da arborização brasileira está intimamente relacionada ao seu desenvolvimento econômico e social, tendo sua relação mais relevante e antiga do processo histórico com o próprio nome do país “Brasil”, inspirado na árvore *Caesalpinia echinata* (Lam) popularmente conhecida por “pau-brasil” (LORENZI, 2002).

A arborização nos centros das cidades brasileiras começou a se desenvolver mais expressivamente no início do século XX surgindo em maior número e de forma significativa nos jardins, praças e parques, principalmente nas cidades que tinham sua economia baseada no café (GOMES; SOARES, 2003). Diante dos tantos predicados atribuídos à implementação da arborização no espaço urbano, haja vista sua fundamental qualidade de vida proporcionada à população, de acordo com Silva (2013) muitas prefeituras, conscientes disso passaram a procurar meios de conciliar o desenvolvimento e a expansão das cidades com a preservação de seu patrimônio histórico, paisagístico e ambiental, o que inclui todas as áreas verdes, como parques urbanos, praças, jardins públicos e privados.

Embora o espargimento da importância da arborização urbana como elemento primordial para a qualidade de vida da população tenha sido um motivador de sua prática, iniciada no século XX, sobretudo em caráter legal e passível de punição, nos dias atuais, todavia, segundo Dantas e Souza (2004), a arborização urbana no Brasil

ainda é uma prática relativamente nova em comparação aos países europeus. De acordo com Dantas e Souza (2004), iniciada há pouco mais de 120 anos, a arborização urbana historicamente tem sido praticada de forma empírica e raras vezes dentro de um contexto técnico-científico.

A arborização urbana brasileira tem sido, portanto, um processo de aceitação – por modismo oriundo de outros países - e rejeição – quando não sabendo implementar o verde no espaço urbano - constante, sendo esse paradoxo o que vem marcando sua história ao longo do século. Um país caracteristicamente tropical com suas matas exuberantes e centros urbanos recheados de resquícios naturais, mesmo que tímidos em alguns devido à supressão inadequada da vegetação. Ainda assim o Brasil é um mostruário da natureza. Essa, parcial, realidade poderia ser considerada quanto a nível de planejamento ambiental urbano. No entanto, o despreparo de uma ótica urbana conciliada à natureza na gestão pública ou desinteresse a respeito tem causado um forte retrocesso nesse âmbito.

Segundo Lorenzo (2013), o processo de urbanização nas últimas décadas acarretou em certas condições de artificialidade dos centros urbanos, causando vários prejuízos à qualidade de vida dos habitantes. A falta de árvores nos centros urbanos é uma dessas condições, sendo que têm sido desvalorizadas nos últimos tempos, reflexo da falta de planejamento e gestão da arborização urbana das cidades brasileiras. Sabe-se que as árvores estão relacionadas com a qualidade de vida da população, portanto, a implantação destas de forma planejada é essencial em áreas urbanas.

2.2.1 Importância e Benefícios da Arborização

A arborização das cidades, além da estratégia de amenização das questões ambientais adversos tem sua importância sob demais aspectos tais como ecológico, histórico, cultural, social, estético e paisagístico, contribuindo para uma infinidade de benefícios, conforme salienta CEMIG (2011), dos quais pode-se destacar: a estabilidade do solo onde está inserida: as raízes das árvores propiciam a maior fixação da terra, diminuindo os riscos de deslizamentos; o conforto térmico associado à umidade do ar e à sombra: melhora o macroclima com o equilíbrio da temperatura

através da sombra e da evapotranspiração; a proteção dos corpos d'água e do solo: filtra as impurezas das águas, além de impedir a condução direta de poluentes ao lençol freático; o embelezamento da cidade, proporcionando prazer estético e bem-estar psicológico; a melhoria da saúde física e mental da população: proporciona o aumento da umidade relativa do ar, a despoluição das cidades, além de proporcionar apelo ornamental a urbanização; e, por fim, são importantes agentes na infiltração das águas pluviais: evitam o escoamento superficial das águas e contribuem para que não ocorram alagamentos e enchentes no meio urbano. Entre muitas outras contribuições que a arborização proporciona aos centros urbanos.

As árvores já tiveram seus indivíduos em maior ocorrência na paisagem urbana, pelos motivos pontuados por CEMIG ou não. Devido a ascensão econômica e demográfica do país como um todo, em nível local pôde-se sentir o impacto negativo do desenvolvimento que refletiu seriamente na diminuição das áreas verdes, cedendo lugar a quilômetros de asfalto.

A inoperância de planejamento urbano acelera a cada dia essa triste realidade, que “resulta hoje na má arborização nos centros, na impermeabilização dos solos e até mesmo na extinção de algumas espécies nativas” (CECCHETTO; CHRISTMANN; OLIVEIRA, 2014, p. 5). Assim faz-se necessário que cada município se responsabilize, na prática, pelo planejamento e a gestão da arborização urbana, devendo disponibilizar técnicos e agentes ambientais habilitados para fiscalizar os problemas decorrentes do plantio, poda ou retirada indevida, assim como, promulgar a educação ambiental dos cidadãos, levando até os mesmos as informações pertinentes quanto a valorização e proliferação das árvores na cidade (CECCHETTO; CHRISTMANN; OLIVEIRA, 2014, p. 5).

2.2.2 Espécies Indicadas para a Arborização Urbana

Relativo à arborização urbana é de extrema importância que o poder público tenha uma preocupação e cuidado na escolha das espécies vegetativas que irão compor a paisagem local. De acordo com a Coelba (2002), a diversidade florística da vegetação é um aspecto essencial quando se trata de arborização, pois mantém as características da vegetação nativa, além de evitar o ataque de pragas e doenças. Por

conta disso é sumariamente relevante se saber que árvore plantar, de acordo com as espécies que ocorrem na região.

No entanto, nem sempre a arborização urbana é realizada corretamente, respeitando essa diversidade florística. Embora alguns municípios utilizem espécies nativas, incorre em contraste a essas a presença das exóticas e, sobretudo, o perigo de não conhecendo ou não levando a sério a biologia do vegetal inserir exóticas invasoras. O que pode comprometer o espaço urbano e também expor a população.

Assim sendo, o que é então espécie nativa e endêmica? Espécie invasora? E exótica invasora? Espécie nativa corresponde a planta que é natural, própria da região em que vive, ou seja, que cresce dentro dos seus limites naturais incluindo a sua área potencial de dispersão (IAP, 2014), formando parte de uma comunidade biótica em equilíbrio. Há espécies que ocorrem em vários biomas e até fora do Brasil, como é o caso da sucupira (*Bowdichia virgilioides*); neste caso, pode-se afirmar que a sucupira é de ampla distribuição inferindo-se que as plantas não seguem nossas divisões político-administrativas (PREFEITURA DE SALVADOR, 2017).

Por outro lado, espécies que estão confinadas a tipos particulares de ecossistemas são conhecidas como endêmicas (MCNEELY, 2001). Ou seja, ocorrendo só em determinado local ou ambiente, como, por exemplo, o araçazinho (*Calycolpus legrandii*), que só existe na natureza em áreas de restinga dos estados de Alagoas, Sergipe e Bahia. Pode-se afirmar, contudo, que o araçazinho é endêmico da restinga desses estados (PREFEITURA DE SALVADOR, 2017).

De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, "espécie exótica" é toda espécie que se encontra fora de sua área de distribuição natural (MMA, 2006). Por exemplo, segundo a CEMIG (2011) o Oiti (*Licania tomentosa*) é nativo do Brasil, e sua distribuição fitogeográfica vai de Pernambuco ao norte do Espírito Santo, também ocorrendo no Vale do Rio Doce em Minas Gerais. Sendo uma árvore nativa da Mata Atlântica porque ela pode ser encontrada em florestas deste bioma sem ter sido plantada. No entanto, na Caatinga o oiti pode ser considerado como árvore exótica porque ela não existe naturalmente nesse bioma, somente em caso de introdução voluntária (plantio) ou involuntária (PREFEITURA DE SALVADOR, 2017).

Exótica Invasora é a espécie que pode se reproduzir e gerar descendentes férteis, tornando-se estabelecida, e ainda expandir sua distribuição no novo habitat, ameaçando a biodiversidade nativa (LEÃO *et al.* 2011). Esta, por sua vantagem competitiva e pelo favorecimento da ausência de inimigos naturais, tem capacidade

de se proliferar, invadindo ecossistemas tanto naturais quanto antropizados (MMA, 2006). São consideradas a segunda maior causa de extinção de espécies no planeta, afetando diretamente a biodiversidade, a economia e a saúde humana” (MMA 2006).

O Estado da Bahia é constituído por quatro regiões fitogeográficas (Figura 1), sendo composto por diferentes tipos de vegetação: Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Restinga Litorânea. É, portanto, um Estado privilegiado, possuindo uma vasta diversidade biológica representada por um grande número de espécies arbóreas. Muitas árvores nativas podem ser usadas na arborização urbana, proporcionando a permanência de espécies da fauna e flora (COELBA, 2002).

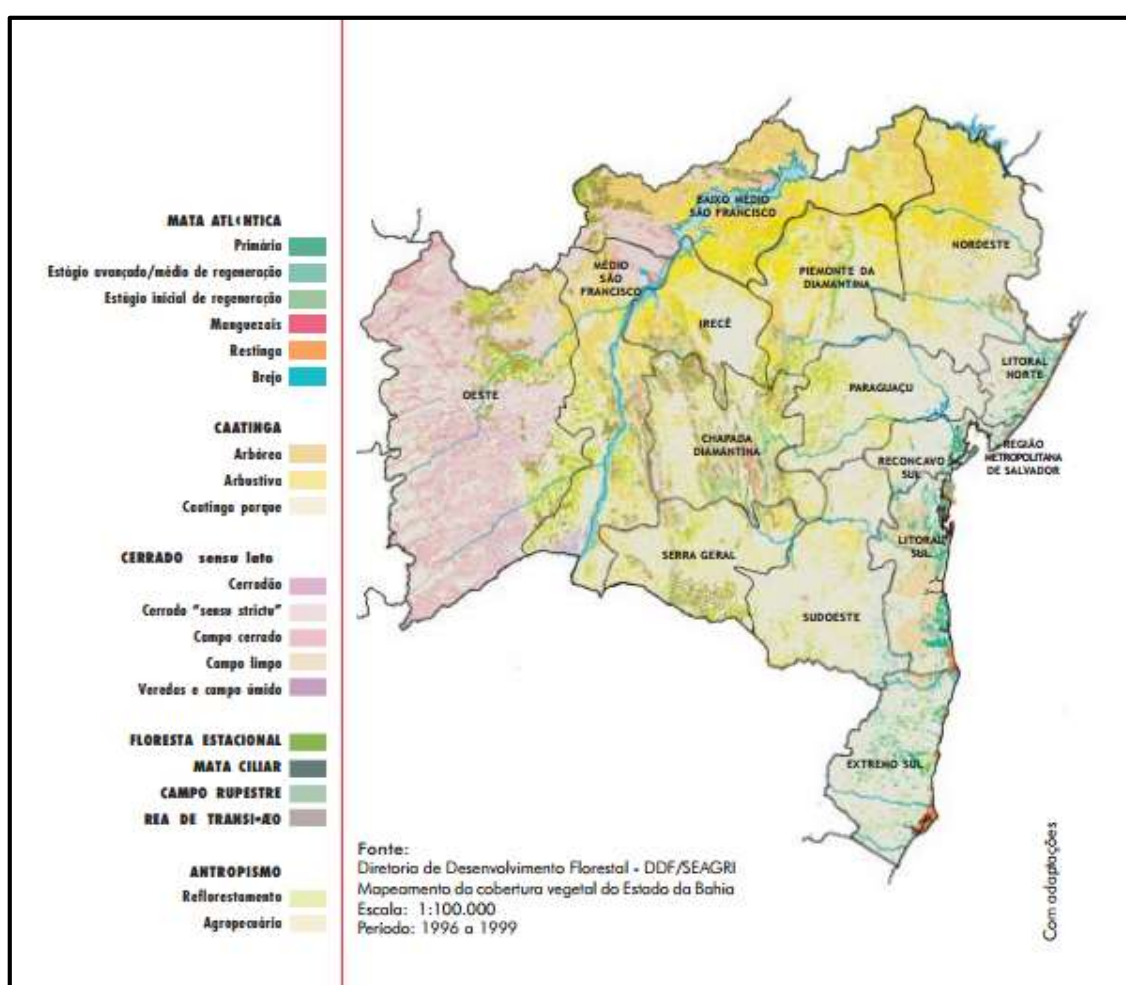


Figura 1 – Mapa da Vegetação do Estado da Bahia.

Fonte: Coelba, 2002.

Uma cidade arborizada busca “atingir objetivos de ornamentação, estética, melhoria do microclima e diminuição da poluição” (LORENZO, 2013). Para isso, deve-se tomar cuidado com a escolha da espécie, sendo de extrema valia a compatibilidade da espécie com o local, a fim do pleno desenvolvimento do indivíduo vegetativo.

Geralmente, os exemplares vegetativos que se encontram na maioria das cidades, em vias públicas e passeios, são inadequadas, pois não apresentam características em consonância ao local e muitas vezes não são atendidas as suas exigências biológicas básicas, como àquelas relacionadas ao solo, água, luz e ambiente local.

O cuidado em analisar atentamente a espécie a ser plantada nas vias públicas é de suma importância. Embora a maioria das árvores e/ou arbustos possam ser plantados em praças, parques e avenidas espaçadas é aconselhável, segundo Lorenzo (2013), “evitar aquelas de porte muito elevado ou com raízes volumosas, além das que possuem frutos muito grandes ou que quebram facilmente com o vento.”

De acordo com o preconizado pela Coelba (2002), nem todas as espécies exuberantes pela formação da sua copa ou pela ocorrência de flores podem ser plantadas nas vias públicas. De maneira que as espécies de porte alto devem ser plantadas em praças, jardins, canteiros centrais e parques, observando sempre a compatibilização com o sistema elétrico e outros serviços públicos.

Para a Coelba (2002), as espécies adequadas na arborização urbana devem ser escolhidas baseadas em critérios técnicos, entre eles: estar adaptada ao clima do local destinado; ser espécie nativa da vegetação local (origem da espécie); ter raízes profundas (sistema radicular adequado); possuir porte adequado ao espaço disponível; apresentar tronco único e copa bem definida; apresentar rusticidade; dar frutos pequenos e silvestres, ou seja, frutos que não sejam comerciais; dar flores pequenas, pouco suculentas e com cores vivas; ter folhas preferencialmente pequenas e não coriáceas (duras); ter desenvolvimento rápido; não apresentar princípios tóxicos acentuados, ou seja, apresentar baixa toxicidade; não apresentar princípios alérgicos; e não possuir espinhos.

Nessa perspectiva, segue a listagem (ANEXO A) de algumas espécies indicadas para a arborização urbana, com base no Guia de arborização elaborado pela Coelba (2002). Sendo feito destaque àquelas espécies do Domínio Mata Atlântica, agrupadas pelo porte (pequeno, médio e grande), atendendo a altura da fiação nos centros urbanos.

2.2.3 Manutenção das Árvores Urbanas

Após o plantio das mudas em seus devidos locais, inicia-se a fase de manutenção e conservação. “As mudas plantadas devem ser regularmente observadas para que possa avaliar o seu desenvolvimento e tomar as medidas necessárias para a correção de distorções no crescimento das mesmas” (COELBA, 2002)

Segundo a Coelba (2002), deve-se então, verificar a ocorrência de ataques de pragas e doenças, ramificações indesejáveis, observar as condições dos gradis, tutores e amarrios, para que sejam substituídos caso estejam danificados.

Uma série de passos que visam garantir a boa conservação das mudas a fim de que elas se tornem adultos sadios devem ser seguidos, como protocolo para o adequado crescimento dessas mudas. Assim a irrigação é fundamental devendo ocorrer de maneira abundante, sempre que necessário, para seu desenvolvimento.

Quando a muda estiver fraca precisando de nutrientes é cabível ser adicionada uma adubação complementar, aplicada sempre por um técnico habilitado que irá garantir a utilização do adubo correto. O controle fitossanitário é importante também para se evitar pragas e doenças nas mudas, de modo a ser realizado regularmente e por um profissional habilitado. Sendo as mudas avaliadas e emitindo-se um diagnóstico técnico, indicando o produto adequado para cada caso (COELBA, 2002).

A reposição de mudas e renovação de árvores são práticas essenciais para a manutenção e alcance do efeito paisagístico necessário e preservação da qualidade ambiental urbana. De acordo com a Coelba (2002), recomenda-se que o replantio seja feito sempre quando houver perda de mudas, introduzindo a mesma espécie anteriormente utilizada ou até mesmo outra, porém que seja nativa, adaptada ao local e à região. Igualmente se preconiza no caso das árvores adultas que sofrem sinais de degeneração por senescência, deformidade ou enfraquecimento por doença, entre outros. O indivíduo vegetativo deve ser removido por transplante e substituído por uma espécie adaptada às condições do local ou região.

Em termos gerais, uma outra forma de manutenção da arborização urbana muito constante nas árvores adultas corresponde à prática da poda. Segundo Araujo e Araujo (2016) a poda é uma das práticas mais importantes na manutenção de árvores urbanas. Quando bem conduzida, pode reduzir possíveis danos causados por vento, por ataques de insetos, problemas de doenças e melhorar a arquitetura da copa.

Em árvores urbanas, poda é a eliminação oportuna de ramos de uma planta, com vistas a compatibilizá-la com o espaço físico existente no entorno e deve ser feita com critério, de maneira a preservar, o quanto possível, seu formato original e natural (PREFEITURA DE SALVADOR, 2017). As árvores bem podadas são mais atraentes, saudáveis e vivem mais tempo do que àquelas não podadas ou mal podadas. A remoção imediata de ramos quebrados ou mortos é um exemplo da prevenção de problemas futuros por meio da poda (ARAUJO; ARAUJO, 2016).

De acordo com Seitz (1996), a relação entre árvores na zona urbana e poda está tão arraigada na mente das pessoas, que muitas vezes se cometem grandes erros sob a ilusão de estar realizando a prática mais acertada. Entretanto, Seitz (1996) salienta que a poda de árvores é uma agressão a um organismo vivo - a árvore - o qual possui estrutura e funções bem definidas e alguns mecanismos e processos de defesa contra seus inimigos naturais. Contra a poda e suas consequências danosas não existe defesa, a não ser a tentativa de recompor a estrutura original, definida geneticamente. Por isso, tal prática só deve ser realizada por profissionais capacitados para a referida manutenção e no seu devido tempo oportuno.

Todavia, acredita-se por parte de algumas pessoas que as árvores devem ser podadas todos os anos, seja necessário ou não. Um bom exemplo disso é a poda drástica de árvores em forma de “pirulito”, anualmente, em alguns municípios. Esse tipo de poda não é uma boa prática de trato cultural. A poda deve ser feita quando existe uma boa razão para isso (ARAUJO; ARAUJO, 2016).

“Não significa que a poda deva ser totalmente suprimida. Nas áreas urbanas é uma prática permanente, que visa garantir um conjunto de árvores vitais, seguras e de aspecto visual agradável” (SEITZ, 1996). Para a coexistência entre árvores, equipamentos e serviços públicos, a poda deve ser realizada de forma a preservar as condições vitais da árvore e seus benefícios ambientais (PREFEITURA DE SALVADOR, 2017).

Existem várias razões para podar as árvores urbanas, de acordo com Seitz (1996), a correta utilização da poda, se dá mediante o reconhecimento dos tres tipos básicos de poda em árvores urbanas, utilizando a que for mais recomendada em cada caso: podas de formação ou educação, podas de manutenção ou limpeza e podas de segurança.

A poda de formação ou educação é realizada para melhorar a aparência ou valor estético. As árvores são podadas desde muito jovens para desenvolver a forma

desejada, incluindo a remoção de galhos mortos, danificados ou fracos, para melhorar a aparência da copa. Além da remoção de alguns ramos laterais ou terminais a fim de restaurar ou reparar o equilíbrio da copa (ARAUJO; ARAUJO, 2016).

Segundo Seitz (1996), mesmo com a copa formada, as árvores necessitam de cuidados, com podas de manutenção ou limpeza, que visam evitar problemas futuros com galhos secos que possam cair, e a eliminação de focos de fungos e plantas parasitas, que enfraquecem os galhos. De acordo com Araujo e Araujo (2016), esse tipo de poda inclui a remoção de um dos ramos nas bifurcações em forma de “V”, devendo-se podar um dos ramos para evitar danos futuros pelo vento.

A poda de segurança é recomendada quando as podas anteriores foram executadas incorretamente, ou alterações do ambiente urbano incompatibilizam a copa das árvores com seu meio. A finalidade desta poda é prevenir acidentes iminentes (SEITZ, 1996).

2.2.4 Arborização Urbana e seus Conflitos: Qualidade Ambiental Urbana Ameaçada

Há que se ressaltar muito embora a arborização seja de suma importância para a qualidade ambiental urbana, não se pode fazê-la de qualquer modo. Por isso o planejamento precisa ser realizado a fim de garantir plantio de árvores adequadas à estrutura urbana atendendo às condições da cidade, bem como respeitando a inserção de indivíduos de espécie nativa nesse processo.

Do contrário, de acordo com Ribeiro (2009) gera conflitos com equipamentos urbanos como fiações elétricas, encanamentos, calhas, calçamentos, muros, e postes de iluminação. Estes problemas são muito comuns de serem visualizados e causam, na maioria das vezes, um manejo inadequado e prejudicial às árvores.

O maior desafio da arborização urbana está no conflito que se estabelece entre as árvores e os demais elementos que compõem o ambiente. Em ambientes que apresentam um clima hostil, como ocorre em cidades do semiárido brasileiro, esse desafio é bem maior. A solução depende, no ato do planejamento, da escolha correta das árvores (LACERDA; LIRA FILHO; SANTOS; 2011).

O ambiente urbano é formado pelo sistema natural (meio físico e biológico) e pelo sistema antrópico (constituído pela sociedade e suas atividades). De maneira que

não funciona como um ambiente fechado onde a sociedade encontra tudo o que necessita, mas sim como um sistema aberto, dependendo de recursos do meio ambiente (LIMA; AMORIM, 2006).

Os centros urbanos podem ter sua qualidade ambiental comprometida interferindo na vida e atividades de seus habitantes, em vistas de que os impactos ambientais não só alteraram, como influenciam o ambiente em escala local. Porém não se deve esquecer de que as cidades estão inseridas em um contexto regional, estadual e nacional. A atenção em torno dessa problemática faz-se necessária, pois segundo Lima e Amorim (2006), este processo torna-se cada vez mais acelerado e o ambiente não consegue absorver e se recuperar na mesma proporção.

A qualidade do ambiente nas cidades é um dos papéis que as áreas verdes assumem, pois servem de equilíbrio entre a vida urbana e o meio ambiente quando esses espaços são utilizados e preservados para este fim. Indo além, deveriam ser destinadas à recreação e ao lazer da população, de acordo com Amorim (2001).

2.3 LEGISLAÇÃO APLICADA À ARBORIZAÇÃO URBANA

A legislação sobre arborização urbana é uma preocupação antiga, embora ainda existam muitos municípios sem uma legislação adequada ou mesmo sem nenhuma legislação que trate do assunto (PAIVA; GONÇALVES, 2002).

Independentemente de em sua maioria os municípios não disporem de uma lei específica direcionada à arborização urbana e sua aplicabilidade, cabe a eles prover o mínimo de proteção ao meio ambiente. Envolvendo, justamente, os elementos inseridos no contexto urbano compondo a natureza, sobretudo flora e fauna.

Nesse sentido, sob um panorama mais amplo a respeito da arborização urbana e áreas verdes, vale, sobretudo, destacar os mais importantes dispositivos das principais leis federais e municipais aplicadas à questão em foco.

A Constituição Federal de 1988 em seu Art. 225 atenta:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

VII - proteger a fauna e a flora (...) (BRASIL, 1988).

Em complementaridade, a Lei Federal de Crimes Ambientais (Lei 9.605/1998) estabelece a pena de “detenção, de três meses a um ano, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente” para quem “Art. 49. Destruir, danificar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia”.

No caso do município de Alagoinhas, esse por sua vez, está inserido nos domínios da Mata Atlântica (Figura 2) e seus ecossistemas associados (Figura 3), devendo, portanto, seguir o disposto na Lei Federal 11.428/2006, “também conhecida como Lei da Mata Atlântica, que tem como objetivo conservar, recuperar e ampliar a cobertura de um dos biomas recordistas em biodiversidade no planeta” (PREFEITURA DE SALVADOR, 2017, p. 23).



Figura 2 – Representação no Mapa Político Brasileiro a Distribuição das Áreas sob o Domínio da Mata Atlântica.

Fonte: Bahia, 2015.

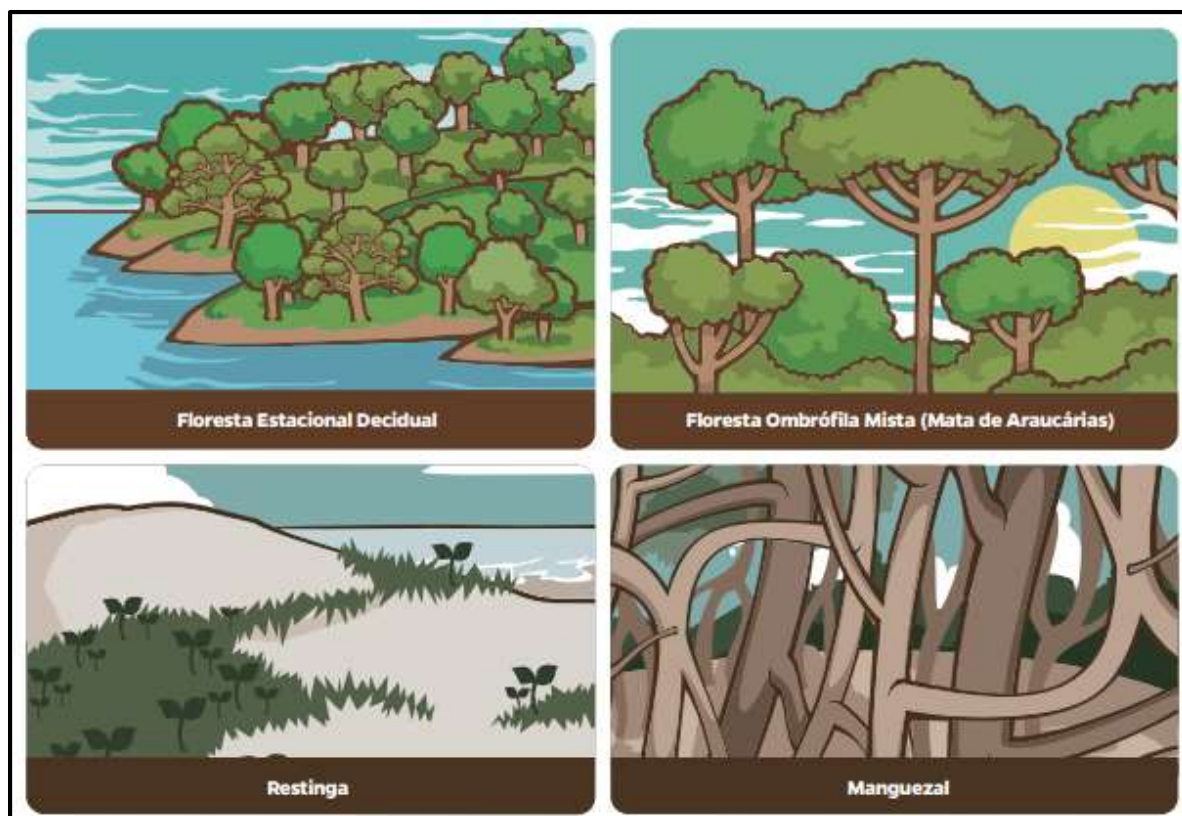


Figura 3 – Diversas Formações Florestais e Ecossistemas Associados que Fazem Parte do Bioma Mata Atlântica.

Fonte: Bahia, 2015.

Em se tratando das áreas urbanas e regiões metropolitanas, quando a supressão da vegetação for para fins de loteamento ou edificação, a Lei da Mata Atlântica, Lei Federal 11.428/2006, traz as seguintes regras:

Art. 30. É vedada a supressão de vegetação primária do Bioma Mata Atlântica, para fins de loteamento ou edificação, nas regiões metropolitanas e áreas urbanas consideradas como tal em lei específica, aplicando-se à supressão da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração as seguintes restrições:

I - nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração dependerá de prévia autorização do órgão estadual competente e somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio avançado de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei e atendido o disposto no Plano Diretor do Município e demais normas urbanísticas e ambientais aplicáveis;

II - nos perímetros urbanos aprovados após a data de início de vigência desta Lei, é vedada a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica para fins de loteamento ou edificação (BRASIL, 2006).

Quando permitida for a supressão da vegetação, dependerá de autorização do órgão ambiental competente, bem como em respeito ao Plano Diretor Urbano e demais normas urbanísticas e ambientais. De qualquer forma, é vedada a supressão de vegetação primária. Para as demais vegetações, as regras variam conforme a data de aprovação dos perímetros urbanos dos Municípios (BAHIA, 2015), como se estabelece no Art. 31 e parágrafos 1 e 2 da Lei da Mata Atlântica (11.428/2006):

Art. 31. Nas regiões metropolitanas e áreas urbanas, assim consideradas em lei, o parcelamento do solo para fins de loteamento ou qualquer edificação em área de vegetação secundária, em estágio médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, devem obedecer ao disposto no Plano Diretor do Município e demais normas aplicáveis, e dependerão de prévia autorização do órgão estadual competente, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei.

§ 1º Nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em no mínimo 30% (trinta por cento) da área total coberta por esta vegetação.

§ 2º Nos perímetros urbanos delimitados após a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração fica condicionada à manutenção de vegetação em estágio médio de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação (BRASIL, 2006).

No âmbito da legislação municipal pode-se citar as leis de parcelamento, ocupação e uso do solo, o plano diretor da cidade e o plano diretor de arborização e áreas verdes (GONÇALVES; PAIVA, 2006).

O Plano Diretor é uma lei municipal, tendo sua elaboração prevista na Constituição Federal de 1988 e regulamentada pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), trata, portanto, da política de desenvolvimento e de expansão urbana (ARAÚJO JUNIOR, 2006). Um dos itens previstos para um Plano Diretor completo é, justamente, a realização do Plano Diretor de Arborização Urbana (PDAU) (BRAGA, 2001). De acordo com Gonçalves e Paiva (2006), o PDAU reúne um conjunto de normas e ações, tanto técnicas como políticas, que buscam viabilizar uma arborização adequada, contribuindo para a qualidade do meio ambiente urbano.

A criação do Plano Diretor de Alagoinhas (LEI COMPLEMENTAR nº 012/2004), aprovado em 2004, trouxe em seu Art. 1º diretrizes e normas que têm por finalidade orientar o desenvolvimento econômico, social e territorial do Município, bem como consolidar as funções sociais da cidade e da propriedade, incentivando um desenvolvimento econômico e territorial socialmente justo e ambientalmente equilibrado, de forma a garantir o bem-estar dos munícipes (grifo nosso).

Estabelece no seu Art. 7º sobre as zonas e áreas de uso e ocupação do solo, em que “a estrutura urbana de Alagoinhas é constituída pelas Zonas e Áreas de Uso e Ocupação, subdivididas e definidas da seguinte forma:”

III - área de interesse ambiental e paisagístico; (grifo nosso)

IV - área de preservação permanente; e

V - área de preservação e recuperação de áreas de risco.

Quanto à lei de parcelamento, ocupação e uso do solo prevê as normas e as condições para parcelamento do solo, para as obras de edificações no que se refere aos parâmetros urbanísticos e para a localização de uso e funcionamento de atividades (SANCHES *et al.*, 2008). A maior parte das áreas livres públicas, sendo a maioria delas arborizadas, originaram-se, justamente, dos processos de parcelamento do solo (CRESTANA, 2007). Desse modo, o parcelamento gera, obrigatoriamente, áreas verdes, espaços de recreação e áreas para fins institucionais (GONÇALVES; PAIVA, 2006).

Outrossim, o município de Alagoinhas na Lei de uso, ocupação e parcelamento do solo, Lei nº 1737/2004, estabelece no que diz respeito do zoneamento em seu Art. 4º - Ficam criadas as Zonas e Áreas de Uso e Ocupação do Solo, subdivididas e

definidas da seguinte forma: (...) III - área de interesse ambiental e paisagístico: corresponde as áreas de fundo de vale ao longo do rio Catu, com potencialidade para abrigar atividades de lazer, cultura e recreação; (...). Do uso do solo, Art. 6º - Os usos estabelecidos pelo artigo anterior (Art. 5) ficam classificados através das categorias de uso, segundo o grau de incomodidade, sendo: I - não incômodas: categorias de uso que não causam impacto nocivo ao meio ambiente urbano; e II - incômodas: categorias de uso que causam algum impacto nocivo ao meio ambiente urbano, cujas atividades estarão sujeitas a controle por parte do Poder Executivo por apresentarem níveis de incomodidade quanto a: a) impacto urbanístico: empreendimentos cuja implantação causa sobrecarga na capacidade de suporte da infraestrutura instalada e/ou alteração negativa na paisagem urbana; (...)

Do parcelamento do solo, no Capítulo III, da Lei nº 1.737/2004, dispõe no Art. 16 - os planos de loteamentos deverão estabelecer sistema de áreas públicas, composto por sistema viário, área institucional, área verde e sistema de lazer, dos quais será garantida a reserva mínima de 20% (vinte por cento) do imóvel para área institucional, área verde e sistema de lazer. Além de estabelecer ainda neste artigo § 3º Os percentuais mínimos exigidos para compor o sistema de áreas públicas poderá ser reduzido, a critério do Poder Executivo Municipal, através: I - compensação, nos casos em que implantação do sistema de lazer, equipamento público comunitário e/ou espaços de convivência se der em:

- a) bolsões de estacionamento com a implantação de paisagismo adequado e integrado aos espaços de lazer e convivência;
- b) parte de sistema viário, com a implantação de paisagismo adequado e integrado aos espaços de lazer e convivência; e
- c) parte da área institucional destinada, desde que haja a implantação de equipamento que possa ser utilizado pela comunidade tanto para finalidades de lazer, como para finalidades institucionais, conforme o caso, e a viabilidade do empreendimento e suas interferências sejam demonstradas pelo projeto paisagístico. (REGULAMENTADO PELO DECRETO nº 3.740/2013)

Marco para a cidade de Alagoinhas, Projeto de Lei Municipal Complementar 008/2017, institui o Código de Arborização Municipal, que dispõe sobre os atos administrativos e técnicos, as vistorias, a fiscalização, as infrações, as penalidades, os prazos e dá outras providências. Decreta, em suas disposições preliminares, no seu “Art. 1º - A arborização tem por objetivo assegurar a melhoria da qualidade de

vida dos habitantes, bem como tornar bem comum as espécies arbóreas existentes no Município, incluindo:”

I - Todos os logradouros, canteiros centrais, jardins, parques, passeios, praças e áreas derivadas de relevante interesse ambiental.

II - Todos os espaços livres de loteamento ou arruamentos já existentes ou cujos projetos vierem a ser aprovados, bem como agrupamentos arbóreos e as árvores declaradas imunes ao corte.

O Projeto de Lei Municipal 008/2017 estabelece também no seu Art. 6º:

Art. 6º - Consideram-se, ainda, para efeitos desta Lei, como bem comum e de interesse ambiental, as árvores e formações vegetais que, pela beleza, raridade, localização, antiguidade, de interesse histórico, científico e paisagístico, por serem portas-semente ou por outros motivos que justifiquem, forem decretadas imunes ao corte, quer se localizem em logradouros públicos, quer em área privada.

E ainda no Capítulo III, no seu Art. 16º - Compete ao Município, através do Órgão Ambiental Municipal e do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, estabelecer critérios técnicos para a arborização urbana através de plano diretor e do Guia de Arborização urbana para observância obrigatória em todo o Município, no planejamento integrado da Arborização Urbana e outros equipamentos e serviços.

Entretanto, assim como muitos municípios brasileiros que possuem tal documento e alguns daqueles que o possuem, mas ainda não o implantaram, ou não completaram sua efetivação, falta para Alagoinhas a sua completude. É sabido que a elaboração do Guia de Arborização urbana com previsão, segundo o que estabelece no próprio Código, para meados de abril/maio de 2018, pois o Código de Arborização Municipal de Alagoinhas por ser recente ainda não entrou em vigor. Somente 180 dias após sua publicação, datada de 26 de outubro de 2017.

Art. 61º - Esta Lei entra em vigor 180 dias após a data de sua publicação.

Art. 62º - Fica estipulado o prazo de 180 dias, a partir da data de publicação da presente Lei para elaboração e impressão do Guia de Arborização Urbana de Alagoinhas a ser preparado pelo Órgão Ambiental Municipal e o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (ALAGOINHAS, 2017).

Para todos os efeitos o PDAU é de suma importância a útil viabilidade urbana, que sob a justificativa de melhorar e normatizar a arborização das cidades brasileiras foi aprovado no dia 27 de maio de 2008, uma mudança no Estatuto da Cidade, para que o PDAU seja incluso, obrigatoriamente, nos planos diretores municipais

(SANCHES *et al.*, 2008). Segundo Crestana (2007), uma das funções da legislação sobre arborização urbana é a valorização do elemento árvore.

Como previa no Artigo 26 do Código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/1965) que constituíam contravenções penais, puníveis com três meses a um ano de prisão simples ou multa de uma a cem vezes o salário-mínimo mensal, do lugar e da data da infração ou ambas as penas cumulativamente: “matar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia ou árvore imune de corte” (Lei 4.771/65), antes de ser revogado pelo Novo Código Florestal (12.651/2012).

Nota-se que, enquanto vigorava o antigo Código Florestal, existia a legislação punitiva dos maus tratos com as árvores plantadas em locais públicos. Sua remoção no atual Código Florestal Brasileiro demonstra a irrelevância do cuidado e preservação do verde no espaço urbano. E não havendo uma legislação federal, de fato, que estimule a prática do cuidado com as árvores urbanas, resta que ao menos o município se responsabilize. Porém, segundo Bionde e Althaus (2005), nesse sentido, nas ruas, na maioria das vezes, não é cumprida por falta de fiscalização.

Para fins de incentivo de comprometimento urbano com a qualidade ambiental do município, mais precisamente como forma compensatória, Alagoinhas cria a Lei nº. 2.015/2010 que dispõe sobre a obrigatoriedade de as concessionárias de automóveis plantarem árvores para mitigação do efeito estufa e dá outras providências. Assim em seus Arts. 1º, 2º e 4º, respectivamente estabelece: Art. 1º - As concessionárias diretamente ligadas à venda de automóveis, sediadas no município, ficam obrigadas a comprovar o plantio de árvores conforme a quantidade de carros vendidos no mês, na forma estabelecida nesta lei.

Art. 2º - Para cada carro novo ou usado, vendido à concessionária ou loja de carros usados, deve plantar uma árvore com a finalidade de contribuir para a formação de corredores florestais entre unidades de conservação, de modo a compensar a emissão de gás carbônico (CO₂) que contribui para o efeito estufa.

Art. 4º - O plantio deverá ser efetuado no prazo de 60 dias, contados da data da comercialização do veículo e será feito em áreas de preservação permanente, reservas florestais, parques, jardins, corredores ecológicos, assim como em outro ambiente ecologicamente apropriado ao plantio, sempre acompanhados por técnicos da Prefeitura Municipal através do seu órgão competente.

A legislação urbanística municipal pode e deve incentivar não só os empreendimentos a serem mais comprometidos, mas, também, que seus moradores conservem áreas verdes em sua propriedade, assim como incentivar a sua criação e manutenção, como já ocorrem em algumas cidades (MEIRELLES, 2006). Uma vez que a cidade deve ser usufruto de todos os munícipes quanto à qualidade de vida a se esperar dela e simultaneamente a responsabilidade para devolver-lhe o bem-estar recebido.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DA PESQUISA

Alagoinhas é um município brasileiro do estado da Bahia (Figura 4). Sua área é de 718,089 quilômetros quadrados e sua população conta em 2016 com 154.495 habitantes (IBGE, 2010), tendo, portanto, uma densidade demográfica de 195,46 habitantes por quilômetro quadrado. Limita-se ao norte com o município de Inhambupe, ao sul com o município de Catu, a leste com o município de Araçás, a oeste com o município de Aramari, a nordeste com o município de Entre Rios e a sudoeste com o município de Teodoro Sampaio (IBGE, 2008).

Seu nome se deve aos rios Sauípe, Catu, Subaúma e Quiricó, às lagoas e córregos existentes na região. E assim sua água é considerada de excelente qualidade sendo considerada a segunda melhor do mundo, uma de suas maiores riquezas, e faz parte do aquífero que vai desde Dias d'Ávila a Tucano (IBGE, 2010).

Segundo dados do IBGE (2002) o grau de urbanização de Alagoinhas é de 86,43%.

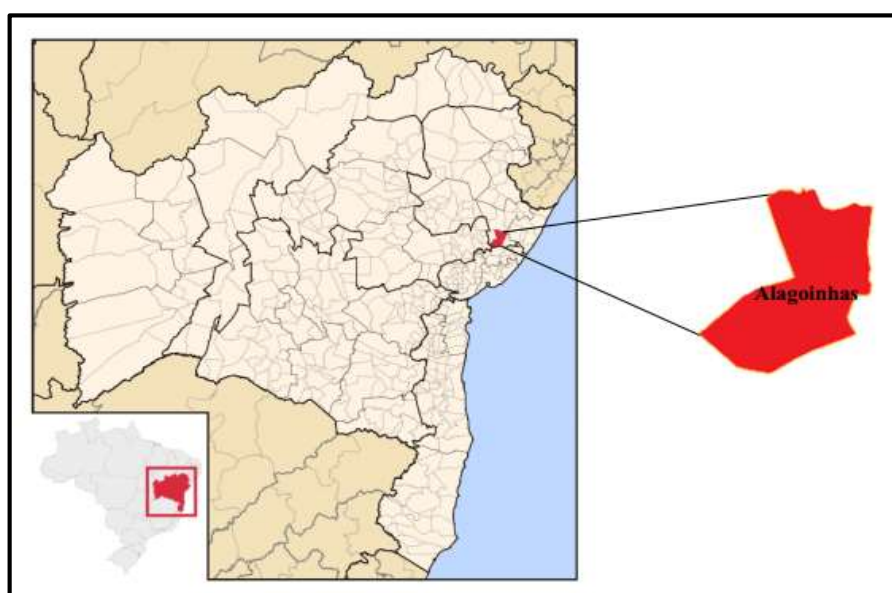


Figura 4 – Localização do Município de Alagoinhas na Bahia e no Brasil.
Fonte: wikipedia, 2017.

Localizado no leste da Bahia, a 108 Km da capital baiana, o município de Alagoinhas se encontra nas coordenadas 12°08'08'' latitude (Sul) e 38°25'09'' longitude (oeste), com 132 m de altitude (IBGE, 2017). Está situado nas unidades geomórficas dos Tabuleiros do Recôncavo e dos Tabuleiros Interioranos. De clima quente, que varia entre subúmido, úmido e seco (SEI, 1998) possui vegetação de floresta estacional semidecidual - ligado ao clima de duas estações (chuvosa e seca), o que acarreta uma estacionalidade foliar dos elementos arbóreos devido as suas adaptações à deficiência hídrica -, além de parque sem floresta de galeria (RADAMBRASIL, 1981-1983).

Sua geologia pode ser resumida, segundo a CEI e IBMB (1993-1994), em arenitos médios e grosseiros, conglomerados/brechas, paraconglomerados. A cidade é servida pela malha rodoviária e ferroviária. A BR-101, que corta o Brasil de Norte a Sul, serve a cidade fornecendo importante acesso e meio de escoamento de produtos para cidades do Nordeste como Recife e Aracaju, além de cidades como Vitória e Rio de Janeiro, no Sudeste do país. Também corta a cidade a BR-110, que a une ao Nordeste pelo interior da região. A ferrovia possui na cidade, além do seu papel histórico, um entroncamento que já foi de grande importância para o país e teve o seu declínio de acordo com a subvalorização do transporte ferroviário no país. Possui ainda rodovias estaduais que ligam a cidade à BR 116 e também à Linha Verde.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Em se tratando de seus objetivos a pesquisa será descritiva (GIL, 2008), de maneira a descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. Sendo uma de suas peculiaridades a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Ex.: pesquisa referente à idade, sexo, procedência, eleição etc. Quanto aos procedimentos técnicos, o tipo de pesquisa adotado será o Estudo de Campo (GIL, 2008). Os estudos de campo procuram muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis. Como consequência, o planejamento do estudo de campo apresenta muito maior

flexibilidade, podendo ocorrer mesmo que seus objetivos sejam reformulados ao longo do processo de pesquisa.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O estudo da arborização foi realizado nos meses de março a junho de 2018 e incluiu o levantamento quantitativo da arborização urbana das praças centrais da cidade de Alagoinhas, BA, por meio de um censo dos indivíduos vegetativos e/ou reprodutivos nesses locais. Foram incluídos, portanto, todos os indivíduos com porte arbustivo-arbóreo presentes nas dez praças: Praça da Bandeira, Praça J.J. Seabra, Praça Rui Barbosa, Praça Conselheiro Couto, Praça Castro Leal, Praça Sete de Setembro, Praça do Oito, Praça Aristides Maltez, Praça Barão do Rio Branco e Praça Mário Laert (Figura 5).

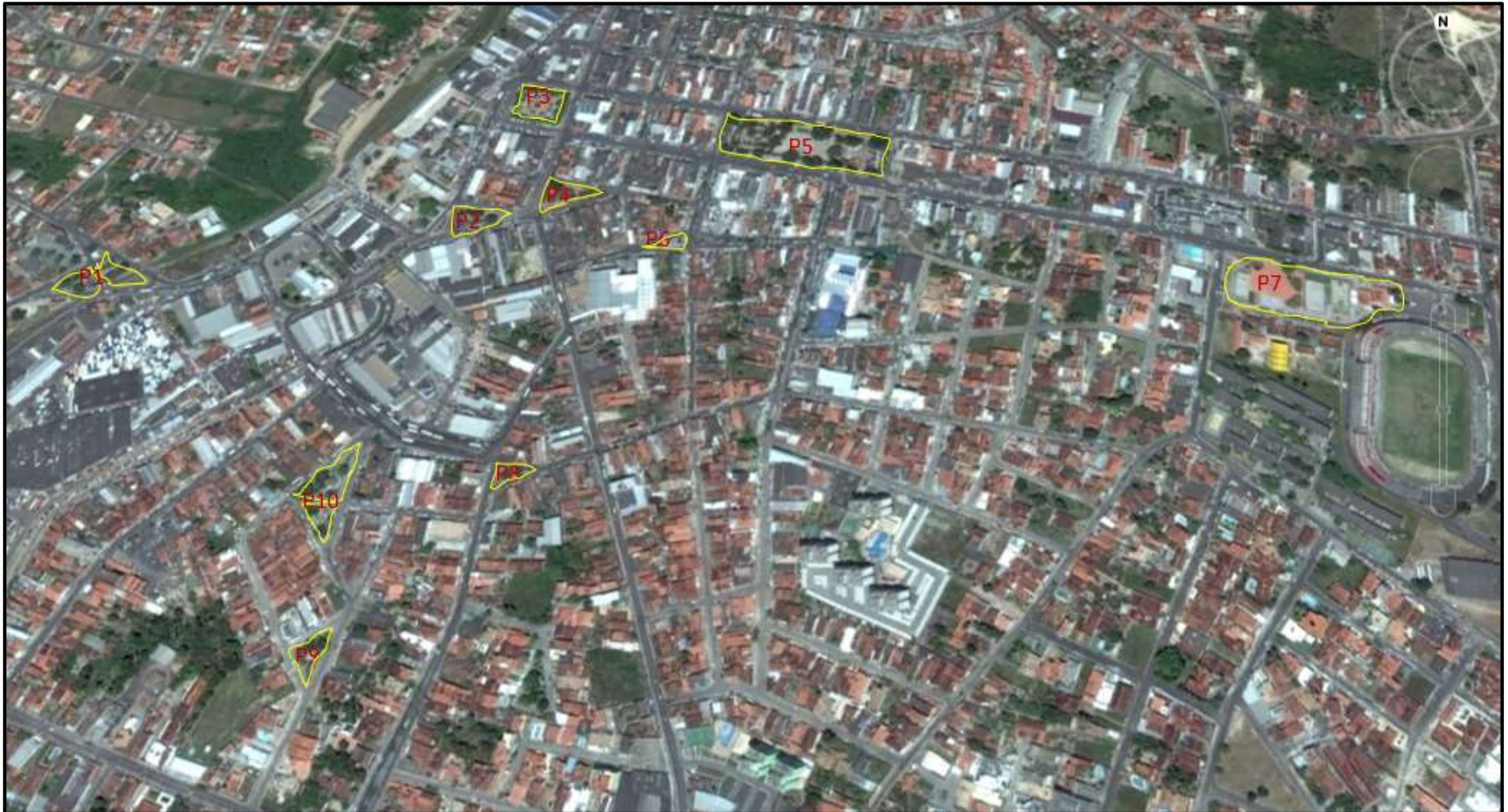


Figura 5 - Vista Aérea da Cidade de Alagoinhas-BA, com Destaque na Localização das Praças Estudadas. P1 - Praça Barão do Rio Branco; P2-Praça da Bandeira; P3-Praça J.J. Seabra; P4-Praça Castro Leal; P5-Praça Rui Barbosa; P6-Praça Conselheiro Couto; P7-Praça Mário Laerte; P8-Praça Sete de Setembro; P9-Praça do Oito; P10-Praça Aristides Maltez.
Fonte: Google Earth Pro, 2018.

Os dados coletados de cada espécime foram anotados em formulário individual o qual foi adaptado para essa pesquisa (ANEXO B), com base na metodologia proposta por Silvia *et al.* (2002). Sendo anotadas a identificação das espécies (espécie e família botânica), medidas de CAP (circunferência do peito, medido a 1,30 m do solo) e altura total, avaliações quanto à interferência da copa e do sistema radicular em elementos urbanos, estado geral dos indivíduos e local onde estes estavam (pavimentação).

O CAP foi mensurado utilizando-se fita métrica e a altura menor foi estimada. Ou seja, quando o indivíduo apresentou altura menor que 1,30 m, impossibilitando a mensuração do CAP, este foi medido a 30 cm do solo. As demais informações, como as interferências nos elementos urbanos, estado geral do indivíduo, foram coletadas por meio de observação direta.

A classificação das alturas das árvores seguiu o critério de Biondi e Leal (2009), através do qual foram mensuradas espécies de pequeno porte (aquelas que alcançam até 5 m de altura na fase adulta), médio porte (que alcançam mais que 5 m e até 10 m de altura) e de grande porte (aquelas que ultrapassam 10 m de altura).

3.4 ANÁLISES DOS DADOS

Para o levantamento quantitativo no centro urbano de Alagoinhas das espécies botânicas foram realizados o reconhecimento e a identificação em campo, e por meio de consultas a literaturas especializadas (LORENZI, 1992, 1998; LORENZI *et al.*, 2003; LORENZI, 2009). Embora espécie nativa seja definida também como aquela que ocorre naturalmente em um determinado bioma (MATOS; QUEIROZ, 2009), neste trabalho foram consideradas nativas aquelas originárias do próprio território brasileiro e exóticas aquelas introduzidas de outros países.

As amostras foram analisadas segundo o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012) partindo da análise a “olho nu” das características gerais da planta, que não dependem de observação em estereomicroscópio (lupa), como, por exemplo, inserção das folhas nos ramos, composição das folhas, presença de espinhos e outras. No entanto, quando houve dificuldade no momento da análise

morfológica, as fotografias do material foram usadas para posterior identificação e comparação em acervo do Herbário da UNEB, Campus II - Alagoinhas.

3.4.1 Identificação do Material Botânico

Para identificação dos táxons, a nível de família, foram utilizados os trabalhos de Barroso *et al.* (1984, 1986), Lorenzi (1992), Souza e Lorenzi (2012), Polisel (2014). A identificação de gêneros e espécies através de Coleções-tipo foram realizadas sempre que possível por meio de morfologia comparada das exsicatas depositadas no Herbário da Universidade do Estado da Bahia de Alagoinhas (HUNEB). Além disso, obteve-se auxílio de especialistas para identificação a nível de espécie, quando a identificação por si só não foi possível.

Adotou-se o Código Internacional de Nomenclatura Botânica (*International Code of Botanical Nomenclature* - ICBN), agrupando em famílias de acordo com a ordenação baseada em *Angiosperm Phylogeny Group* - APG III (APG, 2009), assim como os gêneros. Quanto os nomes dos autores das espécies adotaram-se as abreviaturas propostas por Brummitt e Powell (1992); para conferência da escrita dos nomes científicos foram consultados os bancos de dados eletrônicos da Lista de Espécies da Flora do Brasil (2015). Em relação às formas de vida, as espécies foram classificadas em arbórea, arbustiva, herbácea, liana e epífita (FONT QUER, 1977).

A contagem das espécies para elaboração da lista obedeceu aos mesmos critérios adotados por Zappi *et al.* (2003), no qual “gênero cf. epíteto específico” não foi contado como táxon diferente de “gênero epíteto específico”, a não ser que a espécie em questão não tenha sido registrada; e “gênero sp.” foi contado como uma espécie separada.

3.4.2 Manual ou Guia Técnico de Arborização Urbana

O município de Alagoinhas até o presente não tem seu Guia de Arborização Urbana para subsídio no plantio de espécies adequadas às características da cidade.

O documento ainda está em período de implementação, estando na validade do estabelecido pelo Projeto de Lei Complementar nº 008/2017, sancionado em 26 de outubro de 2017, como consta em seu:

Art. 62º Fica estipulado o prazo de 180 dias, a partir da data de publicação da presente Lei para elaboração e impressão do Guia de Arborização Urbana de Alagoinhas a ser preparado pelo Órgão Ambiental Municipal e o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente.

Uma vez coletadas e/ou notificadas no *check list*, as espécies do estudo foram indicadas quanto adequadas ou não para arborização urbana mediante referência do Manual Técnico de Arborização Urbana de Salvador (PREFEITURA DE SALVADOR, 2017) com espécies nativas da Mata Atlântica. Domínio que abrange também o município de Alagoinhas, bem como o Relatório Técnico contendo o diagnóstico sobre a produção de mudas de espécies nativas nas Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD) dos Estados da Bahia e Sergipe (TAVARES, 2014), além do Guia de Arborização Urbana elaborado em 2002 pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia – COELBA, um trabalho conjunto entre Diretoria de Gestão de Ativos, Departamento de Planejamento dos Investimentos e Unidade de Meio Ambiente. Assim foi feito um apanhado dos documentos citados, traçando um paralelo entre eles.

O Manual Técnico de Arborização Urbana de Salvador, que contém um guia com 50 espécies do Domínio Mata Atlântica indicadas para plantios nas calçadas da cidade, passa a ser o instrumento legal e técnico na orientação de profissionais e cidadãos para escolha de espécies adequadas que se integrem às características do referido município. A nova publicação tem a chancela da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU) e é uma das primeiras regulamentações do Plano Diretor de Arborização Urbana (Lei Municipal 9.187/2017), do PDDU (Lei Municipal 9.069/2016) e da Lei Municipal de Ordenamento e Uso e Ocupação do Solo – LOUOS (Lei 9.148/2016), da capital baiana (BARATTO, 2017). Parte de seu conteúdo é proveniente do Manual Técnico de Arborização Urbana de São Paulo, através da celebração de convênio entre a SECIS e a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente da capital paulista (PREFEITURA DE SALVADOR, 2017).

Enquanto o segundo documento em caráter de Relatório, embora realize uma abordagem acerca das áreas susceptíveis à desertificação por abranger os semiáridos de Bahia e Sergipe compondo os biomas do cerrado e caatinga, Alagoinhas enquanto município baiano está entre os “23 municípios localizados nas

áreas de entorno² das ASD” (TAVARES, 2014, p.12). Sendo a vegetação retratada para essas áreas de entorno aquela do Domínio Mata Atlântica. Domínio nativo de Alagoínhas. O relatório contempla ainda o registro de produtores de mudas nativas.

O Guia de Arborização Urbana elaborado pela Coelba, por sua vez, de acordo com Ferreira (2002, p. 6), destaca de modo geral “aspectos importantes para a melhoria da qualidade da arborização urbana”, bem como a convivência da vegetação com as redes elétricas (FERREIRA, 2002), observação alinhada à sua competência. Outro ponto muito importante do Guia é a ênfase dada à vegetação nativa representada numa perspectiva da melhoria da biodiversidade e da valorização de referenciais ecológicos e paisagísticos, os quais vêm se perdendo. Segundo Ferreira (2002), possivelmente pela importação de padrões, devido à falta de informações e pesquisa da flora regional.

Através da indicação de espécies nativas da Mata Atlântica para a arborização urbana, Alagoínhas contribui para o controle das espécies exóticas invasoras, auxiliando na proteção dos seus ambientes naturais e valorização da flora brasileira. Segundo o Manual Técnico de Arborização Urbana de Salvador (PREFEITRA DE SALVADOR, 2017), além disso, as espécies nativas da Mata Atlântica são mais adaptadas ao clima baiano, possuem polinizadores e dispersores de sementes e inimigos naturais para controle de possíveis pragas. Plantando árvores nativas, portanto, valoriza-se o patrimônio genético natural.

² Acajutiba, Alagoínhas, Amélia Rodrigues, Anguera, Antônio Cardoso, Aporá, Aramari, Cabaceiras do Paraguaçu, Castro Alves, Conceição da Feira, Conceição do Jacuípe, Conde, Coração de Maria, Crisópolis, Esplanada, Governador Mangabeira, Ipecaetá, Irará, Ouriçangas, Rio Real, Santo Amaro, Santo Estêvão, São Gonçalo dos Campos. (TAVARES, 2014).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 REGISTRO FLORÍSTICO DAS PRAÇAS

O registro florístico nas praças de Alagoinhas já ocorreu anteriormente no município em dois momentos. O primeiro se deu por Nascimento, Nunes e Matos (1995)³, catalogando 27 espécies, em quatro praças: Santa Isabel, Kennedy, Alagoinhas Velha e Rui Barbosa. Notificando a ocorrência de *Pinus sp.*, *Terminalia catappa*, *Caratonia forticat* em quantidades superiores. Cada praça era representativa de seu respectivo Bairro. Sendo a Rui Barbosa a única praça do Centro, a qual teve maior expressividade de espécies em relação às demais, um total de 13.

O segundo registro ocorrera por Vaz (2014)⁴, o qual catalogara 162 indivíduos e 29 espécies. As mais abundantes foram: *Ficus benjamina*, *Erythrina indica*, *Mangifera indica*, *Syagrus romanzoffiana* e *Delonix regia*. Nesse trabalho oito praças foram levantadas. E entre esse estudo e o anterior a Rui Barbosa continuou sendo a mais expressiva das praças, com 16 espécies. Esse referencial bibliográfico, portanto, foi imprescindível na confirmação e comparação dos espécimes encontrados no atual estudo por se tratar estritamente de praças centrais de Alagoinhas.

Assim, no presente estudo, foram levantadas dez praças: Praça Barão do Rio Branco, Praça da Bandeira, Praça José Joaquim Seabra, Praça Castro Leal, Praça Rui Barbosa, Praça Conselheiro Couto, Praça Mário Laerte, Praça Sete de Setembro, Praça do Oito e Praça Aristides Maltez. Juntas apresentaram 231 indivíduos e 37 espécies.

4.1.1 Praça Barão do Rio Branco

³ NASCIMENTO, A. M. F.; NUNES, J. N. de C.; MATOS, M. R. B. **Botânica na praça. Levantamento das plantas usadas na arborização da cidade de Alagoinhas**. XIV Seminário Estudantil de Pesquisa – PIBIC, 1995.

⁴ VAZ, Grice Anne dos Santos. **Diagnóstico e análise da florística e fitossociológica da arborização de praças no Centro de Alagoinhas-Ba**. 2014. 94f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

A Praça Barão do Rio Branco (Figuras 6A e 6B) está sendo catalogada pela primeira neste estudo. É uma praça onde os moradores de rua costumemente a usam para se abrigar. Embora tenha havido uma amenização, ainda é possível notar alguns danos causados às plantas do lugar.



Figura 6 – A: Primeira Parte da Praça Barão do Rio Branco; B: Segunda Parte da Praça. Ambos os Lados se Separam por um Asfaltamento.
Fonte: Aatoria própria, 2018.

Foram registrados 18 indivíduos (Tabela 1), sendo as espécies *Delonix regia* e *Tabebuia cf. rosea* àquelas com maior número de indivíduos 05 e 04, respectivamente. Ambos constituem 50% dos indivíduos.

Tabela 1 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Barão do Rio Branco, por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Allamanda catártica</i> L.	01
<i>Calliandra brevipes</i>	03
<i>Delonix regia</i>	05
<i>Roystonea regia</i>	02
<i>Terminalia catappa</i>	03
<i>Tabebuia cf. rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	04
Total	18

Fonte: Aatoria própria, 2018.

4.1.2 Praça da Bandeira

A Praça da Bandeira (Figura 7) possui uma área total de 1.171 m².



Figura 7 – Praça da Bandeira.
Fonte: A autoria própria, 2018.

Foram encontrados 13 indivíduos pertencentes a 8 espécies, duas ainda não identificadas (NI). A espécie de maior ocorrência foi *Pritchardia pacifica*, correspondendo a 30,77% dos indivíduos (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça da Bandeira, por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Adenantha pavonina</i> L.	02
<i>Cycas circinalis</i> L.	01
<i>Dypsis lutescens</i> H. Wendl	01
<i>Erythrina indica</i> Lam.	01
<i>Pritchardia pacifica</i> Seemann e H. Wendl	04
<i>Roystonea regia</i> (H.B.K.) O.F. Cook	02
NI 1	01
NI 2	01
Total	13

Fonte: A autoria própria, 2018.

4.1.3 Praça José Joaquim Seabra

A Praça J.J. Seabra (Figura 8) ou Praça do Coreto como é popularmente conhecida na cidade, possui uma área total de 3.174m².



Figura 8 – Praça José Joaquim Seabra
Fonte: Autoria própria, 2018.

Foram encontrados 41 indivíduos pertencentes a 3 espécies. Sendo a espécie *Ficus benjamina* correspondente a 82,93% dos indivíduos (tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça J. J. Seabra, por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Bauhinia purpurea</i> L.	01
<i>Erythrina indica</i> Lam.	06
<i>Ficus benjamina</i> L.	34
Total	41

Fonte: Autoria própria, 2018.

4.1.4 Praça Castro Leal

A praça Castro Leal (Figura 9) possui 1.182 m² de área total, onde foram encontrados 14 indivíduos pertencentes a 6 espécies.



Figura 9 – Praça Castro Leal.
Fonte: Autoria própria, 2018.

A espécie de maior densidade relativa foi *Delonix regia*, representando 42,86% dos indivíduos encontrados (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Castro Leal, por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Bauhinia purpurea</i> L.	01
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	06
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	02
<i>Dyopsis lutescens</i> H. Wendl	02
<i>Tabebuia avellanedae</i> Lar. ex Griseb.	01
<i>Veitchia merrillii</i> (Becc) H. E. Moore	02
Total	14

Fonte: Autoria própria, 2018.

4.1.5 Praça Rui Barbosa

A Praça Rui Barbosa (Figuras 10A,10B, 10C e 10D) é a que dispõe de uma maior área em relação às demais, com uma área total de 8.321 m², além de ter em seu espaço, também, o maior quantitativo de indivíduos botânicos.



Figura 10 – A: Parte da Praça Rui Barbosa Fechada com Tapume de Metal por Conta das Obras de Revitalização; B: Margens Descobertas da Praça em que não Estão em Obras.
Fonte: Autoria própria, 2018.

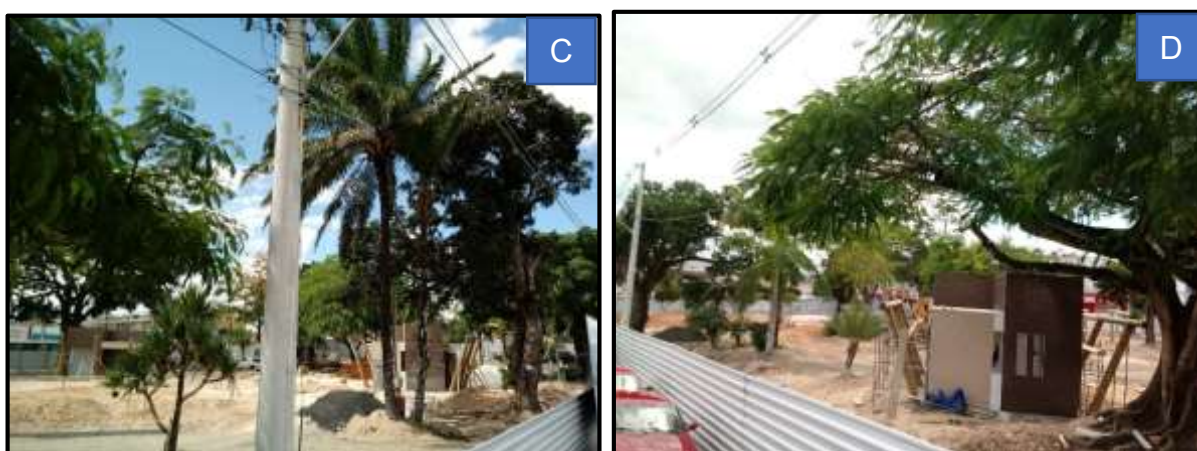


Figura 10 – C e D: Vista Interna da Praça Rui Barbosa com Solo Ainda Suspenso pelas Obras.
Fonte: Fotos cedidas por Lia Lopes, 2018.

Os registros para esta praça foram considerados e mantidos àqueles levantados por Vaz (2014), devido a interdição do local por conta das obras de reforma.

Foram encontrados 67 indivíduos pertencentes a 16 espécies. As espécies *Mangifera indica* e *Syagrus romanzoffiana* foram igualmente abundantes, sobrepondo as demais, apresentando 16,42 % cada uma (Tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Rui Barbosa, por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Adenanthera pavonina</i> L.	01
<i>Cycas circinalis</i> L.	03
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	01
<i>Dypsis lutescens</i> H. Wendl	03
<i>Erythrina indica</i> Lam.	04
<i>Ficus benjamina</i> L.	02
<i>Mangifera indica</i> L.	11
<i>Pinanga kuhlii</i> Blume	10
<i>Pritchardia pacifica</i> Seemann e H. Wendl	06
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	01
<i>Roystonea oleracea</i> (N. J. Jacquin) O. F. Cook	02
<i>Pandanus utilis</i> Bory	02
<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S. Irwin & R.C. Barneby	06
<i>Sterculia foetida</i> L.	01
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	11
<i>Tabebuia</i> sp.	03
Total	67

Fonte: Autoria própria, 2018.

4.1.6 Praça Conselheiro Couto

A Praça Conselheiro Couto (Figura 11 A e 11 B) é aquela com o menor número de indivíduos registrados, num total de três. Embora o número baixo, sua área também é uma das menores num total de 225m². No entanto, já se mostra um avanço significativo, uma vez que o último registro feito por Vaz (2014), a praça continha apenas um indivíduo, pertencente à espécie *Delonix regia*, que foi substituída.



Figura 11 – Praça Conselheiro Couto Dividindo Espaço com uma Barraca de Acarajé. A: Vista Frontal; B: Vista Lateral da Praça.
Fonte: A autoria própria, 2018.

Dos três indivíduos encontrados estão distribuídos nas espécies *Azadirachta indica* e *Lithraea molleoides*, e o outro não identificado – NI (Tabela 6).

Tabela 6 – Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Conselheiro Couto, por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	01
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	01
NI 3	01
Total	03

Fonte: A autoria própria, 2018.

4.1.7 Praça Mário Laerte

Com maior centro de lazer e esportes, com quadras de futebol, basquete, pistas de skate, patins, fonte luminosa, quiosques gourmet, área para ciclistas, corridas, caminhadas, parque infantil, equipamentos de musculação e quiosques, para população alagoinhense, a praça Professor Mário Laerte (Figura 12) foi reconstruída e entregue à população em agosto de 2012. Sendo a segunda maior praça e com opções variadas de lazer.



Figura 12 – Praça Mário Laerte.
Fonte: Autoria própria, 2018.

Assim como a Barão do Rio Branco a Mário Laerte também está sendo catalogada pela primeira. Apresenta o segundo maior número de indivíduos botânicos levantados, com 41 no total e 19 espécies (Tabela 7). Considerando somente as espécies identificadas, as mais ocorrentes foram *Bauhinia purpúrea* e *Roystonea regia*, com seis e quatro, respectivamente. Seus percentuais correspondem à 14,63% e 9,76%. Do total geral de espécies 5 estão classificadas como Não Identificadas – NI, correspondendo a 13 indivíduos.

Laerte, por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	02
<i>Bauhinia purpurea</i>	06
<i>Bismarckia nobilis</i>	02
<i>Cassia fistula</i>	01
<i>Cyca revoluta</i>	03
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	01
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	01
<i>Roystonea regia</i>	04
<i>Dypsis decaryi</i>	03
<i>Schinus terebinthifolius</i>	01
<i>Tabebuia cf. rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	03
<i>Handroanthus</i> sp. cf.	01
NI 4	02
NI 5	01
NI 6	05
NI 7	02
NI 8	01
NI 9	01
NI 10	01
Total	41

Fonte: Autoria própria, 2018.

4.1.8 Praça Sete de Setembro

A Praça Sete de Setembro (Figura 13) possui uma área total de 232 m². No trabalho de Vaz (2014) foram encontrados na praça apenas dois indivíduos de uma mesma espécie, a *Delonix regia*.



Figura 13 - Praça Sete de Setembro.
Fonte: Autoria própria 2018.

Atualmente a praça dispõe de 10 indivíduos e 3 espécies (Tabela 8), permanecendo a *Delonix regia* e sua quantidade anterior. Além da ocorrência da *Calliandra brevipes* com 7 indivíduos, representando 70% do total.

Tabela 8 - Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça Sete de Setembro por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	02
<i>Calliandra brevipes</i>	07
<i>Ravenala madagascariensis</i>	01
Total	10

Fonte: Autoria própria, 2018.

4.1.9 Praça do Oito

A praça do Oito (Figura 14) possui área total igual a 1.848 m².



Figura 14 - Praça do Oito.
Fonte: Autoria própria, 2018.

Foram encontrados 14 indivíduos pertencentes a 8 espécies. Os mesmos dados obtidos por Vaz (2014), confirmando as espécies *Terminalia catappa* e *Clitoria fairchildiana* com 3 indivíduos cada, representando 21,43 % dos indivíduos encontrados (Tabela 9), seguidas por *Ficus benjamina* e *Veitchia merrillii* com 2 indivíduos, num percentual de 14,29%.

Tabela 9 - Distribuição dos Indivíduos Botânicos da Praça do Oito, por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A. Howard	03
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	01
<i>Erythrina indica</i> Lam.	01
<i>Ficus benjamina</i> L.	02
<i>Leucaena leucephala</i> (Lam.) R. de Wit.	01
<i>Morus</i> sp.	01
<i>Terminalia catappa</i> L.	03
<i>Veitchia merrillii</i> (Becc) H. E. Moore	02
Total	14

Fonte: Aatoria própria, 2018.

4.1.10 Praça Aristides Maltez.

A Praça Aristides Maltez (Figura 15) possui 875 m² de área total.



Figura 15 - Praça Aristides Maltez.
Fonte: Aatoria própria, 2018.

Foram encontrados 10 indivíduos pertencentes a 3 espécies. A espécie de maior ocorrência foi a *Ficus benjamina*, representando 70% dos indivíduos verificados e uma espécie não identificada – NI (Tabela 10).

Tabela 10 - Distribuição dos indivíduos botânicos da Praça Aristides Maltez, por Nome Científico e Quantidade.

Nome Científico	Quantidade
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	02
<i>Ficus benjamina</i> L.	07
NI 11	01
Total	10

Fonte: Autoria própria, 2018.

A Rui Barbosa foi a praça que continuou obtendo uma quantidade expressiva de espécies em relação às demais nos dois registros anteriores, 13 no ano de 1995 e 16 em 2014, repetindo este valor no presente estudo. No entanto, acabou ficando em segundo lugar no estudo atual, uma vez que a Praça Mário Laerte despontou com 19 espécies, muito embora a Praça Rui Barbosa ainda seja aquela com a maior quantidade de indivíduos tendo sua área quase que completamente contemplada por plantas. Ou seja, a Praça mais arborizada entre todas as notificadas. Ambas as praças se complementam quanto ao que se espera do espaço urbano em se tratando da flora: relação de arborização por área e maior variedade de espécies.

4.2 ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA

Em cada praça foram registrados os indivíduos vegetativos e reprodutivos que compunham o referido *locus* quanto o enfoque principal do estudo, sua origem nativa ou exótica, e demais elementos observados em caráter secundário a estes compreendidos quanto à dimensão, altura, biologia, entorno e interferência e definições de ações.

Obteve-se para isso valores mensurados nas dez praças do centro de Alagoinhas de 231 indivíduos pertencentes a 37 espécies, sendo 39 nativas (16,89%)

e 170 exóticas (73,60%), pertencentes a 13 famílias botânicas e 32 gêneros, além de 17 indivíduos não identificados (Tabela 11).

O hábito dos indivíduos levantados foram 01 Liana, 02 herbáceas, 43 arbustivos e 178 arbóreos. Sendo este hábito de maior predominância com 77,06%.

O porte do indivíduo é importante, sobretudo, quando este se encontra sob fiações (Figuras 16A, 16B e 16C) e/ou estejam localizados à frente de casas comerciais. Quanto a essa característica foram enumeradas 45 com porte pequeno (19,49%), 22 de porte médio (9,52%) e 164 de porte grande. Sendo este último o porte de maior percentual encontrado, com 71% do tamanho dos indivíduos botânicos.



Figura 16- Praça Barão do Rio Branco. A e B: Imagens da Espécie *Delonix regia* Ultrapassando a Fiação, ainda em Fase Juvenil de Desenvolvimento; Praça Castro Leal. C: Imagem da *Pachira aquatica* Adulta Ultrapassando a Fiação (Topo do Poste Envolvido).
Fonte: Autoria própria, 2018.

Nota-se na figura 16 a necessidade de poda de condução dos referidos indivíduos, uma vez que as árvores foram plantadas sob fiação não sendo considerado seu porte de crescimento quando adulto, como preconizado pela Coelba (2002) em que o indivíduo botânico não deve ultrapassar 10 metros de altura.

As famílias botânicas mais abundantes foram respectivamente Arecaceae com 23,38%, Meliaceae com 21,21% e Leguminosae (Fabaceae) com 16,89%.

Das espécies exóticas, as mais abundantes foram *Ficus benjamina* L. (19,49%), representante da família Meliaceae, *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. (7,36%) e *Erythrina indica* Lam (5,20%), ambas representando a Leguminosae.

A quantificação da espécie *Ficus benjamina* nas praças de Alagoinhas encontra-se, portanto, em desacordo com os preceitos técnicos relatados por Milano (1984), em que o autor considera que cada espécie não deve ultrapassar 15% do total de indivíduos da população arbórea, a fim de contribuir no bom planejamento da arborização urbana, atentando aos riscos de pragas e doenças, podendo comprometer a longevidade das espécies. E isso considerando apenas as praças, se quantificado fosse as demais vias públicas do município esse percentual saltaria drasticamente.

Em se tratando das nativas estão *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, Jerivá, com 4,77% (11 espécies) e *Calliandra brevipes* Kuntze, me-dê-um-beijo-que-te-digo, com 4,32% (10 espécies) entre as mais abundantes no município.

Os dados obtidos ratificam que “o plantio de espécies de árvores nativas em ruas, avenidas, parques e praças públicas de nossas cidades é uma prática insignificante, a despeito da riqueza de nossa flora” (LORENZI, 1992), prática que se constata no município de Alagoinhas. Segundo Lorenzi (1992), isso se deve exclusivamente por desconhecimento de nossas espécies.

Das espécies nativas, apenas algumas espécies de ipês, a sibipiruna, o oiti e o coqueiro-jerivá são relativamente plantados em nossas cidades. Acredita-se que mais de 80% das árvores cultivadas nas ruas das cidades brasileiras são da flora exótica, infere Lorenzi, 1992.

Tabela 11 - Família Botânica, Nome Científico, Nome Popular, Número de Indivíduos, Porte e Origem dos Espécimes Levantados em 10 Praças de Alagoinhas, BA, 2018.

Família	Nome Científico	Nome Popular	Nº	Porte	Hábito	Origem
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira branca	02	Médio	Arbóreo	Nativa
	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	11	Grande	Arbóreo	Exótica
	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira vermelha	02	Médio	Arbóreo	Nativa
Arecaceae (Palmae)	<i>Bismarckia nobilis</i>	Palmeira azul	02	Médio	Arbóreo	Exótica
	<i>Dypsis lutescens</i> H. Wendl	Palmeira Areca bambu	06	Pequeno	Arbustivo	Exótica
	<i>Dypsis decaryi</i>	Palmeira triângulo	03	Grande	Arbóreo	Exótica
	<i>Pinanga kuhlii</i> Blume	Pinanga	10	Pequeno	Arbustivo	Exótica
	<i>Pritchardia pacifica</i> Seemann e H. Wendl	Palmeira-leque de Fiji	10	Grande	Arbóreo	Exótica
	<i>Roystonea oleracea</i> (N. J. Jacquin) O. F. Cook	Palmeira real	02	Grande	Arbóreo	Exótica
	<i>Roystonea regia</i> (H.B.K.) O.F. Cook	Palmeira imperial	06	Grande	Arbóreo	Exótica
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	11	Grande	Arbóreo	Nativa
	<i>Veitchia merrillii</i> (Becc) H. E. Moore	Palmeira de manila	04	Médio	Arbóreo	Exótica
Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Dedal de princesa	01	Pequeno	Liana	Nativa
Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Ipê rosa	01	Grande	Arbóreo	Nativa
	<i>Tabebuia cf. rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	Pau d'arco	03	Grande	Arbóreo	Nativa
	<i>Tabebuia</i> sp.	Pau d'arco	03	Grande	Arbóreo	Nativa
	<i>Handroanthus</i> sp. cf.	***	01	Grande	Arbóreo	Nativa
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Amendoeira	06	Grande	Arbóreo	Exótica
Cycadaceae	<i>Cycas circinalis</i> L.	Cica	04	Pequeno	Arbustivo	Exótica
	<i>Cycas revoluta</i>	Sagu	03	Pequeno	Arbustivo	Exótica

Continua...

	<i>Bauhinia purpurea</i> L.	Pata de vaca	08	Grande	Arbóreo	Exótica
Leguminosae	<i>Cassia fistula</i> L.	Canafistula	01	Médio	Arbóreo	Exótica
(Caesalpinioideae)	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyant	17	Grande	Arbóreo	Exótica
	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S. Irwin & R.C. Barneby	Cássia seâmea	06	Médio	Arbóreo	Exótica
	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Carolina	03	Grande	Arbóreo	Exótica
	<i>Calliandra brevipes</i> Kuntze	Me-dê-um-beijo-que-te-	10	Pequeno	Arbustivo	Nativa
Leguminosae	<i>Leucaena leucephala</i> (Lam.) R. de Wit.	digo	01	Grande	Arbóreo	Exótica
(Mimosoideae)	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Leucena	01	Grande	Arbóreo	Exótica
		Mata fome				
Leguminosae	<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A. Howard	Sombreiro	03	Grande	Arbóreo	Nativa
(Papilionoideae)	<i>Erythrina indica</i> Lam.	Brasileirinho	12	Grande	Arbóreo	Exótica
Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Monguba	02	Grande	Arbóreo	Nativa
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Niim	04	Grande	Arbóreo	Exótica
	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus benjamin	45	Grande	Arbóreo	Exótica
Moraceae	<i>Morus</i> sp.	Amoreira	01	Médio	Arbóreo	Exótica
Pandanaceae	<i>Pandanus utilis</i> Bory	<i>Pandano</i>	02	Grande	Arbóreo	Exótica
Sterculiaceae	<i>Sterculia foetida</i> L.	Chichá-fedorento	01	Grande	Arbóreo	Exótica
Strelitziaceae	<i>Ravenala madagascariensis</i>	Palmeira dos viajantes	01	Médio	Arbóreo	Exótica

Continua...

	NI 1	***	01	***	***	***
	NI 2	***	01	***	***	***
	NI 3	***	01	Médio	Arbustivo	***
	NI 4	***	02	Pequeno	Herbácea	***
	NI 5	***	01	Grande	Arbóreo	***
Não Identificadas	NI 6	***	05	Pequeno	Arbustivo	***
	NI 7	***	02	Pequeno	Arbustivo	***
	NI 8	***	01	Pequeno	Arbustivo	***
	NI 9	***	01	Pequeno	Arbustivo	***
	NI 10	***	01	Médio	Arbóreo	***
	NI 11	***	01	Médio	Arbóreo	***
Total			231			

Fonte: Autoria própria, 2018.

A partir de levantamento bibliográfico de trabalhos realizados no município de Alagoinhas – Bahia, tanto nos centros urbanos (Quadro 1), quanto em matas, mais precisamente em fragmentos de Floresta Ombrófila Densa de Mata Atlântica da região, sobretudo, nas mediações da Universidade do Estado da Bahia – UNEB (Campus II) e da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola - EBDA (Quadro 2), foi possível fazer um registro das espécies nativas da região.

Trabalho	Autor(es)	Ano
Botânica na praça. Levantamento das plantas usadas na arborização da cidade de Alagoinhas.	Alessandra Maria Flores Nascimento; José Marcos de C. Nunes; Mara Rojane Barros de Matos.	1995
Descrição: Identificar e catalogar as espécies arbóreas e arbustivas utilizadas nas praças da cidade de Alagoinhas, levando este conhecimento à comunidade local, e propondo a introdução de novas espécies, principalmente as nativas, visando um manejo adequado.		
Trabalho	Autor(es)	Ano
Diagnóstico e análise da florística e fitossociológica da arborização de praças no Centro de Alagoinhas-Ba.	Grice Anne dos Santos Vaz	2014
Descrição: Avaliar a arborização em 8 praças localizadas no Centro da cidade de Alagoinhas-BA, através da análise da composição florística, estrutura fitossociológica e diagnóstico geral da atual situação dos indivíduos arbóreos.		

Quadro 1 – Trabalhos Realizados nos Centros Urbanos do Município de Alagoinhas.

Fonte: A autoria própria, 2018.

Trabalho	Autor(es)	Ano
Refúgio de vida silvestre, uma alternativa de conservação para a biodiversidade do complexo vegetacional UNEB/EBDA.	Sunanda Maria Rodrigues Batista	2009
Levantamento Florístico da Família Myrtaceae em uma Área de Mata Ombrófila Densa (Campus II – UNEB) no Município de Alagoinhas, Bahia, Brasil	Tuani Ribeiro de Alcântara.	2015
Levantamento Florístico de Rubiaceae Juss. em fragmento de Mata Ombrófila Densa n Município de Alagoinhas, Bahia.	Tamires Gomes dos Santos	2015
Verbenaceae J. ST. Hilaire e Lamiaceae Martynov no Remanescente de Mata Atlântica no Complexo Vegetacional UNEB/EBDA.	Itajilanda do Nascimento Santana	2016
O gênero <i>Eremanthus</i> Less. (Vernonieae e Asteraceae) no Litoral Norte e Agreste Baiano: uma revisão.	Roberta Cristina Reis Correia Batista	2016
Análise Fitossociológica de um fragmento de Floresta Ombrófila Densa (Campus II - UNEB) no município de Alagoinhas, Bahia, Brasil.	Zilvânia Martins de Oliveira	2017

Quadro 2 – Trabalhos Realizados em Fragmentos de Mata Atlântica na Região de Alagoinhas - Bahia, nas Mediações da UNEB e/EBDA.

Fonte: A autoria própria, 2018.

Outros trabalhos também foram analisados no intuito de obter informações acerca de espécies que são da flora apícola (Quadro 3). Ou seja, plantas que embora sejam nativas e passíveis de uso na arborização pelos atributos ecológicos. No entanto, são atrativas às abelhas, denominadas de plantas melíferas. O que é fundamental em áreas de matas abertas ou não, sobretudo, em se tratando de áreas degradadas, para fins de recuperação e reflorestamento, bem como fins econômicos.

Porém, em espaços urbanos plantas com essa atratividade poderia causar transtorno nos centros por conta dos enxames que, muito provavelmente, migrariam a esses locais, na obtenção de alimentos florais. Uma vez que a população nem sempre sabe lidar com esses visitantes. De maneira que o transtorno seria muito mais por conta dos cidadãos do que pelas abelhas em si. Pois na tentativa de livrar-se delas a população causaria estresse às abelhas pela manipulação errônea.

Contudo, ter nos centros urbanos plantas melíferas e/ou “plantas amigáveis” (florescem o ano todo) não é um agravo e sim adicional de beleza. Com boa educação ambiental da população nos centros urbanos a convivência pode ser harmônica com as abelhas, caso elas surjam. De todo modo esse conhecimento torna-se importante na seleção de espécies para a arborização urbana.

Trabalho	Autor(es)	Ano
Potencial Apícola de <i>Cupania Rigida</i> Radick (Sapindaceae) em fragmento de Mata Atlântica, Alagoinhas-BA.	Maria Antônia da Silva Pinheiro	2016
Tipos polínicos registrados em produtos meliponícolas de um fragmento de Mata Atlântica, Bahia – Brasil: uma revisão.	Eunice Soares Gonçalves	2016
Flora apícola de um fragmento de Mata Atlântica, Alagoinhas, Bahia – Brasil – Família Asteraceae Martinov – revisão.	Érica Araújo de Jesus	2016

Quadro 3 – Trabalhos Sobre a Flora Apícola Realizados em Fragmentos de Mata Atlântica na Região de Alagoinhas - Bahia.

Fonte: Autoria própria, 2018.

Os referidos trabalhos foram, portanto, instrumentos norteadores para a construção do *check list* das espécies apropriadas para uso na arborização urbana. Sendo feita uma listagem com as espécies nativas levantadas nesses estudos (APÊNDICE A), bem como àquelas espécies representantes da flora apícola (APÊNDICE B), destacadas para arborização urbana, com cautela.

4.3 PROPOSTA DE ESPÉCIES NATIVAS PARA ARBORIZAÇÃO URBANA EM ALAGOINHAS

Após os dados obtidos e cruzados com as informações de Manuais Técnicos de Arborização (São Paulo, Salvador e Aracajú), para os padrões de porte dos indivíduos, bem como relacionados às demais informações ecológicas de cada espécime, foi elaborado, como proposta, um *check list* (Tabela 12) de espécies mais viáveis na arborização urbana para o município de Alagoinhas.

Arborização, portanto, exige planejamento, podendo ser seguidos diversos princípios de projeto, a depender do município e de como a gestão trata a respeito, na hora da escolha das espécies, por exemplo, mas é fundamental levar em consideração determinados itens e ter cautela para evitar riscos e danos à paisagem urbana.

Dentre as informações ecológicas associadas à arborização urbana estão as espécies frutíferas. Sendo, portanto, uma característica a ser analisada na escolha das árvores para essa finalidade. Devido à queda constante de seus frutos, sobretudo, quando são grandes, deve-se evitar plantar próximas às vias, bem como as espécies de frutos não silvestres (comestíveis por humanos), além de atentar àquelas que quebram facilmente com o vento.

Evitar aquelas espécies com sistema radicular muito superficial e agressivas, uma vez que podem romper calçadas e prejudicar instalações subterrâneas, bem como aquelas de crescimento muito rápido, pois apresentam madeira mais mole e frágil e, portanto, mais suscetível à quebra. Espécies que apresentam espinhos e propriedades tóxicas em suas folhas ou frutos, também precisam ser evitadas.

As plantas perenes em relação às decíduas também é uma escolha interessante a se fazer, pois a queda das folhas não será constante e, por conseguinte, evitar-se-á o acúmulo de folhas nas ruas, além de entupimento de bueiros. De todo modo em se tratando da fitofisionomia Ombrófila Densa (Mata Atlântica) já é uma característica a favor, uma vez que as plantas são, geralmente, perenes.

Essas e outras especificações sobre arborização, comumente, são norteadas mediante plano de arborização municipal elaborado por corpo técnico especializado. Nele constam recomendações para o desenho, implementação, preservação e

manejo da arborização urbana. Municípios como Salvador, Aracajú, São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Goiânia e outros já contam com um Manual. Em se tratando de Alagoinhas, ainda não foi elaborado.

Atentar para o porte da espécie arbórea e o local onde será plantada, observando características da copa e raízes, evitando interferências na rede elétrica são cuidados importantes. Complementando com algumas outras garantias: uma área permeável em volta das árvores, permitindo espaço para o desenvolvimento radicular e correta infiltração de água e aeração do solo. Priorizar a diversidade genética nos projetos afim de evitar a propagação de doenças e propiciar diferentes estágios fenológicos.

No paisagismo de cidades, embora comumente também se utilizam espécies exóticas adaptadas, é sempre preferível optar por uma das inúmeras espécies nativas da flora brasileira. Antes de selecionar, a verificação adequada para o tipo de clima e bioma da cidade é fundamental, pois apesar de ser nativa do Brasil pode não ser o caso da cidade em que será arborizada e a espécie pode prejudicar o equilíbrio do ecossistema local (PEDROTTI, 2017).

Além do mais, complementa Pedrotti (2017), que as árvores nos ambientes urbanos estarão submetidas a condições totalmente distintas daquelas em ambiente natural, por isso a escolha correta é crucial nesse sentido, considerando o máximo dos elementos possível.

“Evidentemente nem todas as espécies de árvores da nossa flora prestam-se para o plantio em áreas urbanas” (LORENZI, 2009). No entanto, a maioria pode ser plantada em praças, parques e grandes avenidas, atendendo-se tão somente na escolha da espécie correta para evitar problemas posteriores. Sendo que ainda assim, mesmo em circunstâncias extremas existem muitas espécies nativas que podem ser plantadas, sobretudo aquelas oriundas (nativas) da própria localidade.

Para o plantio em calçadas de ruas, principalmente sob a fiação, deve-se tomar cuidado com a escolha da espécie. Segundo Lorenzi (2009), sua principal restrição está na altura máxima quando adulta, a qual não deve ultrapassar 10 m. Seguindo essas condições, o *check list* (Tabela 12) possui algumas das principais espécies nativas que contemplam os elementos supracitados.

Tabela 12 – *Check List* de Espécies Nativas Propostas para Arborização Urbana de Alagoinhas – Bahia, Contendo Família, Nome Científico, Nome Popular, Porte, Domínio Fitogeográfico e Tipo de Vegetação.

Famílias	Nome Científico	Nome popular	Porte	Domínio Fitogeográfico	Tipo de Vegetação
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira branca	M a G	MTA, CER, PTN e PAM	AA
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Tapiriri	M	Ampla	AA, CER, MC, FES, FOD, FTF e R
	<i>Schinus terebinthifolia</i> var. <i>acutifolia</i> Engl.	Aroeira vermelha	G	MTA, CER e PAM	AA, FES, FOD, FOM, MC e R
Annonaceae	<i>Annona salzmannii</i> A. DC.	Araticum		MTA	FOD
	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco	P	AMZ e CER	CER, FED, SA
Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Trepadeira	P	MTA, AMZ e CER	AA, CV, FI, FOD, SA e R
	<i>Himatanthus bracteatus</i> (A. DC.) Woodson	Janaúba	M a G	MTA	FED
	<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	Pau-de-leite	P	AMZ, CAA, CER	CP, CER e MC
	<i>Himatanthus phagedaenicus</i> (Mart.) Woodson	Banana-de-papagaio	M a G	AMZ	FTF e FV
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al.	Matataúba	G	MTA, AMZ, CER, CAA e PTN	FES, FOD, FTF, FEP, CER e MC
Arecaceae = Palmae	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Dendezeiro	G	MTA	AA e FOD
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	G	MTA, CAR e PAM	AA, FES, FOD, FOM, FED, MC, CA, CV, CR e VAR
	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Ipê roxo	G	MAT e CER	FES e FOD
	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Caraíba	G	MTA, AMZ, CER e CAA	CER, SAR e CER

Continua...

Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose	Ipê amarelo	G	MTA, AMZ, CER, CAA e PTN	FOD, FOM, FTF e FEP
	<i>Handroanthus</i> sp. cf.	***	G	MTA, AMZ, CER, CAA e PTN	AA, FES, FOD, FOM, FED, FEP, FTF e R
	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S. Moore	Craibeira	M a G	MTA, AMZ, CER, CAA e PTN	AA, FOD, FED e CER
	<i>Tabebuia</i> sp.	Pau d'arco	G	MTA e CER	AA
Boraginaceae	<i>Cordia superba</i> Cham.	Baba-de-boi	P a M	MTA, CER e CAA	FOD
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	P	MTA, AMZ e CER	FES, FOD, MC e R
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand.	Amescla	G	MTA, AMZ, CER e CAA	FOD, FTF, MC e R
Clusiaceae	<i>Clusia nemorosa</i> G. Mey	Mangue bravo	M	MTA, AMZA, CER E CAA	FES, FOD, MC e R
Chrysobalanaceae	<i>Licania littoralis</i> Warm.	Birro	M a G	MTA	FOD e R
	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fristch.	Oiti	M a G	MTA	FOD e R
	<i>Licania</i> sp.	***	M a G	MTA	FES e FOD
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum nitidum</i> Spreng	cocão	P a M	MTA	FES, FOD e R
Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	Biriba	P a G	MTA e AMZ	FOD e R
	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	Angico bravo, Angico vermelho	G	MTA, CER e CAA	FES e FOD
	<i>Andira nítida</i> Mart. ex Benth.	Angelim-da-praia	P a M	MTA	FES, FOD e R
	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata-de-vaca	G	MTA	AA, FES, FOD e FOM
	<i>Bowdichia nítida</i> Spruce. ex Benth.	Sucupira	G	AMZ	FOM e FEP
	<i>Bowdichia virgilioides</i> (Kunth)	Sucupira	G	MTA, AMZ, CER, CAA e PTN	Continua...

Leguminosae Fabaceae	<i>Calliandra brevipes</i> Kuntze	Me-dê-um-beijo-que-te-digo	P	MTA, AMZ, CER, CAA e PAM	FOD, FOM e MC
	<i>Cassia ferrugínea</i> (Schrad.) Schrad. ed DC.	Chuva de ouro	M	MTA, CER e CAA	FES, FOD, FOM e MC
	<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A. Howard	Sombreiro	G	MTA, AMZ, CER, CAA	FOD, FV, MC e R
	<i>Dalbergia nigra</i> Allemão ex Benth.	Jacarandá da Bahia	M a G	MTA	FES e FOD
	<i>Dioclea</i> sp.	Coronha	G	Ampla	AA, FES, FOD, FOM, FED, FEP, FTF, FV, M e R
	<i>Inga laurina</i> Sw. Willd.	Ingá mirim	G	MTA, AMZ, CER, CAA	FES, FOD, CR, e R
	<i>Inga vera</i> Willd	Ingá banana	G	MTA, AMZ, CER, PTN	AA, FES, FOD, ftf, FV, CR E MC
	<i>Libidibia ferrea</i> var. <i>leiostachya</i> (Benth.) L.P. Queiroz	Pau ferro	P a G	MTA, CER e CAA	FES, FED, FOD, MC e R
	<i>Paubrasilia echinata</i> Gagnon. H.C. Lima & G.P. Lewis	Pau-brasil	P a M	MTA	FES, FOD e R
	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Canafistula	G	MTA, CER, CAA e PTN	FES, FED, FOD e FOM
	<i>Poincianella pluviosa</i> var. <i>peltophoroides</i>	Sibipiruna	M a G	MTA, AMZ, CER, CAA e PTN	FED, FOD, MC e R
	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Maria Preta	P	MTA, AMZ, CER, CAA e PTN	AA, FES, FED, FOD, FOM e R
	<i>Senna pinheroi</i> H.S. Irwin & Barneby	***	P	MTA e CAA	FOD e R
	<i>Senna phlebadenia</i> H.S. Irwin & Barneby	São João	P	MTA e CAA	FOD e R
	<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i> (Willd.) Hochr.	Caubi	M	MTA e AMZ	FOD, FTF e R
<i>Swartzia</i> sp.	***	P a M	MTA, AMZ, CER, CAA	Continua...	

Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea</i> (A. DC.)	Murici	G	MTA, AMZ, CER, CAA	FOD, FTF, MC e R
Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Monguba	G	AMZ	FV
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira	M	MTA	FES, FOD, MC
	<i>Tibouchina francavillana</i> Cogn.	Quaresmeira	P	MTA	FES, FOD, MC e R
Myrtaceae	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	Murta	P	MTA, AMZ, CER, CAA	FES, VAS, CR e R
	<i>Myrcia decorticans</i> DC.	***	P	MTA e AMZ	FOD, FTF e R
	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	Guamarim	P	MTA, AMZ, CER, CAA	FES, FED, FOD, FOM, FTF, CR e R
	<i>Myrcia ilheoensis</i> Kiaersk.	***	P	MTA, AMZ, CER, CAA	AA, FES, FOD, FOM, FEP e CR
	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Pedra-hume-caá	P	MTA, AMZ, CER, CAA	AA, FES, FOD, FOM, FEP e CR
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim-Miúdo	P	MTA e AMZ	FOD, FTF e R
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp.	Pau-de-tamanco	M	MTA, AMZ, CER, CAA	AA, FED, FTF e R
Rhamnaceae	<i>Ziziphus platyphylla</i> Reissek	Juazeiro	M	MTA	FES e R
	<i>Ziziphus undulata</i> Reissek	Juazeiro	M	MTA	FES, MC e R
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga	P	Amplio	FES, FED, FOD, FOM, MC e R
Sapindaceae	<i>Sapindus saponária</i> L.	Saboneteira	M	MTA, AMZ, CER, CAA	AA, FES, FOD e MC
Sapotaceae	<i>Manilkara salzmannii</i> (A. DC.) H.J. Lam	Maçaranduba	P a G	MTA e CAA	FES, FOD e R
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Pau Paraíba	P a G	MTA, AMZ, CER, CAA	FES, FTF, FEP, FOD, MC e R
Vochysiaceae	<i>Vochysia lucida</i> C. Presl	Pau-de-tucano	M	MTA	MC

Fonte: Autoria própria, 2018.

- **Porte:** G = Grande, M = Médio e P = Pequeno;
- **Domínio Fitogeográfico:** MTA = Mata Atlântica, AMZ = Amazônia, CER = Cerrado, CAA = Caatinga, PTN = Pantanal e PAM = Pampa (Ampla = Todos os Domínios);
- **Tipo de Vegetação:** FOD = Floresta Ombrófila Densa, FES = Floresta Estacional Semidecidual, FED = Floresta Estacional Decídua, FOM = Floresta Ombrófila Mista, FTF = Floresta de Terra Firme, MC = Mata Ciliar, R = restinga, M = Manguezal, AA = Área Antrópica, FV = Floresta de Várzea, CV = Campo de Várzea, CA = Campo de Altitude, VAR = Vegetação Sobre Afloramentos Rochosos, FI = Floresta de Igapó e AS = Savana Amazônica.



Coloridas em verde - foram incluídas aquelas amplamente difundidas na arborização e que têm características desejáveis;



Coloridas em azul – aquelas espécies que são utilizadas na arborização urbana, e embora não levantadas em Alagoinhas pertencem ao mesmo ambiente de origem (tipo de vegetação), como Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual.



Coloridas em amarelo - aquelas da flora local, não utilizadas com muita frequência ou ainda não plantadas, mas que apresentam atributos que as qualificam a serem testadas em plantios futuros.

Para elaboração desta lista foram excluídas aquelas espécies que necessitam de poda constante para apresentar formato arbóreo, que apresentam desrama natural excessiva, sistema radicular superficial, presença de sapopembas, baixa resistência ao ataque de organismos xilófagos, presença de espinhos, frutos grandes, espécies exóticas, espécies consideradas invasoras, e que por outras razões são incompatíveis com o calçamento.

Tomando como base o manual de arborização do município de São Paulo (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2015) quando este indica sua proposta para arborização de calçadas. Alguns critérios foram adaptados para a utilização das espécies nas praças de Alagoinhas. Dessa maneira tem-se que, muito embora ainda não utilizadas com muita frequência ou ainda não plantadas as espécies da flora local apresentam atributos que as qualificam serem testadas em plantios futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente estudo foi possível, portanto, relacionar trabalhos anteriormente feitos a fim de se constatar avanços ou não sobre a problemática da arborização urbana em Alagoinhas, bem como comparar dados que guiaram a inferência da grande variedade de espécies na arborização da cidade de Alagoinhas. No entanto, em se tratando de uma variedade de plantas exóticas não foi uma constatação positiva.

Nota-se que ainda não há uma valoração à flora como elemento pertinente na qualidade ambiental da cidade, uma vez que, além da plasticidade as árvores agregam muitos outros benefícios ao município. No entanto, ainda se percebe a inoperância ou esforços pouco eficazes quanto a implementação de políticas públicas voltadas para esse contexto.

A discrepante diferença entre nativas e exóticas na arborização do centro da cidade é um forte exemplo. Dado esse que preocupa, pois é uma questão já notificada em trabalhos anteriores, porém o cenário de retrocesso ainda permanece.

O Manual técnico de arborização de Alagoinhas ainda não saiu do papel, entretanto, já se tem uma medida a respeito (Projeto de Lei Complementar – Lei 008/2017) o que é um avanço. Sendo uma oportunidade colaborativa do referido estudo na proposta das espécies nativas apropriadas na arborização do município, respeitando o Bioma de que a cidade faz parte (Mata Atlântica) e sua fitofisionomia de Estacional Semidecídua e de parque sem floresta de galeria, bem como Floresta Ombrófila Densa.

Assim sendo, quando a arborização das praças de Alagoinhas for pensada enquanto uma caracterização de sua paisagem no sentido patrimônio-cultural do município, será válido considerar as espécies que não são utilizadas com muita frequência ou ainda não plantadas (citadas na tabela 12), mas que apresentam atributos que as qualificam a serem testadas em plantios futuros. Ou seja, aquelas espécies que foram levantadas nos trabalhos mencionados no estudo.

REFERÊNCIAS

ALAGOINHAS, Prefeitura do Município de. **Lei n. 1.737/2004**, de 27 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo e dá outras providências. Regulamentado pelo decreto n. 3.740/2013. Disponível em: <https://www.alagoinhas.ba.gov.br/wp-content/uploads/2015/11/Lei_1737-2004.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2017.

ALAGOINHAS, Prefeitura do Município de. **Lei complementar n. 012/2004**, de 27 de dezembro de 2004. Aprova o Plano Diretor do Município de Alagoinhas. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-alagoinhas-ba>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

ALAGOINHAS, Prefeitura do Município de. **Lei complementar n. 008/17**, de 26 de outubro de 2017. Institui o Código de Arborização Municipal, que dispõe sobre os atos administrativos e técnicos, as vistorias, a fiscalização, as infrações, as penalidades, os prazos e dá outras providências. Disponível em: <<http://camaradealagoinhas.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/projeto-de-lei-complementar-00817.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

ALAGOINHAS, Prefeitura Municipal de. **Lei n. 2.015/2010**, de 4 de janeiro de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade das concessionárias de automóveis plantarem árvores para mitigação do efeito estufa. Disponível em: <<https://www.alagoinhas.ba.gov.br/wp-content/uploads/2016/01/LEI-2.015-DISPOE-SOBRE-OBRIGATORIEDADE-CONCESSIONARIA.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

AMORIM, M. C. da C. T. Caracterização das áreas verdes em Presidente Prudente/SP. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org). **Textos e contextos para a leitura geográfica de uma cidade média**. Presidente Prudente: [s.n.], 2001 p. 37-52.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP - APG III. An update of the *Angiosperm Phylogeny Group* classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 161, p. 105-121, out. 2009.

ARAUJO JUNIOR, M. E. Algumas considerações sobre o plano diretor dos municípios e sua importância no processo de construção da cidadania e da democracia. **Revista do Diretor Público da Universidade Estadual de Londrina**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2006.

ARAUJO, M. N. de; ARAUJO, A. J. de. **Arborização urbana**. Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar, 2016. Conselho Regional de Engenharia e

Agronomia do Paraná – CREA-PR. Disponível em: <<http://177.92.30.55/ws/wp-content/uploads/2016/12/arborizacao-urbana.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

BAHIA, Ministério Público do Estado da. Núcleo de Defesa da Mata Atlântica (NUMA). **Programa floresta legal Mata Atlântica**: principais regras da Lei n.º 11.428/06. 1. ed. Salvador: Ministério Público do Estado da Bahia, 2015, 24 p. Disponível em: <http://www.viveirobioflora.com.br/files/file_texto_117.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2018.

BARATTO, R. **Manual técnico de arborização urbana com espécies da mata atlântica é lançado em Salvador**, 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/883464/manual-tecnico-de-arborizacao-urbana-com-especies-da-mata-atlantica-e-lancado-em-salvador>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.; LIMA, H. C. de. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa: Imprensa Universitária, 1984. v. 2.

_____. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa: Imprensa Universitária, 1986. v. 3.

BIONDI, D.; ALTHAUS, M. **Árvores de rua de Curitiba**: cultivo e manejo. Curitiba: FUPEF, 2005. p. 177.

BIONDI, D.; LEAL, L. Comportamento silvicultural de espécies nativas em viveiro de espera para uso potencial em arborização de ruas. **Scientia Forestalis (IPEF)**, 2009. v. 37. p. 313-319.

BRAGA, R. Política urbana e gestão ambiental: considerações sobre o plano director e o zoneamento urbano. In: CARVALHO, P. F.; BRAGA, R. (Orgs.). **Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias**. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001, p. 95-109.

BRASIL. **Lei n. 4.771**, de 15 de setembro de 1965. Código Florestal Brasileiro. Alterada e revogada pela Lei 12.651, de 25 de maio de 2012 (Novo Código Florestal Brasileiro). Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771impressao.htm>. Acesso em: 11 fev. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 11 fev. 2018.

BRASIL. **Lei n. 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Lei Federal de Crimes Ambientais. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm>. Acesso em: 11 fev. 2018.

BRASIL. **Lei n. 11.428**, de 22 de dezembro de 2006. Lei Federal da Mata Atlântica. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm>. Acesso em: 11 fev. 2018.

BRASIL. **Lei n. 10.257**, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 11 fev. 2018.

BRASIL. **Lei n. 12.651**, de maio de 2012. Novo Código Florestal Brasileiro. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83>. Acesso em: 18 abr. 2018.

BRUMMITT R. K.; POWELL, C. E. **Autors of plant names**. The Royal Botanic Gardens: Kew, 1992.

CASSILHA, G. A.; CASSILHA, S. A. **Planejamento urbano e meio ambiente**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

CASTRO, I. M. **Diagnóstico da arborização da cidade de Chapadinha-MA**. 2017. 67 f. Monografia. (Graduação de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Maranhão - Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, Chapadinha-MA, 2017.

CECCHETTO, C. T.; CHRISTMANN, S. S.; OLIVEIRA, T. D. de. **Arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental das cidades**, 2014. Disponível em: <<https://www2.ufrb.edu.br/petmataatlantica/images/PDFs/ARTIGO---RBORIZACAO-URBANA-IMPORTANCIA-E-BENEFICIOS-NO-PLANEJAMENTO-AMBIENTAL-DAS-CIDADES-1.PDF>>. Acesso em: 31 out. 2017.

CENTRO DE ESTATÍSTICA E INFORMAÇÕES (CEI). **Informações básicas dos municípios baianos: região Litoral Norte – Salvador**. BA, 1994.

CERQUEIRA, M. C. R.; SILVA, D. A. M. **Análise do processo de arborização pública da cidade de Santanópolis – Bahia**. [s. l.]: Inter – saberes, 2013

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS (CEMIG). **Manual de Arborização**. Belo Horizonte. Cemig/Fundação Biodiversitas, 2011.

COMPANHIA DE ELETRICIDADE DO ESTADO DA BAHIA (COELBA). Diretoria de Gestão de Ativos. Departamento de Planejamento dos Investimentos. Unidade de Meio Ambiente. **Guia de arborização urbana**. Salvador-BA: Venture Gráfica. 2002. Disponível em: <www.ambienteporinteiro.com/news/guia-de-arborizacao-urbana-coelba/>. Acesso em: 18 fev. 2018.

CORBUSIER, Le. **Planejamento urbano**. 3. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1976. Título do original francês: Mamière de penser L'urbanisme. Equipe de realização – Tradução e Diagramação: Lúcio Gomes Machado; Revisão: Geraldo Gerson de Souza; Produção: Ricardo W. Neves e Adriana Garcia.

CRESTANA, M. S. M. Planejamento da floresta urbana. In: CRESTANA, M. S. M. (Org.). **Árvores e companhia**. Campinas: CATI, 2007. p. 65-80.

DANTAS, I. C.; SOUZA, C. M. C. de. Arborização urbana na cidade de Campina Grande - PB: Inventário e suas espécies. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 4, n. 2 (2º Semestre), 2004.

DUARTE, Fábio. **Planejamento urbano**. Curitiba: IBPEX, 2007.

FERREIRA, Sandra Neuza Marchesini. **Guia de arborização urbana**, 2002. Disponível em: <www.ambienteporinteiro.com/news/guia-de-arborizacao-urbana-coelba/>. Acesso em: 18 fev. 2018.

FLORA DO BRASIL – REFLORA. **Jardim botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

FONT QUER, M.P. **Dicionário de Botânica**. Barcelona: Labor, 1977.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, M. A. S.; SOARES, B. R. A. Vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. **Estudos Geográficos: Rio Claro**, 2003. v. 1. p. 19-29,

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Silvicultura urbana: implantação e manejo**. Coleção Jardinagem e Paisagismo. Viçosa: Apresenta Fácil, 2006. p. 4.

GOUVÊA, I. Cobertura Vegetal Urbana. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v. 3, n. 1, p. 17-24, out. 2001.

GOUVÊA, Luiz Alberto. Biocidade: conceitos e critérios para um desenho ambiental urbano, em localidades de clima tropical de planalto. São Paulo: Nobel, 2003. p. 174.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (AP). Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2014. **Conceitos gerais sobre espécies exóticas invasoras**. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/pagina-814.html>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**, 2012. Disponível em: <biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2017.

_____. **Alagoinhas** – Bahia, 2016. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?lang=_EN&codmun=290070&search=bahia%257calagoinhas>. Acesso em: 08 nov. 2017.

_____. **Resolução da Presidência do IBGE n. 5/2002, de 5 de outubro de 2002**. Revisão e a atualização dos valores das áreas dos Estados e dos Municípios, empregando processos computacionais que permitiram a fixação das coordenadas dos pontos que integram os perímetros dessas superfícies territoriais, a partir da consolidação do Arquivo Gráfico Municipal-AGM. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=resolucoes-e-legislacao>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

_____. **Resolução da Presidência do IBGE n. 2/2017, de 29 de junho de 2017**. Informações geográficas municipais, 2017. Publicada no DOU de 30 de junho de 2017. Disponível em: <http://www.lex.com.br/legis_27459233_RESOLUCAO_N_2_DE_29_DE_JUNHO_D_E_>. Acesso em: 08 nov. 2017.

_____. **Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais**, 2008. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_dtb_int.shtm>. Acesso em: 22 jul. 2018.

_____. **Censo de 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

LACERDA, R. M. de A.; LIRA FILHO, J. A. de; SANTOS, R. V. dos. **Indicação de espécies de porte arbóreo para a arborização urbana no semiárido paraibano**, 2011. Disponível em: <http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo111-publicacao.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2017.

LEÃO, T. C. C.; ALMEIDA, W. R.; DECHOUM, M. S.; ZILLER, S. R. Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste Capan; Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. **Espécies Exóticas Invasoras no Nordeste do Brasil: Contextualização, Manejo e Políticas Públicas**, 2011. Recife: Capan. Disponível em: <http://www.lerf.eco.br/img/publicacoes/2011_12%20Especies%20Exoticas%20Invasoras%20no%20Nordeste%20do%20Brasil.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2018.

LIMA, V.; AMORIM, M. C. de C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação**, São Paulo, n. 13, p. 139–165, dez. 2006. Disponível em: <http://www.aracruz.es.gov.br/arquivos/semam/Manual_de_Arborizao_de_Aracruz.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2017.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 1. ed. São Paulo: Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2009, v. 3.

_____. _____. 1. ed. São Paulo: Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2009, v. 3, p. 384.

_____. _____. 4. ed. São Paulo: Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2002a. v. 1. p. 384.

_____. _____. 2. ed. São Paulo: Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2002b. v. 2. p. 382.

_____. _____. São Paulo: Nova Odessa, Instituto Plantarum, 1992.

_____. _____. São Paulo: Nova Odessa, Instituto Plantarum, 1992. p. 352.

_____. _____. 2. ed. São Paulo: Nova Odessa, Instituto Plantarum. 1998, v. 2, p. 352.

LORENZI, H.; et al. **Árvores exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003. p. 384.

_____. _____. São Paulo: Nova Odessa, Plantarum, 2003. p. 368.

LORENZO, M. **Arborização urbana com espécies nativas**, 2013. Disponível em: <<https://reinometaphyta.wordpress.com/2013/03/24/arborizacao-urbana-com-especies-nativas/>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

MATOS, E.; QUEIROZ, L. P. de. **Árvores para cidades. Salvador**: Ministério Público do Estado da Bahia: Solisluna, 2009. p. 340.

MEIRELLES, H. L. **Direito municipal brasileiro**. 16. ed. São Paulo: Malheiros, 2006. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/6099553/direito-municipal-brasileiro_16-edicao_hely-lopes-meirelles>. Acesso em: 10 fev. 2018.

MENEGHETTI, G. I. P. **Estudos de dois métodos de amostragem para inventário da arborização de ruas dos bairros da orla marítima do município de Santos-SP**. 2003. 100 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP.

MILANO, M. S. **Avaliação e análise da arborização de ruas de Curitiba-PR**. 1984. 130 f. Dissertação (mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR. Disponível em: <<https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/40695/D%20-%20MIGUEL%20SEREDIUK%20MILANO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Espécies exóticas invasoras: situação brasileira**, 2006. Brasília: MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/174/_publicacao/174_publicacao17092009113400.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2018.

NASCIMENTO, A. M. F.; NUNES, J. N. de C.; MATOS, M. R. B. **Botânica na praça. Levantamento das plantas usadas na arborização da cidade de Alagoinhas**. XIV Seminário Estudantil de Pesquisa – PIBIC, 1995.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Florestas urbanas**: planejamento para melhoria da qualidade de vida (Coleção Jardinagem e Paisagismo, 2). Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. p. 1880.

PALOMO, P. J. S. **La planificación verde en las ciudades**. Barcelona: G. Gili, c2003. p. 326.

PEDROTTI, G. **20 espécies nativas para arborização urbana**, 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/880359/20-especies-nativas-para-arborizacao-urbana>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

POLISEL, R. T. **Chave de reconhecimento das famílias e gêneros arbóreos nativos presentes em fitofisionomias abertas e florestais do Brasil**. Brasil Bioma: Estudos Ambientais, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA (SBAU). Secretaria da Cidade Sustentável e Inovação – SECIS. **Manual técnico de arborização urbana de Salvador com espécies nativas da Mata Atlântica**, 2017. 1. ed. Salvador. Disponível em: <<http://ssamataatlantica.com/wp-content/uploads/2017/09/Manual-de-Arboriza%C3%A7%C3%A3o-web.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

RADAMBRASIL, Projeto. **Vegetação**, 1981-1983. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

RIBEIRO, F. A. B. S. Arborização urbana em Uberlândia: percepção da população. **Revista da Católica**, Uberlândia, 2009 v. 1, n. 1, p. 224-237. Disponível em <http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv1n1/20_Arborizacao_urbana.pdf>. Acesso em 08 nov. 2017.

RUANO, M. I. **Ecourbanismo**: entornos humanos sostenibles. 2. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2000. p.192.

SANCHES, P. M. COSTA, J. A.; SILVA FILHO, D. F. A. Análise comparativa dos planos diretores de arborização enquanto instrumento de planejamento e gestão.

Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, v. 3, n. 4, p. 53-74, dez. 2008.

SALVADOR, Prefeitura Municipal de. **Lei n. 9187**, de 17 de janeiro de 2017. Dispõe sobre o Plano Diretor de Arborização Urbana do Município de Salvador. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/ba/s/salvador/lei-ordinaria/2017/919/9187/lei-ordinaria-n-9187-2017-dispoe-sobre-o-plano-diretor-de-arborizacao-urbana-do-municipio-de-salvador>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

SALVADOR, Prefeitura Municipal de. **Lei n. 9.148**, de 8 de setembro de 2016. Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo. Dispõe sobre o Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo do Município de Salvador e dá outras providências. Disponível em: <http://www.dom.salvador.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3768:dom-6672&catid=1:dom>. Acesso em: 12 fev. 2018.

SÃO PAULO, Prefeitura Municipal de. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. **Manual técnico de arborização urbana**, 2015. Disponível em: <www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/MARBOURB.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2018.

SEITZ, R. A. **Poda de árvores**. A poda de árvores urbanas - 1º Curso em Treinamento sobre Poda em Espécies Arbóreas Florestais e de Arborização Urbana. Manual editado pela FUPEF – Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná/Curitiba, 1996. Disponível em: <http://www.ipef.br/PUBLICACOES/curso_arborizacao_urbana/cap07.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2018.

SIEBERT, C. A. F. Arborização urbana - conforto ambiental e sustentabilidade: o caso de Blumenau - SC. In: NUTAU 2008 - 7º Seminário Internacional - Espaço Sustentável. **Anais**. São Paulo: USP, 2008. Disponível em: <<https://www.usp.br/nutau/CD/120.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

SILVA, M. C. **Arborização urbana de quatro cidades do leste de Mato Grosso do Sul**. 2013. 66 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Goiás – Campus de Jataí-GO, 2013.

SILVA FILHO, D. F. et al. Banco de dados relacional para cadastro, avaliação e manejo da arborização em vias públicas. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 26, p.629-642, 2002.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas e nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3ª. ed. Nova Odessa: São Paulo, Instituto Plantarum, 2012.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA (SEI). **Atributos climáticos do estado da Bahia**, 1998. Disponível em: <http://sim.sei.ba.gov.br/sim/informacoes_municipais.wsp>. Acesso em: 22 jul. 2018.

TAVARES, L. F. da S. **Relatório Técnico contendo o diagnóstico sobre a produção de mudas de espécies nativas nas ASD dos Estados da Bahia e Sergipe** - Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). Projeto de Cooperação Técnica, 2014.

TEOBALDO, I. N. C. A cidade espetáculo: efeito da globalização. **Sociologia**: Revista do Departamento de Sociologia da FLUP, Vol. XX, 2010, pág. 137-148. Disponível em: <<http://ojs.letras.up.pt/index.php/Sociologia/article/view/2282>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

VAZ, G. A. dos S. **Diagnóstico e análise da florística e fitossociológica da arborização de praças no Centro de Alagoinhas-Ba**. 2014. 94 f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

ZAPPI, D. C.; et al. **Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina**. Boletim de Botânica da USP, 2003.

WIKIPEDIA. **Localização do município de Alagoinhas na Bahia e no Brasil**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Alagoinhas>>. Acesso em: 10 nov. de 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Plantas nativas de remanescentes da Mata Atlântica levantadas nos estudos realizados no município de Alagoinhas entre os anos de 2009 a 2017.

Família	Nome Científico
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L. <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. <i>Thyrsodium schomburgkianum</i> (Benth.) <i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi Var
Annonaceae	<i>Annona salzmannii</i> A. DC. <i>Xylopiya aromatica</i> (Lam.) Mart.
Apocynaceae	<i>Himatanthus bracteatus</i> (A. DC.) Woodson <i>Himatanthus lancifolius</i> (Müll. Arg.) Woodson <i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson <i>Himatanthus phagedaenicus</i> (Mart.) Woodson
Araceae	<i>Pistia stratiotes</i> L.
Areaceae Palmae	- <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia</i> sp.
Asteraceae (Vernonieae)	<i>Albertinia brasiliensis</i> Spreng. <i>Blanchetia heterotricha</i> DC. <i>Centratherum punctatum</i> Cass. <i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H. Rob. <i>Elephantopus hirtiflorus</i> DC. <i>Elephantopus mollis</i> H. B. K. <i>Eremanthus capitatus</i> (Spreng.) MacLeish <i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) MacLeish <i>Eremanthus incanus</i> (Less.) Less. <i>Gochnatia oligocephala</i> (Gardner) Cabrera <i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Del.) Sch. Bip. Ex Walp. <i>Lepidaploa cutângula</i> (Gardn.) H. Rob. <i>Lepidaploa chalybaea</i> (Mart. ex DC.) H. Rob. <i>Lepidaploa cotoneaster</i> (Willd. ex Spreng.) H. Rob. <i>Lepidaploa mucronifolia</i> (DC.) H. Rob. <i>Lepidaploa muricata</i> (DC.) H. Rob. <i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason <i>Rolandra fruticosa</i> (L.) Kuntze <i>Stilpnopappus pratensis</i> Mart. ex DC. <i>Stilpnopappus scaposus</i> DC. <i>Stilpnopappus trichospiroides</i> Mart. ex DC. <i>Struchium sparganophorum</i> (L.) Kuntze <i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob. <i>Vernonia ferruginia</i> Less. <i>Vernonia polyanthes</i> Less.
Bignoniaceae	<i>Arrabideae</i> sp. <i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.
Bombacaceae	<i>Eriotheca crenulaticalyx</i> A. Robyns
Boraginaceae	<i>Cordia nodosa</i> Lam.
Bromeliaceae	<i>Aechmea lingulata</i> (L.) Baker <i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill <i>Hohenbergia</i> sp. <i>Vriesea procera</i> (Mart. ex Schult. & Schult. f.) Wittm.
Bonnetiaceae	<i>Bonnetia stricta</i> (Nees) Nees & Mart.

Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand.
Cabombaceae	<i>Cabomba aquática</i> Aubl. <i>Cabomba</i> sp.
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp.
Clusiaceae	<i>Clusia nemorosa</i> G. Mey <i>Kielmeyera reticulata</i> (Saddi) <i>Kielmeyera</i> sp. <i>Symphonia globurifera</i> L. f.
Commelinaceae	<i>Dichorisandra thyrsiflora</i> J.C. Mikan
Convolvulaceae	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Ders.)
Costaceae	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe
Cyperaceae	<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl.) Roem. & Schult. <i>Rhynchospora armeriodes</i> (J. Presl & C. Presl)
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L <i>Davilla flexuosa</i> (A. St. – Hil.) <i>Davilla macrocarpa</i> (Eichler)
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum nitidum</i> Spreng
Euphorbiaceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.
Fabaceae – Leguminosae	<i>Bowdichia nitida</i> Kunth. <i>Bowdichia virgilioides</i> (Kunth) <i>Dioclea</i> sp. <i>Inga laurina</i> Sw. Willd. <i>Inga vera</i> Willd <i>Senna phlebadenia</i> H.S. Irwin & Barneby <i>Stryphnodendron pulcherrimum</i> (Willd.) Hochr. <i>Swartzia</i> sp.
Heliconiaceae	<i>Heliconia psittacorum</i> L. f.
Lamiaceae (Monochileae)	<i>Aegiphila verticillata</i> Vell.
Lamiaceae (Ocimeae Dumort)	<i>Esplingiella fruticosa</i> (Salzm. Ex. Benth.) Harley & J.F.B. Pastore
Lamiaceae (Hyptidinae)	<i>Hyptis fruticosa</i> (Salzm.) ex. Benth <i>Gymneia plantanifolia</i> (Mart. ex. Benth.) Harley & J.F.B. Pastore) <i>Hypenia salzmannii</i> (Benth.) Harley <i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze <i>Mesosphaerum pectinatum</i> (L.) Kuntze <i>Rhaphiodon echinus</i> Schauer
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.
Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers
Lentibulariaceae	<i>Utricularia adpressa</i> Salzm. ex A. St. – Hil. & Girard
Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea</i> (A. DC.)

Melastomataceae	<i>Clidemia hirta</i> (Bonpl.) D. Don. <i>Miconia albicans</i> (SW.) Triana <i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC. <i>Miconia ferruginata</i> DC. <i>Miconia</i> sp. <i>Microlicia</i> sp. <i>Pterolepis</i> sp. <i>Tibouchina elegans</i> (Gardner) Cogn. <i>Tibouchina fissinervia</i> (Schrank & Mart) ex. DC. <i>Tibouchina velutina</i> (Naudim) Cogn
Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntz
Myrsinaceae	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntz.
Myrtaceae	<i>Calycolpus legrandii</i> O. Berg <i>Calycorectes legrandii</i> (Mattos) <i>Calyptranthes concinna</i> DC. <i>Calyptranthes</i> sp. <i>Calyptranthes</i> sp.1 <i>Calyptranthes</i> sp.2 <i>Campomanesia viatoris</i> Ruiz & Pav. <i>Eugenia dichroma</i> O. Berg. <i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC. <i>Gomidesia</i> sp. <i>Gomidesia</i> sp.1 <i>Myrcia alagoensis</i> (O. Berg.) <i>Myrcia bergiana</i> Berg. <i>Myrcia decorticans</i> DC. <i>Myrcia duriuscula</i> DC. <i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC. <i>Myrcia hirtiflora</i> DC. <i>Myrcia ilhoensis</i> Kiaersk. <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC. <i>Myrcia polyantha</i> DC. <i>Myrcia rostrata</i> DC. <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. <i>Myrcia sylvatica</i> (G. Mey.) DC. <i>Plinia</i> sp. <i>Psidium bahianum</i> Landrum & Funch <i>Psidium guajava</i> L. <i>Psidium guineense</i> Sw. <i>Psidium oligospermum</i> Mart. ex DC. <i>Psidium schenckianum</i> Kiaersk. <i>Syzygium malaccense</i> Gaertn. <i>Syzygium jambolanum</i> Lam. (DC.)
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea ampla</i> (Salisb) DC. <i>Guapira</i> sp.
Ochnaceae	<i>Ouratea castanaefolia</i> (DC) Engl.
Onagraceae	<i>Ludwigia</i> sp.
Orchidaceae	<i>Sarcoglottis mattogrossensis</i> (Malme.) <i>Ouratea Suaveolens</i> (ST – Hil.) Engler.
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp.

Piperaceae	<i>Piper sp.</i> <i>Piper sp.1</i>
Polygonaceae	<i>Coccoloba lucidula</i> Benth. <i>Coccoloba marginata</i> Benth. <i>Coccoloba ochreolata</i> Weed. <i>Coccoloba ovata</i> Benth. <i>Coccoloba sp.</i>
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms.
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl <i>Barreria multiflora</i> (DC.) Bacigalupo & E.L. cabral <i>Barreria ocymifolia</i> (Roem. & Schult.) Bacigalupo & E.L. cabral <i>Barreria verticillata</i> (L.) G. Mey. <i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc. <i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze <i>Chomelia anisomeris</i> Müll. Arg. <i>Diodella apiculata</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Delprete <i>Diodella radula</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Delprete <i>Diodella teres</i> (Walter) Small <i>Emmeorrhiza umbellata</i> (Spreng.) K. Schum. <i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl. <i>Leptoscela ruelliodes</i> Hook. F. <i>Mitracarpus</i> E.B. Souza & E.L. Cabral <i>Mitracarpus salzmannianus</i> DC. <i>Perama hirsuta</i> Aubl. <i>Richardia brasiliensis</i> Gomes <i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltdl.) Steud. <i>Salzmannia nitida</i> DC. <i>Staelia virgata</i> (Link ex. Roem. & Schult.) K. Schum. <i>Psychotria hoffmannseggiana</i> (Willd. ex Schltdl.) Müll. Arg. <i>Psychotria sp.</i> <i>Tocoyena bullata</i> (Vell.) Mart.
Salviniaceae	<i>Salvina auriculata</i> Aubl.
Sapindaceae	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart. <i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk <i>Cupania revoluta</i> Radlk. <i>Serjania salzmanniana</i> (Schltdl.)
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum rufum</i> (Mart.) <i>Manilkara salzmannii</i> (A. DC.) H.J. Lam
Verbenaceae (Duranteae Bertham)	<i>Strachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl <i>Strachytarpheta microphylla</i> Walp.
Verbenaceae (Lantaneae Endlicher)	<i>Lantana camara</i> L. <i>Lantana fucata</i> Lindl. <i>Lantana lucida</i> Schauier <i>Lantana radula</i> Sw. <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson
Verbenaceae (Priveae Briquet)	<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.
Vochysiaceae	<i>Vochysia lucida</i> HUB.

Fonte: Extraído de Batista, 2009; Alcântara, 2015; Santos, 2015; Santana, 2016; Batista, 2016 e Oliveira, 2017.

APÊNDICE B – Plantas melíferas nativas de remanescentes da Mata Atlântica levantadas nos estudos realizados no município de Alagoinhas no ano de 2016.

Família	Nome Científico
Acanthaceae	<i>Ruellia bahiensis</i> Morong
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.) Kuntz <i>Alternanthera tenella</i> Colla <i>Froelichia lanata</i> Moench. <i>Gomphrena globosa</i> L.
Anacardiaceae	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda
Asteraceae	<i>Achyrocline satureoides</i> (Lam.) DC. <i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Aspilia foliaceae</i> (Spreng) Baker <i>Aspilia foliosa</i> (Gardner) Baker <i>Aspilia hispidantha</i> H. Rob. <i>Aspilia martii</i> Baker <i>Bachcharis retusa</i> DC. <i>Bejaranoa semistriata</i> (Baker) R.M. King & H.Rob. <i>Bidens pilosa</i> L. <i>Calyptocarpus brasiliensis</i> (Ness & Mart.) B. Turner <i>Centratherum punctatum</i> Cass. <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H.Rob <i>Conocliniopsis prasiifolia</i> (L.) R.M. King & H.Rob <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist <i>Conyza sumatrensis</i> (Retz) E. Walker <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. <i>Elephantopus hirtiflorus</i> DC. <i>Elephantopus mollis</i> Kunth. <i>Emilia fosbergii</i> Nicolson <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex Wight <i>Erechtites hieracifolius</i> (L.) Raf.ex DC. <i>Eremanthus incamus</i> (Less.) Less <i>Eupatorium</i> sp. <i>Gochnatia oligocephala</i> (Gardner) Cabrera <i>Lepidaploa cotoneaster</i> (Willd. ex Spreng.) H. Rob <i>Moquiniastrium oligocephalum</i> (Gardner) G. Sancho <i>Mikania micrantha</i> Kunth <i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason <i>Platypodanthera melissifolia</i> (DC.) R.M. King & H.Rob <i>Pluchea sagitalis</i> (Lam.) Cabrera <i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass. <i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski <i>Stilpnopappus pratensis</i> Mart. ex DC <i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn. <i>Tilesia baccata</i> (L.f.) Pruski <i>Tridax procumbens</i> L. <i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob.
Bignoniaceae	<i>Fridericia</i> sp. <i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) <i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos <i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos

Boraginaceae	<i>Cordia nodosa</i> Lam. <i>Cordia superba</i> Cham.
Bromeliaceae	<i>Aechmea blanchetiana</i> (Baker) L.B.Sm <i>Aechmea ligulatoides</i> Leme & H. Luther
Cactaceae	<i>Melocactus</i> sp.
Cannabaceae	<i>Celtis</i> sp.
Cleomaceae	<i>Hemiscola aculeata</i> (L.)
Convolvulaceae	<i>Evolvulus pterocaulon</i> Moric. <i>Jaquemontia montana</i> (Moric.) Meisn.
Commelinaceae	<i>Commelina obliqua</i> Vahl
Cyperaceae	<i>Eleocharis acutangula</i> (Roxb.) Schult <i>Eleocharis sellowiana</i> Kunth.
Euphorbiaceae	<i>Astraea lobato</i> (L.) Klotzsch <i>Croton campestris</i> St. Hill. <i>Croton matourensis</i> Aubl. <i>Sebastiana</i> sp. <i>Sebastiana myrtiloides</i> (Mart.) Pax
Fabaceae – Leguminosae	<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W. Grimes <i>Abarema filamentosa</i> (Benth.) Pittier <i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Briton & Killip <i>Aeschynomene paniculata</i> Willd. ex Vogel <i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth. <i>Andira nitida</i> Mart. ex Benth. <i>Caesalpinia echinata</i> Lam. <i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene <i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene <i>Chamaecrista swaisonii</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby <i>Dioclea lasiophylla</i> Mart. ex Benth <i>Dioclea virgata</i> (Rich.) Amshoff <i>Inga capitata</i> Desv. <i>Inga ciliata</i> C. Presl <i>Inga tenuis</i> (Vell.) Mart. <i>Inga vera</i> Willd. <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit* <i>Mimosa sensitiva</i> L. <i>Mimosa pudica</i> L. <i>Senna alata</i> (L.) Roxb. <i>Senna phlebadenia</i> H.S. Irwin & Barneby <i>Senna pinheroii</i> H.S. Irwin & Barneby <i>Zornia gemella</i> (Will.) Vogel
Gentianaceae	<i>Schultesia</i> sp.
Lamiaceae	<i>Eriope blanchetti</i> (Benth.) Harley <i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit.
Lytraceae	<i>Cuphea gloreosa</i> T.B. Cavalc.
Malpighiaceae	<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss. <i>Byrsonima sericeae</i> DC. <i>Stigmaphyllon blanchetii</i> C.E. Anderson <i>Stigmaphyllon tomentosum</i> Juss. <i>Stigmaphyllon salzmännii</i> A. Juss.
Malvaceae	<i>Eriotheca macrophylla</i> (K. Schum.) A. Robyns <i>Eriotheca obcordata</i> A. Robyns <i>Hibiscus furcellatus</i> Desr. <i>Sida ulei</i> Ulbr. <i>Waltheria americana</i> L.

Melastomataceae	<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don <i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC. <i>Miconia dodecandra</i> (Desr.) Cogn <i>Miconia hypoleuca</i> (Benth.) Triana <i>Miconia tomentosa</i> (Rich.) D. Don
Moraceae	<i>Ficus guianensis</i> Desv.
Myrtaceae	<i>Eucalyptus erophylla</i> S.T. Blake <i>Eucalyptus grandis</i> Hill ex Maiden <i>Eugenia candolleana</i> DC. <i>Eugenia platyphylla</i> O. Berg <i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC. <i>Myrcia alagoensis</i> O. Berg <i>Myrcia bergiana</i> O. Berg <i>Myrcia decorticans</i> DC. <i>Myrcia eximia</i> DC. <i>Myrcia ferrugínea</i> G. Don <i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC. <i>Myrcia hirtiflora</i> DC.
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia difusa</i> L.
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.
Piperaceae	<i>Piper divaricatum</i> G. Mey.
Poaceae	<i>Paspalum maritimum</i> Trin.
Rubiaceae	<i>Mitracarpus robustus</i> E.B. Souza & E.L. Cabral <i>Mitracarpus salzmannianus</i> DC. <i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltdl.) Steud.
Rutaceae	<i>Citrus xaurantium</i> L.
Salicaceae	<i>Casearia commersoniana</i> Cambess. <i>Casearia eichleriana</i> Sleumer <i>Casearia sylvestris</i> Sw.
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex. Niederl. <i>Cupania bracteosa</i> Radlk. <i>Cupania impressinervia</i> Acev. – Rodr. <i>Cupania oblongifolia</i> Mart. <i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk <i>Cupania rigida</i> Radlk <i>Serjania salzmanniana</i> Schltdl <i>Serjana</i> sp.
Solanaceae	<i>Solanum gardneri</i> Sendtn. <i>Solanum paludosum</i> Moric. <i>Solanum paniculatum</i> L.
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul
Violaceae	<i>Hybanthus</i> sp.

Fonte: Extraído de Pinheiro, 2016; Gonçalves, 2016 e Jesus, 2016.

ANEXOS

ANEXO A - Espécies da Mata Atlântica recomendadas para serem utilizadas sob a rede elétrica convencional.

Mata Atlântica - pequeno porte

Nome científico: *Casearia sylvestris* Sw.

Família: Flacourtiaceae

Nome popular: São-gonçalinho, guaçatonga, cafezeiro-do-mato, cambroé, cafezinho-do-mato, guaçatunga-preta, pau-de-lagarto, chá-de-bugre, varre-forno, erva-de-pontada

Altura: 4 a 5 metros

Floração: Junho a agosto

cor: Branca

Frutificação: Setembro a novembro

Copa/forma: Globosa

diâmetro: 4 a 6 metros

Folhas/persistência: Persistente

Época de poda: Dezembro

Desenvolvimento: Rápido

Nome científico: *Metrodorea nigra* St. Hil

Família: Rutaceae

Nome popular: Quebra-machado, caputuna-preta, carrapateira, chupa-ferro

Altura: 4 a 5 metros

Floração: Setembro a novembro

cor: Lilás

Frutificação: Março a abril

Copa/forma: Arredondada

diâmetro: 4 metros

Folha/persistência: Perene

Época de poda: Maio

Desenvolvimento: Lento

Observações: Produz anualmente baixa quantidade de sementes viáveis.

Nome científico: *Aloysia virgata* (Ruiz et Pav.)

A. L. Juss.

Família: Verbenaceae

Nome popular: lixeira, lixa

Altura: 4 a 5 metros

Floração: Agosto a novembro

cor: Branca

Frutificação: Outubro a novembro

Copa/forma: Globosa (irregular)

diâmetro: 4 metros

Folha/persistência: Caduca

Época de poda: Julho

Desenvolvimento: Rápido

Nome científico: *Stiffia crysantha* Mikan

Família: Compositae

Nome popular: esponja-de-ouro, diadema, rabo-de-cutia, flor-da-amizade, pincel

Altura: 3 a 5 metros

Floração: Julho a setembro

cor: Amarela

Frutificação: Setembro a novembro

Copa/forma: Piramidal

diâmetro: 3 metros

Folha/persistência: Perene

Época de poda: Dezembro

Desenvolvimento: Lento

Observações: Possui sementes aladas, que são disseminadas pelo vento.

Nome científico: *Bixa orellana* L.

Família: Bixaceae

Nome popular: urucum, urucu, açafroa, açafroa-da-terra

Altura: 3 a 5 metros

Floração: Setembro a dezembro

cor: Rosa

Frutificação: Fevereiro a março

Copa/forma: Globosa

diâmetro: 3 metros

Folha/persistência: Perene

Época de poda: Abril

Desenvolvimento: Rápido

Mata Atlântica - médio porte

Nome científico: *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex DC.) Standl

Família: Bignoniaceae

Nome popular: ipê-amarelo, ipê-do-morro, aipé, ipê-tabaco, pau-d'arco-amarelo

Altura: 4 a 10 metros

Floração: Agosto a setembro

cor: Amarela

Frutificação: Setembro a outubro

Copa/forma: Globosa

diâmetro: 4 metros

Folha/persistência: Caduca

Época de poda: Outubro

Desenvolvimento: Médio a rápido

Nome científico: *Caesalpinia echinata* Lam.

Família: Caesalpinaceae

Nome popular: pau-brasil, ibirapitanga, orabutã, brasileto, pau-rosado

Altura: 8 a 10 metros

Floração: Setembro a outubro

cor: Amarela

Frutificação: Novembro a janeiro

Copa/forma: Arredondada

diâmetro: 1,5 metros

Folha/persistência: Perene

Época de Poda: Outubro

Desenvolvimento: Lento

Nome científico: *Senna macranthera* (Dc. Ex Collad.) H.S Irwin & Barneby

Família: Caesalpinaceae

Nome popular: pau-fava, manduirana, aleluia, cabo-verde, fedegoso, mamangá

Altura: 6 a 8 metros

Floração: Dezembro a abril

cor: Amarela

Frutificação: Julho a agosto

Copa/forma: Elíptica

diâmetro: 3 metros

Folha/persistência: Perenes

Época de poda: Setembro

Desenvolvimento: Rápido

Nome científico: *Pachira aquatica* Aubl.

Família: Bombacaceae

Nome popular: monguba, cacau-selvagem, cacau-falso, mamorana, embiratanha, castanheiro-da-guiana

Altura: 6 a 10 metros

Floração: Setembro a novembro

cor: Branca, Púrpura, Rosa

Frutificação: Abril a junho

Copa/forma: Globosa

diâmetro: 6 metros

Folha/persistência: Perene

Época de poda: Julho

Desenvolvimento: Rápido

Nome científico: *Tibouchina granulosa* (DC.) Naud.

Família: Melastomataceae

Nome popular: quaresmeira, flor-da-quaresma, quaresmeira-roxa

Altura: 8 a 10 metros

Floração: Julho a agosto

cor: Rosada

Frutificação: Junho a agosto / abril a maio

Copa/forma: Arredondada

diâmetro: 4 metros

Folha/persistência: Persistente

Época de poda: Agosto

Desenvolvimento: Rápido

Mata Atlântica - grande porte

Nome científico: *Tabebuia heptaphylla* (Vell.) Tol.

Família: Bignoniaceae

Nome popular: ipê-roxo, ipê-roxo-de-sete-folhas, ipê-preto, pau-d'arco-roxo

Altura: 10 a 20 metros

Floração: Julho a setembro

cor: Roxa

Frutificação: Setembro a outubro

Forma/copa: Globosa

diâmetro: 6 metros

Folha/persistência: Caduca

Desenvolvimento: Moderado

Observações: Possui sementes aladas, que são disseminadas pelo vento.

Nome científico: *Licania tomentosa* (Benth.)
Fristch.

Família: Chrysobalanaceae

Nome popular: oiti, oiti-da-praia, guaili, oiti-cagão, oiti-mirim

Altura: 10 a 15 metros

Floração: Julho a agosto

cor: Branca

Frutificação: Janeiro a março

Copa/forma: Densa / Pendula

diâmetro: 6 metros

Folha/persistência: Perene

Época de poda: Outubro

Desenvolvimento: Lento a médio

Nome científico: *Caesalpinia peltophoroides*
Benth.

Família: Caesalpinaceae

Nome popular: sibipiruna, pau-brasil, sebipira, coração-de-negro

Altura: 10 a 16 metros

Floração: Agosto a novembro

cor: Amarela

Frutificação: Julho a Setembro

Copa/forma: Flabeliforme / Pendula

diâmetro: 7 a 8 metros

Folha/persistência: Perene

Época de poda: Dezembro

Desenvolvimento: Rápido

Nome científico: *Peltophorum dubium*
(Spreng.) Taub.

Família: Caesalpinaceae

Nome popular: canafistula, farinha-seca, faveira, sobrasil, tamboril-bravo, guarucaia, ibirá-puitá

Altura: 15 a 25 metros

Floração: Dezembro a fevereiro

cor: Amarela

Frutificação: Março a abril

Copa/forma: Globosa

diâmetro: 12 metros

Folha/persistência: Caduca

Época de poda: Junho

Desenvolvimento: Rápido

Nome científico: *Dalbergia nigra* (Vell.) Alesso
ex Benth.

Família: Papilionaceae

Nome popular: jacarandá-da-bahia, jacarandá-preto, caviúna, cabiúna, cabiúna-rajada, cabiúna-do-mato, graúna

Altura: 15 a 25 metros

Floração: Setembro a novembro

cor: Verde

Frutificação: Agosto a setembro

Copa/forma: Globosa

diâmetro: 5 metros

Folha/persistência: Caduca

Época de poda: Junho

Desenvolvimento: Moderado

ANEXO B – Formulário de Catalogação do(s) Espécimes.

Formulário de Catalogação do(s) Espécime(s)

LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO			
Data: / /		Foto nº.:	
Praça:		Bairro:	
Família:	Gênero:	Espécie:	
Nome Comum:		Ocorrência:	
Características do espécime:			
DIMENSÃO			
CAP (cm):		DAP (cm):	
BIOLOGIA			
Estado Geral	Equilíbrio Geral	Fitossanidade	Injúria
Ótimo () Bom () Regular () Péssimo () Morta ()	Sim () Não ()	Leve () Médio () Pesado () Ausente ()	Lesão grave () Lesão média () Lesão leve () Lesão ausente ()
ENTORNO E INTERFERÊNCIA			
Superficialidade da raiz		Fiação, posteamento, muro e/ou construção	
Sim () Não ()		Ideal () Problemática ()	
DEFINIÇÃO DE AÇÕES			
Ação executada		Ação recomendada	
Poda severa () Poda de condução/podada () Ausência de poda ()		Poda () Substituição de indivíduo () Controle Fitossanitário () Nenhuma ()	

Fonte: Adaptado de Vaz, 2014.