



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

EWERTON FREIRE RODRIGUES

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO COMO FERRAMENTA PARA A CRIAÇÃO DE
UM JARDIM BOTÂNICO**

AREIA

2017

EWERTON FREIRE RODRIGUES

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO COMO FERRAMENTA PARA A CRIAÇÃO DE
UM JARDIM BOTÂNICO**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal
da Paraíba como requisito parcial
para obtenção do título de Bacharel
em Ciências Biológicas.**

Orientadores: Prof.^a Dr.^a Laís Angélica Borges

Biólogo Pedro da Costa Gadelha Neto

AREIA

2017

*Ficha Catalográfica Elaborada na Seção de Processos Técnicos da
Biblioteca Setorial do CCA, UFPB, campus II, Areia - PB*

R696l Rodrigues, Ewerton Freire.

*Levantamento florístico como ferramenta para a criação de um jardim
botânico / Ewerton Freire Rodrigues. - Areia: UFPB/CCA, 2018.
55 f. : il.*

*Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Ciências Biológicas) -
Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018.*

Bibliografia.

Orientadora: Laís Angélica Borges.

*1. Levantamento florístico – Arboreto Jayme Coelho de Moraes 2.
Jardim botânico – Criação 3. Jardim Botânico – Conservação biológica I. Borges,
Laís Angélica (Orientadora) II. Título.*

UFPB/CCA

CDU: 581.9

EWERTON FREIRE RODRIGUES

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO COMO FERRAMENTA PARA A CRIAÇÃO DE
UM JARDIM BOTÂNICO

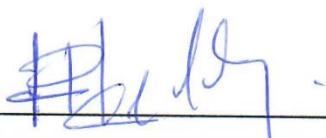
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal
da Paraíba como requisito parcial
para obtenção do título de Bacharel
em Ciências Biológicas.

BANCA EXAMINADORA



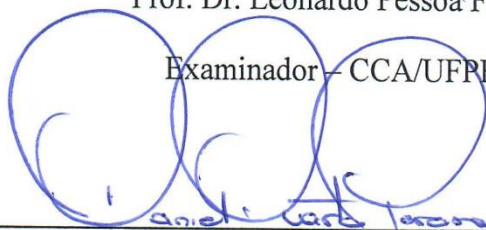
Prof.^a Dr.^a Laís Angélica Borges

Orientadora – DCB/CCA/UFPB



Prof. Dr. Leonardo Pessoa Felix

Examinador – CCA/UFPB



Prof. Dr. Daniel Duarte Pereira

Examinador – DFCA/CCA/UFPB

Dedico esse trabalho a todas as pessoas que fizeram parte diretamente e indiretamente, especialmente aos meus pais, Ednaldo de Lima Rodrigues e Ivone Freire Rodrigues.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por tudo que me concedeu durante toda minha trajetória, e a todas as pessoas que fizeram parte dessa caminhada.

Agradeço à minha família, especialmente à minha mãe, Ivone Freire Rodrigues, e ao meu pai, Ednaldo de Lima Rodrigues, por todo esforço e companheirismo para o sucesso dessa realização.

Às minhas irmãs, Ana Paula Freire Rodrigues e Islane Freire Rodrigues, por sempre acreditarem em mim.

Agradeço imensamente à professora Laís Angélica Borges, pelos conselhos, ensinamentos e compreensão em toda brilhante orientação.

Agradeço ao grande taxonomista Pedro Gadelha, por todo o ensinamento e orientação, os quais sem dúvidas foram um grande alicerce para o término desse trabalho.

Deixo aqui meus sinceros agradecimentos a Professora Lenyneves Duarte Alvino Araújo por toda ajuda e paciência nas correções que contribuíram muito para o resultado final desse trabalho.

A todos do LABERV (Laboratório de Ecologia e Reprodução Vegetal), por todos os momentos juntos que passamos, sem sombra de dúvidas uma família que levarei para sempre comigo.

À turma nota mil 2013.1, que fez parte dessa trajetória, em especial a Carlos Rodrigues, Carem Nobre, Deyseane Fátima, Sabrina Pereira, Thaís Vitoriano e todos os outros colegas do curso.

Agradeço ao Departamento de Ciências Biológicas, igualmente, à Coordenação dos Cursos de Ciências Biológicas, que sempre estiveram disponíveis para resolver quaisquer problemas oriundos do curso.

Deixo meus sinceros agradecimentos aos funcionários Delza da Costa Ribeiro e Eduardo Gomes Filho, que sempre contribuíram para a melhoria dos cursos de Ciências Biológicas.

Ao Centro de Ciências Agrárias (CCA), que se tornou minha casa durante muitas semanas de estudos.

A todos os professores com os quais tive o prazer de presenciar o profissionalismo e a responsabilidade dos ensinamentos que quero seguir.

“ A vida é um sopro, um minuto. A gente nasce, morre. O ser humano é um ser completamente abandonado”.

(Oscar Niemayer)

SUMÁRIO

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	3
1.1 CONCEITO E HISTÓRICO DOS JARDINS BOTÂNICOS.....	3
1.2 HISTÓRICO DOS JARDINS BOTÂNICOS NO BRASIL	4
1.3 JARDINS BOTÂNICOS: METAS E DESAFIOS.....	6
1.4 LEVANTAMENTO FLORÍSTICO: DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA	7
2. LEVANTAMENTO FLORÍSTICO COMO FERRAMENTA PARA A CRIAÇÃO DE UM JARDIM BOTÂNICO.....	9
3. INTRODUÇÃO.....	10
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	11
4.1 ÁREA DE ESTUDO	11
4.2 LEVANTAMENTO FLORÍSTICO	12
5. RESULTADOS	13
6. DISCUSSÃO.....	14
7. REFERÊNCIAS	18
8. LISTA DE FIGURAS	26
9. TABELAS	28
10. FIGURAS.....	41

RODRIGUES, Ewerton Freire. **Levantamento florístico como ferramenta para a criação de um jardim botânico**. Areia. 2017. Monografia. Universidade Federal da Paraíba.

RESUMO

Os jardins botânicos exercem funções importantes na conservação biológica, ensino e educação ambiental no mundo inteiro. O levantamento florístico do Arboreto Jayme Coelho de Moraes do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, no município de Areia, foi realizado com o objetivo de se avaliar o seu potencial florístico e subsidiar a sua recuperação para a criação de um jardim botânico. Foram realizadas caminhadas aleatórias semanalmente de março a novembro de 2017, durante as quais foram coletadas amostras botânicas para a identificação das espécies. Foram identificadas 278 espécies de plantas com sementes, pertencentes a 236 gêneros e 83 famílias. As famílias com maior número de espécies foram Fabaceae, Asteraceae, Solanaceae e Araceae. As espécies registradas distribuíram-se em oito hábitos: 84 são arbóreas, 33 arbustivas, 19 subarbustivas, 97 herbáceas, 29 trepadeiras, oito epífitas, cinco hemiepífitas e três hemiparasitas. A flora do Arboreto apresentou 103 espécies nativas compartilhadas com a flora do Parque Estadual Mata do Pau-Ferro, possivelmente devido à proximidade entre as duas áreas, indicando uma recolonização de espécies nativas da região na área do estudo. A maioria (69%) das espécies registradas ocorre em mais de um domínio fitogeográfico brasileiro e 7% ocorre apenas no domínio Mata Atlântica. Das espécies analisadas, 53 são exóticas ao Brasil e 27 são invasoras ou potencialmente invasoras. Sugere-se que as espécies exóticas sejam avaliadas quanto ao seu potencial para os objetivos de um jardim botânico na área e que ações de erradicação ou controle das espécies invasoras sejam realizadas, a fim de se manter a integridade das espécies nativas da região. O Arboreto Jayme Coelho de Moraes apresentou um elevado número de espécies nativas e grande diversidade de hábitos, sendo uma área com potencial para a criação de um jardim botânico, o qual contribuirá para a educação ambiental e botânica, a pesquisa e a conservação da flora nativa da região.

Palavras-chave: espécies invasoras, espécies nativas, conservação biológica, composição florística, Mata do Pau-Ferro.

RODRIGUES, Ewerton Freire. **Floristic inventory as a tool for the creation of a botanic garden.** Areia. 2017. Monografia. Universidade Federal da Paraíba.

ABSTRACT

Botanic gardens play important roles in biological conservation, botanic and environmental education worldwide. The floristic survey of the Jayme Coelho de Moraes Arboretum of the Centro de Ciências Agrárias of the Universidade Federal da Paraíba, in the city of Areia, was carried out with the objective of evaluating its floristic potential and subsidizing its recovery for the creation of a botanical garden. Random walks were carried out weekly from March to November 2017, during which botanical samples were collected to identify the species. A total of 278 species of seed plants belonging to 236 genera and 83 families were identified. The families with the highest number of species were Fabaceae, Asteraceae, Solanaceae and Araceae. The species recorded were distributed in eight habits: 84 are trees, 33 shrubs, 19 sub-shrubs, 97 herbs, 29 climbers, eight epiphytes, five hemiepiphytes and three hemiparasites. The Arboretum flora presented 103 native species shared with the flora of the Parque Estadual Mata do Pau-Ferro, possibly due to the proximity between the two areas, indicating a recolonization of native species of the region in the study area. Most (69%) of the recorded species occur in more than one Brazilian phytogeographic domain and 7% occur only in the Atlantic Forest domain. Of the species analyzed, 53 are exotic to Brazil and 27 are invasive or potentially invasive. It is suggested that exotic species be evaluated for their potential for the objectives of a botanical garden in the area and that eradication or control actions of invasive species be performed in order to maintain the integrity of the native species of the region. The Jayme Coelho de Moraes Arboretum has a high number of native species and a great diversity of habits, being an area with potential for the creation of a botanical garden, which will contribute to botanical and environmental education, research and conservation of native flora of region.

Keywords: biological conservation, floristic composition, invasive species, Mata do Pau-Ferro, native species.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 Conceito e histórico dos jardins botânicos

A Resolução CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) nº 339 de 25 de dezembro de 2003 define como jardim botânico uma área protegida com diversos tipos de plantas vivas, organizadas, identificadas, documentadas e reconhecidas com o objetivo de estudá-las, sendo um patrimônio da flora do país, podendo ser visitado pelo público para que possa servir na educação, cultura e lazer, contribuindo para a preservação do meio ambiente (CONAMA, 2003).

Os jardins botânicos, sem dúvida, foram umas das grandes maravilhas criadas pelo homem, onde a beleza e o brilho da flora mundial visa sensibilizar a sociedade sobre o seu papel na conservação das espécies vegetais, tornando-os de grande importância para o mundo contemporâneo. Segundo Parreiras (2003), os jardins botânicos existem desde o princípio no imaginário de muitos povos, sendo, desse modo, Adão e Eva os primeiros seres vivos a terem vivido no Jardim no Éden. Com o passar do tempo, os jardins botânicos passaram a exercer várias funções educacionais, sociais, ecológicas e científicas (ROCHA & CAVALHEIROS 2001).

Existem evidências antigas da existência de jardins botânicos na Mesopotâmia, Egito, Ásia e Mesoamérica, os quais eram utilizados para o cultivo de plantas para fins alimentícios, medicinais e recreativos (BYE, 1994). O primeiro jardim botânico ocidental com o objetivo de estudo científico foi criado na Grécia, por Teofrasto, o pai da Botânica, por volta de 370-275 a.C (BYE, 1994).

Na Europa, o jardim botânico fundado no século XVI pelo professor de Botânica Luca Ghini na universidade de Pisa, Itália, foi considerado o primeiro jardim botânico moderno e, desde então, vários outros jardins botânicos foram criados, dentre os quais podemos citar: Pádua e Florença (Itália), em 1545; Estrasburgo (França), em 1619; e Oxford (Inglaterra), em 1621 (BYE, 1994). Esses jardins, inicialmente, foram criados com intuito de se estudar e cultivar plantas para uso medicinal (BEDIAGA, 2007).

A partir do primeiro jardim botânico europeu fundado na Itália, para o cultivo de plantas medicinais e estudos voltados à botânica, se inicia uma história dentro dos jardins botânicos (BYE, 1994; ALMEIDA; et al. 1999). Com o passar do tempo, a Itália deixa de ser a grande potência econômica que outrora fora; com isso, países como Inglaterra e Alemanha

se tornaram fortes devido a seu forte poder político e econômico em agregar conhecimento científico e posteriormente tecnológico, o que se verifica até hoje em seus grandes jardins botânicos (ALMEIDA; SÁ CARNEIRO e ALVES, 1999). Com o advento da Revolução Industrial, a importância dos jardins botânicos acaba sendo reduzida, pois a dependência do extrativismo já não era mais a mesma (ALMEIDA; SÁ et al. 1999).

No século XX, os países em desenvolvimento começaram a se preocupar com a ameaça da perda dos recursos naturais e sobre o que eles poderiam nos oferecer (ALMEIDA; et al. 1999). Dessa forma, os jardins botânicos ganharam novo impulso, devido à sua importância e instrumento de conscientização ambiental, levando informações para que se pudesse conter esses riscos (ALMEIDA; et al. 1999).

Ao longo do seu tempo, os jardins botânicos passaram por diversas transformações e mudanças no modo de pensar dos gestores. Foram do caráter médico de produção de fármacos à aclimação de espécies e posteriormente a pesquisas científicas, e hoje vêm exercendo papéis fundamentais na conservação da flora e educação ambiental (CERATI, 2006). Com base nas Normas Internacionais de Conservação para Jardins Botânicos (MMA, 2001), os jardins botânicos são enquadrados em doze tipos: jardins clássicos de múltiplos propósitos, jardins ornamentais, jardins históricos, jardins de conservação, jardins universitários, jardins agrobotânicos e coleções de germoplasma, jardins alpinos, jardins naturais ou silvestres, jardins de horticultura, jardins temáticos e jardins comunitários. Já o artigo 5º da Resolução CONAMA nº339 de 2003 classifica os jardins botânicos em três categorias, A, B e C, de acordo com sua “infraestrutura, qualificações do corpo técnico e de pesquisadores, objetivos, localização e especialização operacional” (CONAMA, 2003).

1.2 Histórico dos Jardins Botânicos no Brasil

A iniciativa para formar o primeiro jardim botânico no Brasil foi do príncipe Maurício de Nassau, no século XVII, e esse jardim ficou localizado junto ao Palácio de Friburgo, em Recife, entre 1637 e 1644 (HOEHNE et al., 1941). Porém, os jardins botânicos só surgiram efetivamente no país por volta do final do século XVIII e início do século XIX, isso porque somente no século XVIII foram entregues instruções portuguesas para o surgimento dos primeiros jardins botânicos brasileiros em Belém (1798), Rio de Janeiro (1808), Olinda (1811), Salvador (1815) Ouro Preto (1825), São Paulo (1825) e Curitiba (1886) (LOPEZ, 1997; SEGAWA, 1996), detalhados a seguir.

Em novembro de 1796, a rainha D. Maria I, através de uma Carta Régia, ordenou estabelecer um jardim botânico na cidade de Belém (SEGAWA, 1996). Por volta de 30 de março de 1798 já estava em funcionamento o jardim botânico do Pará, como o primeiro jardim botânico brasileiro sob administração portuguesa a ser estabelecido no Brasil, devido à sua proximidade com a Amazônia e a interesses da coroa portuguesa em impor sua soberania sobre a Amazônia para estudos voltados à Botânica, uma vez que seus vizinhos franceses possuíam jardins similares (BEDIAGA, 2007; HOEHNE et al., 1941; JOBIM, 1986; SEGAWA, 1996; SANJAD, 2001).

Os jardins botânicos fundados em 1825, época do Império, tiveram suas respectivas funções desempenhadas: o Jardim Botânico de Ouro Preto esteve atuando exclusivamente na Botânica e agricultura durante seu tempo de funcionamento, e o Jardim Botânico de São Paulo funcionou como horto botânico, servindo também como passeio público (SEGAWA, 1996).

Dos jardins botânicos citados anteriormente, apenas o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e o de São Paulo ainda estão em funcionamento (CERATI, 2006). Os outros jardins dessa época não atingiram “as expectativas”, pois muitos deles foram utilizados ou criados como passeios públicos, já que não mantinham atividades científicas, e acabaram praticamente abandonados” (ALMEIDA et al. 1999).

Para Pereira et al. (2004), os jardins botânicos no Brasil desempenham várias funções, a começar por sua importância histórica de aclimatização das espécies. Embora o jardim botânico do Pará tenha sido um dos primeiros, a história dos jardins botânicos teve sua proeza científica com a chegada da família real portuguesa no Rio de Janeiro, em 1808, criando-se, um jardim botânico de aclimatação, fundado pelo Príncipe Regente D. João VI, que tinha como objetivo introduzir e aclimatizar espécies de plantas oriundas das Índias Orientais (ALMEIDA, et al. 1999; COSTA, 2004).

Nessa época, o naturalista Manuel Arruda Câmara teve um papel importante por influenciar a coroa portuguesa na criação de jardins botânicos nas capitanias do Brasil (DEAN, 1991). Arruda Câmara foi médico e naturalista, tendo estudado em Coimbra e Montpellier e retornado ao Brasil em 1793, onde teria intensificado seus estudos em Botânica, além de ter ocupado um cargo de naturalista viajante em busca de cumprir determinações da Coroa para levantamento de recursos naturais do Brasil, em particular, do Nordeste brasileiro (ALMEIDA & MAGALHÃES, 1997; RODRIGUES et al. 2006).

Para a criação dos jardins botânicos no Brasil, Arruda Câmara destacou a riqueza da flora brasileira e suas terras férteis, invertendo o preconceito dos europeus contra a flora

neotropical, considerada por eles inferior (DEAN, 1991), e segundo Rodrigues et al. (2006), isso resultou na implantação dos jardins botânicos no país, que “seria uma forma de promover o desenvolvimento econômico da metrópole e a independência da mesma em relação aos mercantilistas que praticavam altos preços com a venda de plantas estrangeiras”.

1.3 Jardins Botânicos: metas e desafios

Segundo o “Botanic Gardens Conservation International” (BGCI, 2017), atualmente existe 3.414 jardins botânicos no mundo. O BGCI foi estabelecido em 1987, e sua principal preocupação é fornecer condições para que todos os jardins botânicos do mundo compartilhem informações em benefício da conservação e educação (MMA, 2001). Segundo Veiga & Steck (2017), existem cerca de 89 jardins botânicos no Brasil, mas apenas 65 deles estão associados à Rede Brasileira de Jardins Botânicos (RBJB). Essa rede, fundada em 1991, é uma instituição sem fins lucrativos que objetiva agregar o desenvolvimento e a criação de novos jardins botânicos, a fim de promover estudos voltados à Botânica (NOSOL, 2013).

Em todo o mundo, os jardins botânicos enfrentam vários desafios para alcançar seus objetivos. Dentre os principais desafios que os jardins botânicos brasileiros enfrentam, podemos destacar: oferecer maiores informações para uma maior conscientização das pessoas sobre a importância econômica, medicinal e da própria conservação que os jardins botânicos oferecem; superar a falta de recursos mediante a criação de receitas que ofereçam manter o compromisso com os jardins botânicos e apoiar a conservação da biodiversidade, especialmente se levarmos em consideração a grande riqueza botânica que o Brasil possui (PEREIRA et al., 2004).

O Brasil possui imensas áreas de terras com diversos ecossistemas espalhados em todo o seu território. Esses ecossistemas necessitam ser preservados, pois possuem umas das floras mais ricas e exuberantes de todo o planeta. Dessa forma, é necessária a criação de jardins botânicos para a conservação da biodiversidade. Apesar disso, o número de jardins botânicos no Brasil continua sendo inexpressivo em relação à sua vasta riqueza. Considerando o tamanho territorial do nosso país, a quantidade de jardins botânicos ainda é insuficiente e sua grande maioria se concentra no domínio morfoclimático da Mata Atlântica (PEREIRA & COSTA, 2010; NOSOL, 2013).

O Manual Técnico Darwin para Jardins Botânicos, criado em 1999 por Leadley e Greene, fornece detalhadamente técnicas para a criação de jardins botânicos e planejamentos necessários para o seu funcionamento. Esse manual foi editado pela Rede Brasileira de

Jardins Botânicos (RBJB) para atender países como o Brasil, que carecem de dados e informações especializadas, agregando conhecimento sobre diversas maneiras úteis para montar um jardim botânico.

Dentre algumas normas para jardins botânicos existentes, caberá cada jardim botânico utilizá-la de forma a sua gestão e região. Entre algumas normas estão: “algumas prioridades iniciais para jardins botânicos”, “objetivos das Normas Internacionais de Conservação para Jardins Botânicos”, e “missão global dos jardins botânicos na conservação” (MMA, 2001).

No Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) pretende-se se criar um jardim botânico universitário que irá se concentrar em pesquisa, extensão, ensino e educação, sendo essas suas principais metas a seguir, direcionando sua missão para a sociedade através de abordagens de conscientização educativa voltadas ao público, além de realizar pesquisas visando um maior entendimento e conservação da flora local, brasileira e mundial, compartilhando todo esse conhecimento no ensino formal e informal.

1.4 Levantamento Florístico: definição e importância

O levantamento florístico visa identificar espécies que se encontram em uma determinada área geográfica, tornando-se um importante mecanismo de conhecimento da flora de um ecossistema, além de fornecer informações básicas a estudos subsequentes (GUEDES-BRUNI et al., 1997). Segundo Guglieri et al. (2008), o levantamento florístico “é a principal ferramenta para o conhecimento sobre a vegetação de uma determinada área ou região”.

Chaves et al. (2013) afirmaram que os levantamentos florísticos utilizados para identificação de espécies têm como objetivo subsidiar a conservação de áreas de remanescentes, ao mesmo tempo que o conhecimento da vegetação fornecerá diretrizes consistentes para modelos de conservação e manejo de áreas perturbadas ou degradadas em recuperação.

A utilização dessa ferramenta não só contribui com estudos da flora, mas com todo o ecossistema em sua volta. Isso porque, ao se conhecer melhor a vegetação e o seu papel na biodiversidade, é possível fornecer bases essenciais para diversas outras pesquisas. De acordo com Guglieri et al. (2008), o levantamento florístico nos fornece dados para estudos taxonômicos, fenológicos, fitossociológicos e ecológicos, como também políticas de manejo sustentável de áreas para conservação. Segundo Amazonas (2011), o levantamento florístico

forneceu-lhe dados para um melhor entendimento da bacia do Rio Timbó, Paraíba. No mesmo sentido, Lacerda et al. (2005), utilizou-se do levantamento florístico como subsídio de recuperação de matas ciliares na bacia do rio Taperoá.

Inúmeros levantamentos florísticos foram realizados no domínio da Mata Atlântica paraibana (ANDRADE et al. 2006; AMOZONAS & BARBOSA, 2011; BARBOSA, 1996; BARBOSA et al. 2004; BARBOSA, 2008; BARBOSA et al. 2011, DIONÍSIO, 2002; LIRA, 2013; NETO et al. 2002; NETO & BARBOSA, 2012; OLIVEIRA-FILHO & CARVALHO, 1993; PEREIRA & ALVEZ, 2006; PEREIRA, 2011; PONTES et al. 2010; PONTES & BARBOSA, 2008; SANTOS, 2010), isso representa apenas uma amostra da biodiversidade existente neste ecossistema, contudo, contribuindo de forma expressiva para o conhecimento da flora paraibana.

Há vários séculos o desmatamento das diversas formações vegetacionais em todo o mundo tem aumentado como consequência da busca de recursos para satisfação humana, tornando cada vez mais impraticável a tarefa de conservação e preservação do meio ambiente. Segundo Chaves et al. (2013), atualmente no Brasil, a conservação da biodiversidade representa um grande desafio, devido ao aumento da ação antrópica nos ecossistemas naturais brasileiros. Nesse sentido, os levantamentos florísticos estariam exercendo papéis importantíssimos na conservação.

O Arboreto Jayme Coelho de Moraes é uma área de aproximadamente 3 ha no Centro de Ciências Agrárias da UFPB que sofreu forte ação antrópica, principalmente para o cultivo de cana de açúcar. Atualmente constitui-se principalmente por uma vegetação Ombrófila Aberta em regeneração. A vegetação ombrófila aberta é caracterizada por apresentar quatro faciações florísticas decorrentes de agrupamentos de espécies, entre elas cipós, palmeiras, bambus ou sororocas, apresentando fisionomia variada, com árvores relativamente grossas ou finas, bem espaçadas, com estrato arbustivo pouco denso a depender da área onde se encontra (MMA, 2010; IBGE, 2012).

Dessa forma, as informações fornecidas pelo levantamento florístico realizado pelo presente trabalho ampliarão o conhecimento da flora local, fornecendo maiores entendimentos da vegetação e do ecossistema, bem como subsidiarão políticas de conservação e criação de instrumentos de pesquisas, ensino e educação ambiental, como objetivos de um jardim botânico.

2. LEVANTAMENTO FLORÍSTICO COMO FERRAMENTA PARA A CRIAÇÃO DE UM JARDIM BOTÂNICO

E.F. Rodrigues^a, P.C. Gadelha Neto^b, L.D.A. Araújo^b, L.A. Borges^b

^aGraduando em Ciências Biológicas - Bacharelado, Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Centro de Ciências Agrárias, Campus II, CEP 58397-000, Areia-PB.

^bDepartamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Centro de Ciências Agrárias, Campus II, CEP 58397-000, Areia-PB.

Manuscrito a ser enviado ao Brazilian Journal of Biology

3. INTRODUÇÃO

Jardins botânicos podem ser entendidos como áreas protegidas contendo diversos tipos de plantas vivas, as quais são organizadas, identificadas, documentadas e reconhecidas com o objetivo de se estudá-las (CONAMA, 2003). Estes espaços representam um patrimônio da flora de um país, com o propósito de promover a educação, cultura, pesquisa e lazer, contribuindo para a preservação do meio ambiente (CONAMA, 2003).

Os primeiros jardins botânicos modernos surgiram no século XVI na Europa, inicialmente para o cultivo e estudo de plantas medicinais, onde se buscava identificar vegetais com potencial medicinal (BEDIAGA, 2007). Posteriormente, com avanços no conhecimento sobre a flora, foram criados jardins botânicos para abrigar as espécies vegetais tropicais (PEREIRAS, 2003). A iniciativa para formar o primeiro jardim botânico no Brasil foi do príncipe Maurício de Nassau, no século XVII, e esse jardim ficou localizado junto ao Palácio de Friburgo, em Recife, entre 1637 e 1644 (HOEHNE et al. 1941). Entretanto, eles só surgiram efetivamente no país por volta do final do século XVIII para o início do século XIX (SEGAWA, 2010).

Nas últimas décadas, os jardins botânicos vêm exercendo papel fundamental na preservação do meio ambiente, como também têm fornecido estudos de plantas úteis para alimentação, agricultura, medicina, horticultura e silvicultura (MMA, 2001). Dentre outras formas que os jardins botânicos exercem importância, podemos citar: pesquisas botânicas, recuperação de espécies, monitoramento e recuperação de ecossistemas e educação pública (MMA, 2001).

No mundo inteiro os jardins botânicos colocam em prática a necessidade de se conservar a biodiversidade, porém enfrentam grandes dificuldades para alcançar seus objetivos (LEADLAY & GREENE, 1999). Para isso, deve-se traçar metas para que o jardim botânico possa se estabelecer e mostrar seus objetivos ao mundo contemporâneo (LEADLAY & GREENE, 1999). Um dos pontos iniciais para que o desenvolvimento do jardim botânico ocorra de maneira correta é uma declaração de missão, a coluna vertebral do jardim, que deve existir para mostrar o seu propósito e filosofia, acompanhado de um planejamento estratégico de longo prazo, com uma documentação bem mais detalhada daquilo que o jardim botânico quer alcançar, traçando suas metas e objetivos de forma clara e precisa para todos os envolvidos, assim completando sua missão (LEADLAY & GREENE, 1999).

O Arboreto Jayme Coelho de Moraes, anteriormente conhecido como Orquidário, assim denominado em homenagem ao primeiro Botânico do Centro de Ciências Agrárias

(CCA, antiga Escola de Agronomia do Nordeste - EAN) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), foi fundado no início da década de 1940 pelo próprio professor Jayme, para homenagear uma turma de técnicos agrícolas (Leonardo Felix, comunicação pessoal).

Por volta de 1982, o professor Leonardo Felix, na época aluno de graduação em Agronomia, juntamente com o professor Genaro Viana Dornelas, iniciaram uma das reformas do orquidário, por iniciativa do ex-diretor Edvaldo Beltrão. A área foi reformada três vezes desde então, todas pelo mesmo motivo: os exemplares de guapuruvu (*Schizolobium parayba*) que tombavam sobre o orquidário. O guapuruvu é uma espécie de planta pioneira nativa do Brasil, porém possui um reduzido tempo de vida, e uma madeira de baixa durabilidade (LORENZI et al, 2010). Atualmente, há uma comissão, constituída por professores do CCA, designada para avaliar e propor a criação de um jardim botânico na área do arboreto.

Uma das primeiras atividades necessárias para a avaliação do potencial do arboreto para a criação de um jardim botânico é o levantamento florístico da área. Levantamentos florísticos visam identificar as espécies vegetais que se encontram em uma determinada área geográfica, tornando-se um importante mecanismo de conhecimento da flora de um ecossistema, além de fornecer informações básicas a estudos subsequentes (GUEDES-BRUNI et al., 1997). Assim, esse trabalho teve como objetivo realizar o levantamento florístico do Arboreto Jayme Coelho de Moraes do CCA/UFPB, a fim de avaliar o seu potencial florístico e subsidiar a sua recuperação para a criação de um jardim botânico.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Área de estudo

O Arboreto Jayme Coelho de Moraes (6°58'15''S e 35°42'54''O) (Figura 1) está localizado no Centro de Ciências Agrárias da UFPB, situado no município de Areia, Brejo Paraibano (Figura 2) a uma altitude média de 555 metros. O clima, de acordo com a classificação de Koppen, é "As", quente e úmido com chuvas de outono e inverno. O índice pluviométrico e a temperatura média anual são de 1.300 mm e 21 °C, respectivamente (SILVA et al., 2016). O solo é do tipo podzólico vermelho amarelo equivalente eutrófico (Pe), segundo a classificação da EMBRAPA SOLOS (1972).

O arboreto encontra-se em uma pequena área de Vegetação Ombrófila Aberta em regeneração (Figura 3), antropizada em detrimento da monocultura canavieira até o início da

implantação da EAN, no final da década de 1930, atualmente servindo como laboratório natural para estudos multidisciplinares.

4.2 Levantamento florístico

Foram realizadas, semanalmente, expedições à área de estudo durante o período de março a novembro de 2017, nas quais foram realizadas caminhadas aleatórias percorrendo-se as trilhas pré-existentes, bordas da mata ciliar, bem como as áreas em regeneração. Foram coletados ramos em estágio vegetativo e, quando possível, em estágio reprodutivo. Posteriormente, o material foi levado ao Laboratório de Ecologia e Reprodução Vegetal (LABERV) do CCA para herborização (Figura 4) conforme os procedimentos usuais citados por Gadelha Neto et al. (2013).

A identificação foi realizada através de bibliografia especializada, chaves analíticas, além de comparações com materiais depositados no Herbário Jayme Coelho de Moraes (EAN) e no Herbário Lauro Pires Xavier (JBP), ambos da UFPB, e através de consultas diretas a especialistas (Pedro Gadelha Neto). O material foi incorporado em ambos os herbários.

Para determinação das famílias, seguiu-se a proposta de classificação do APG IV (2016). Adotou-se a Flora do Brasil (2020) para padronização da nomenclatura das espécies, registro do hábito (Árvore, Arbusto, Subarbusto, Erva, Trepadeira, Hemi-parasita, Epífita, Hemi-epífita), bem como a avaliação dos domínios fitogeográficos (Amazônia, Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado, Pampa, Pantanal), status de conservação (Dados insuficientes, Menos preocupante, Quase ameaçada, Vulnerável, Em perigo, Criticamente em perigo, Não avaliada; foram consideradas sem informação nos seguintes casos: quando o táxon foi identificado em nível genérico e quando se tratava de espécie exótica que não constava na Flora do Brasil) e origem das espécies (nativa, naturalizada, cultivada; foram consideradas sem informação as espécies identificadas apenas em nível genérico, e foram consideradas exóticas as espécies que não constavam na Flora do Brasil).

Uma vez que uma das principais funções de um jardim botânico é a conservação de espécies nativas e/ou ameaçadas (CONAMA 2003), foi realizada uma comparação de espécies com o Parque Estadual Mata do Pau Ferro, remanescente de vegetação nativa preservada mais próximo (cerca de 5 km) da área estudada, a fim de avaliar o compartilhamento de espécies nativas e/ou ameaçadas de extinção entre as áreas. Para essa comparação, foram utilizadas como base as listas florísticas nos trabalhos de Barbosa et al.

(2004), Andrade et al. (2006), Oliveira et al. (2006), Xavier et al. (2011), Barreto & Araújo (2012) e Araújo et al. (2016), realizados na Mata do Pau-Ferro, bem como consultas aos herbários EAN e JPB, associados ao sistema de informação *SpeciesLink*, além da aquisição de amostras recentes para as quais não havia registro para a área.

A identificação das espécies exóticas invasoras foi realizada a partir da base de dados nacional de espécies exóticas invasoras I3N Brasil do Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, juntamente com as informações de Leão (2011). Consideramos os seguintes níveis de risco de invasão, segundo Leão (2011): (I) baixa: espécies exóticas que ainda não foram reconhecidas como invasoras na região ou em outras regiões; (II) médio: espécies exóticas que oferecem potencial risco por serem reconhecidas como invasoras na região ou em outras regiões, e (III) alto: espécies exóticas que apresentam reconhecido potencial invasor na região ou em outras regiões.

5. RESULTADOS

Os dados revelaram um conjunto florístico representado por 278 espécies pertencentes a 236 gêneros e 83 famílias (Tabela 1, Figuras 5, 6, 7, 8 e 9), permanecendo 21 táxons identificados em nível genérico em decorrência da insuficiência de material fértil. Desse total de famílias, duas são de gimnospermas, 56 de eudicotiledôneas, 22 famílias são de monocotiledôneas e três de magnoliídeas. As eudicotiledôneas abrangeram a maioria das espécies levantadas (68%) e das famílias encontradas (67%).

As famílias que apresentaram o maior número de espécies foram: Fabaceae, com 31, Asteraceae, com 17, Araceae, com 12, Poaceae, com 11, Araceae e Malvaceae, com nove (cada), e Acanthaceae e Solanaceae, com oito (cada) (Figura 10). Essas oito famílias representaram 38% das espécies registradas.

Os gêneros com maior número de espécies foram *Solanum* e *Heliconia*, com cinco espécies cada, e *Begonia*, *Commelina*, *Ipomoea*, *Miconia*, *Mimosa*, *Philodendron* e *Sida*, com três espécies cada (Figura 11). Cerca de 75% dos gêneros registrados foram representados por uma única espécie.

As espécies registradas distribuíram-se em oito hábitos: 84 são arbóreas, 33 arbustivas; 19 subarbustivas; 97 herbáceas; 29 trepadeiras; oito epífitas; cinco hemiepífitas e três hemiparasitas.

Observou-se que 73% das espécies ainda não foram avaliadas com relação ao status de conservação e que as demais foram identificadas nas seguintes categorias: sem informações

(17%); menos preocupante (7%); dados insuficientes (1%), quase ameaçadas (1%) e em perigo (1%) (Tabela 1).

Com relação à distribuição nos domínios fitogeográficos brasileiros, observou-se que 69% das espécies ocorrem em mais de um domínio fitogeográfico e 21% ainda não possuem informações. Espécies exclusivas da Mata Atlântica somaram 7,2% (20 espécies), da Amazônia, 1,8% (5 espécies), e da Caatinga, 0,7% (2 espécies). Dentre algumas espécies presentes no Arboreto que ocorrem no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica, citamos: *Tapirira guianensis*, *Thyrsodium spruceanum*, *Schefflera morotoni*, *Himatanthus bracteatus*, *Bowdichia virgilioides* e *Talisia esculenta*.

Cerca de 40% (115) das espécies ocorrentes no Arboreto também ocorrem na vegetação do Parque Estadual Mata do Pau-Ferro (Tabela 1), a exemplo das espécies *Erythroxylum pauferrense*, *Schefflera morotoni* e *Brosimum guianensis*, observadas em regeneração na área do estudo. No entanto, 12 dessas espécies em comum não são nativas, como *Artocarpus heterophyllus*, *Mangifera indica* e *Musa x paradisiaca*.

Cerca de 20% (53) das espécies foram consideradas exóticas e 10% (27 espécies) foram identificadas como exóticas potencialmente invasoras (Tabela 2). São exemplos de espécies exóticas encontradas *Adonidia merrillii*, *Dypsis lutescens*, *Dendrocalamus giganteus*, entre outras, e de invasoras *Tradescantia zebrina*, *Bambusa vulgaris*, *Artocarpus heterophyllus*, entre outras, observadas formando populações na área de estudo.

6. DISCUSSÃO

Ao verificar levantamentos florísticos de áreas da Mata Atlântica da Paraíba (BARBOSA, 1996; BARBOSA et al. 2004; AMAZONAS & BARBOSA, 2011), percebe-se semelhanças com os nossos resultados, destacando-se famílias representativas como Fabaceae, Asteraceae e Solanaceae. Ressaltamos que utilizamos como comparação trabalhos realizados na Mata Atlântica paraibana, independentemente da fisionomia, devido à proximidade com a área do estudo.

Os gêneros com maior número de espécies (*Miconia*, *Solanum* e *Sida*) também foram os mais representativos nas áreas estudadas por Barbosa (1996) e Barbosa et al. (2004). O gênero *Solanum* é caracterizado por ser um grupo relevante em formações florestais e possuir um elevado número de espécies e grau de complexidade taxonômica (SAMPAIO, 2013). O gênero *Sida* é conhecido por se encontrar principalmente em áreas perturbadas ou alteradas

(BARBOSA et al. 2004). O gênero *Miconia* é um dos mais diversos da família Melastomataceae, e “um dos maiores com distribuição exclusivamente neotropical” (CHAGAS, 2012).

O elevado número de espécies herbáceas encontradas no Arboreto contrasta com o registrado na maioria dos levantamentos florísticos. Segundo Gadelha Neto (2009), existe disparidade entre o conhecimento da diversidade das herbáceas quando comparado aos demais hábitos, tanto do “ponto de vista florístico, quanto ecológico”, necessitando-se de mais estudos para o entendimento da flora herbácea. Ainda segundo Gadelha Neto (2009), o estado da Paraíba encontra-se em situação crítica com relação ao levantamento da flora herbácea, devido à quase inexistência de levantamentos desse hábito, embora com contribuições de novos estudos essa situação tenha melhorado um pouco.

As trepadeiras, encontradas em praticamente todos os tipos de vegetação onde exista a presença de árvores que possam sustentá-las, são bem mais frequentes em florestas tropicais (ENGEL, FONSECA & OLIVEIRA, 1998). De acordo com Horas & Soares (2002) e Araújo (2009), as trepadeiras podem tornar-se abundantes em áreas perturbadas e são importantes como agente de mortalidade de árvores devido à competitividade de luz e recursos nutritivos, embora sua presença seja mais benéfica do que prejudicial, possuindo papel positivo sobre a dinâmica e ciclo de regeneração.

Um baixo número de epífitas e hemi-epífitas também foi registrado em um fragmento de Mata Atlântica na Paraíba por Gadelha Neto (2009). Segundo o referido autor, a baixa riqueza de epífitas aparenta ser uma tendência em todo o Nordeste brasileiro, correlacionada à redução de chuvas, aumento da temperatura e o clima sazonal. Além disso, alguns autores têm indicado uma redução na riqueza e diversidade de epífitas em áreas modificadas (ROGALSKI e ZANIN, 2003).

As hemi-parasitas foram encontradas em baixo número, sendo registradas em apenas três gêneros e duas famílias. As ervas-de-passarinho, como são popularmente conhecidas, demonstram uma relação com hospedeiras, de onde conseguem retirar água e sais minerais para a sua nutrição, possuindo folhas fotossintéticas e produzindo um tipo de seiva elaborada (SCALON, 2010; GADELHA NETO, 2009).

A alta diversidade de hábitos da flora do Arboreto pode contribuir para a manutenção de habitats e ampliar os nichos ecológicos de outros seres vivos locais. Além disso, essa diversidade de hábitos poderá ser uma importante ferramenta em projetos que visem a educação botânica e ambiental, além de seu potencial ornamental.

A proximidade com a vegetação nativa da Mata do Pau Ferro, bem como de outros fragmentos menores, deve estar contribuindo para recolonização da área e justifica o compartilhamento das espécies registradas nas duas áreas de estudo. De acordo com Pereira & Alves (2006) e Paes (2016), espécies como *Cecropia sp.*, *Miconia albicans* e *Hedychium coronarium* são indicadoras de ambientes antropizados, sendo espécies pioneiras que se estabelecem em regiões já alteradas ou que se encontram em processo de regeneração.

Em concordância com o Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA), observamos que muitas espécies listadas nesse trabalho ainda não foram avaliadas quanto ao risco de extinção. Contudo, *Bowdichia virgilioides* e *Amburana cearensis* são consideradas “Quase Ameaçadas” (NT) e *Paubrasilia echinata*, *Lycianthes repens* e *Erythroxylum pauferrense* encontram-se “Em Perigo” (EN). Dessas espécies, *Erythroxylum pauferrense* é uma espécie nativa e endêmica do estado do Paraíba, e o seu declínio populacional se deve ao desmatamento do seu habitat (CNCFLORA). As espécies *Amburana cearensis* e *Paubrasilia echinata*, embora sejam citadas como nativas da Paraíba, são consideradas espécies introduzidas na área do arboreto, isso porque a primeira é típica de caatinga, enquanto a segunda é nativa de ambiente natural da costa atlântica do Brasil (AGUIAR et al. 2011; MAIA, 2004; QUEIROZ, 2009; ROCHA 2010).

O número de espécies exóticas encontradas foi bastante alto, especialmente se levarmos em conta o número total de espécies e a reduzida área do local, de aproximadamente três hectares. Parte dessas espécies provavelmente chegou à área acidentalmente, enquanto outra parte foi introduzida pelas diversas gerações de botânicos que ali trabalharam., uma vez que, desde sua implantação como orquidário, o Arboreto constituiu uma área de introdução de espécies ornamentais e/ou de interesse botânico.

Espécies exóticas podem exercer contribuições através do uso ornamental, educativo e de conservação *ex situ*, já que são espécies que não são encontradas no nosso bioma. Muitos jardins botânicos utilizam da conservação *in situ* e *ex situ* para preservar e manter espécies do seu próprio ecossistema, bem como manter espécies de fora do seu ambiente natural, servindo como uma fonte de reintrodução e restauração de habitats, contribuindo em pesquisas e conscientização pública (IBGE, 2001; PEREIRA, 2012). Dessa forma, sugere-se no presente trabalho que essas espécies exóticas sejam avaliadas quanto ao seu potencial para os objetivos de um jardim botânico na área.

Albuquerque & Duré (2013) listaram 31 espécies exóticas invasoras encontradas na Paraíba, dentre as quais, nove dessas espécies foram identificadas no Arboreto Jayme Coelho de Moraes (*Mangifera indica*, *Furcraea foetida*, *Leucaena leucocephala*, *Mimosa*

caesalpiniifolia, *Artocarpus heterophyllus*, *Musa ornata*, *Psidium guajava*, *Bambusa vulgaris* e *Megathyrsus maximus*).

O elevado número de espécies invasoras ou potencialmente invasoras encontrado no presente trabalho merece atenção, especialmente considerando-se o interesse de implantar um jardim botânico na área. Espécies invasoras são consideradas a segunda causa da perda de biodiversidade e extinção de espécies no mundo (GIPS, 2005; MMA, 2006). Os impactos atribuídos às plantas exóticas invasoras são: dominância sobre espécies nativas, eliminando-as gradativamente do seu ecossistema, mudança das características do solo, competição com espécies nativas por agentes de polinização e dispersão de sementes, além de impedir a dispersão de sementes e pólen das espécies nativas, desse modo diminuindo o fluxo gênico (ZENNI, 2005).

Em um estudo realizado no Centro de Ciências Agrárias da UFPB, Campus II, (RIBEIRO, FABRICANTE & ALBUQUERQUE, 2014), a espécie exótica invasora *Tradescantia zebrina* foi registrada com uma grande população devido à fragmentação e antropização da área. Não há estudos sobre a dinâmica populacional dessa espécie em locais conservados, necessitando-se assim, de estudos que indiquem medidas de controle e manejo dessa espécie que já se encontra altamente estabelecida na área de estudo. Desse modo, medidas de eliminação ou controle dessas espécies invasoras devem ser tomadas, levando em consideração os malefícios que elas trazem ao equilíbrio e funcionamento do ecossistema. Paralelamente, ações de preservação das espécies nativas devem ser planejadas, diminuindo assim o número de invasões biológicas.

Sampaio & Schmidt (2013) fazem algumas recomendações para o controle de espécies exóticas invasoras, tais como: divulgação e sensibilização, monitoramento, pesquisa e manejo adaptativo. Esse último seria um aprimoramento das técnicas de manejo visando aumentar o controle de espécies exóticas invasoras, citadas por Leão et al. (2011). Dessa forma, a implantação de um jardim botânico na área poderia auxiliar substancialmente em todas essas atividades para o controle de espécies invasoras.

Os jardins botânicos podem atuar na conscientização sobre o controle de plantas invasoras no mundo, pois utilizam a educação ambiental, voltada ao público de todas as idades, como forma de sensibilizar as gerações futuras sobre a importância da vegetação nativa e tentando mostrar os riscos da introdução de espécies, preservando a flora local. A política de conscientização e educação sobre espécies exóticas invasoras devem ser pontos prioritários, adicionando-se mecanismos de incentivos à prevenção de invasões (GIPS, 2005).

Toda a introdução de uma espécie em um local que não seja o seu de origem deve ser bem discutida e os aspectos ecológicos da espécie devem ser estudados. Em um jardim botânico há um corpo técnico que orienta essas ações a fim de se evitar problemas, como o caso da espécie “guapuruvu”, citado anteriormente. No entanto, coleções de conservação devem existir com o objetivo de se conservar espécies geneticamente raras e ameaçadas fora do seu habitat utilizando programas de recuperação (LEADLAY & GREENE, 1999).

Por fim, o elevado número de espécies, gêneros e famílias botânicas, de espécies nativas, de hábitos e de distribuição geográfica registrados no Arboreto Jayme Coelho de Moraes evidenciam o potencial da área para a criação de um jardim botânico, o qual contribuirá para a educação ambiental e botânica, a pesquisa e a conservação da flora nativa da região. Além disso, um jardim botânico na área poderá atuar também como uma unidade de pesquisa sobre controle de plantas invasoras, no mesmo sentido que contribuirá na conservação de plantas nativas, permitindo desenvolver programas e atividades voltadas às áreas que necessitam de manejo adequado, contribuindo com futuros estudos multidisciplinares nas áreas Botânica, Ecologia e Agronomia.

7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.V. & MAGALHÃES., 1997, As “disquisitiones” do naturalista Arruda da Câmara (1752-1811) e as relações entre a química e a fisiologia no final do século das luzes. *Rev. Quím. Nov.*, 20(4): 445-451.

ALBUQUERQUE, J.V. & DURÉ, R.C., 2013, Flora exótica invasora na paraíba: uma análise ecológica e legislativa. *Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*. 1: 442-447.

ALMEIDA, E.A., CARNEIRO, A.R.S. & ALVES, M.V., 1999, Aspectos da História dos Jardins Botânicos no mundo e no Brasil – uma abordagem sobre o jardim botânico do Recife – PE*. *Rev. Pis. Mov. Ens. São Paulo*, 12: 11-28.

ANDRADE, L.A., OLIVEIRA, F.X., NASCIMENTO, I.S., FABRICANTE, J.R., SAMPAIO, E.V.S.B & BARBOSA M.R.V., 2006, Análise florística e estrutural de matas ciliares ocorrentes em brejo de altitude no município de Areia, Paraíba. *Rev. Brasileira de Ciências Agrárias*. 1: 31-40.

AGUIAR, F.F.A., KANASHIRO, S., TAVARES, A.R., NASCIMENTO, T.D.R. & ROCCO, F.M, 2011, Crescimento de mudas de pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.), submetidas a cinco níveis de sombreamento. *Rev. Ceres*, Viçosa, 58(6): 729-734.

AMAZONAS, N.T. e BARBOSA M.R.V. 2011, Levantamento florístico das angiospermas em um remanescente de floresta atlântica estacional na microbacia hidrográfica do Rio Timbó, João Pessoa, Paraíba. *Revista Nordestina de Biologia* 20(2): 67-78.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG) IV, 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 18(1): 1–20.

ARAÚJO, D., 2009, Diversidade de trepadeiras em áreas de Floresta Atlântica de terras baixas em Pernambuco. Dissertação (Mestrado) apresentada ao Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal da Universidade Estadual de Pernambuco.

BARBOSA, M. R. V. 1996, Estudo florístico e fitossociológico da Mata do Buraquinho, remanescente de mata atlântica em João Pessoa, Paraíba. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 135.

BARBOSA, M.R.V., AGRA, M.F., SAMPAIO, E.V.S.B., CUNHA, J.P.C & ANDRADE, L.A., 2004, Diversidade florística da Mata do Pau-Ferro, Areia, Paraíba. In: PÔRTO, K.C., CABRAL, J.J.P., TABARELLI, M. (Orgs). *Brejos de altitude em Pernambuco em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação*. Brasília: Ministerio do Meio Ambiente. 324. (Serie Biodiversidade, 9).

BARBOSA, M.R.V. 2008, Floristic Composition of a Remnant of Atlantic Coastal Forest in João Pessoa, Paraíba, Brazil. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 100: 439 - 457.

BARBOSA, M.R.V., THOMAS, W.W., GADELHA NETO, P.C., ZÁRATE, E. L. P., LIMA, R.B., AGRA, M. F.; LIMA, I. B., PESSOA, M. C. R.; LOURENÇO, A. R. L., DELGADO JÚNIOR, G.C., PONTES, R. A. S., CHAGAS, E.C.O., VIANA, J. L., ARAÚJO, C. M.L.R., ARAÚJO, A. A.M., FREITAS, G. B.; LIMA, J.R., SILVA, F.O., VIEIRA, L.A.F., PEREIRA, L. A., COSTA, R.M.T., DURÉ, R.C., SÁ, M.G.V. 2011, Checklist of the Vascular Plants of the Guaribas Biological Reserve, Paraíba, Brazil. *Rev. Nordestina de Biologia*, 20(2): 79-106.

BARRETO, L.L.; ARAUJO, L.D.A.. Síndromes de Polinização da Reserva Ecológica Estadual Mata do Pau-Ferro, Areia, Paraíba. *In: Adailson Pereira de Souza; André Regis de*

Carvalho; Antônio de Melo Villar; Bernadete de Lourdes Figueiredo de Almeida; Fábio Correia Sampaio; Maria José Araújo Wanderley; Solange Pereira Rocha; Wallace Duarte Fragoso. (Org.). Prêmio Iniciação Científica 2010/2011 19º Encontro de Iniciação Científica João Pessoa: 2012 314p: il.. 17 ed. João Pessoa: UFPB/BC, 2012, 17: 411-425.

BASE DE DADOS NACIONAL DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS I3N BRASIL, INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, Florianópolis–SC. Disponível: <http://i3n.institutohorus.org.br/>. Acessado em 19/11/2017.

BEDIAGA, B, 2007, Conciliar o útil ao agradável e fazer ciência: Jardim botânico do Rio de Janeiro. Rev. Historia Ciências e Saúde – Manguinhos, 14: 1131-1157.

BGCI., 2001, Normas Internacionais para Jardins Botânicos. In: EMC (Ed).

BGCI, 2017. Botanic Gardens Conservation International. Disponível: <https://www.bgci.org/>. Acessado em: 07/08/2017.

BYE, R, 1994, Historia de los jardines botánicos: Evolucion de estilos, ideas y funciones. Rev. Chapingo (Serie Horticultura), 2: 43-53.

CHAGAS, E.C.O., 2012, O Gênero *Miconia* Ruiz & Pav. (Melastomataceae) na Floresta Atlântica do Nordeste Oriental. Dissertação (Mestrado) apresentada ao Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal da Universidade Estadual de Pernambuco.

CHAVES, A.D.C.G., SANTOS, R.M.S., SANTOS, J.O., FERNANDES, A.A. & MARACAJÁ, P.B., 2013, Importância dos levantamentos florísticos e fitossociológicos para a conservação e preservação das florestas. Rev. ACSA – Agropecuária Científica no Semiárido. 9(2): 43-48.

CONAMA, 2003. Resolução Conama nº 339, de 25 de setembro de 2003. Disponível: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res03/res33903.xml>. Acessado em: 07/08/2017.

CNCFLORA. *Erythroxylum paufferrense* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Erythroxylum paufferrense](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Erythroxylum%20paufferrense)>. Acesso em 25 novembro 2017.

COSTA, M.L.M.N., 2004, Diversidade Biológicas nos Jardins Botânicos Brasileiros. In: Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2: 99.

DEAN, W, 1991, A botânica e a política imperial: a introdução e a domesticação de plantas no Brasil. *Rev. Est. Hist. Rio de Janeiro*,4(8): 216-228.

DIONÍSIO, G.O., 2002, Florística e fitossociologia do estrato arbóreo e arbustivo na Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Pacatuba, Sapé-PB. Monografia de graduação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

ENGEL, V.L., FONSECA, OLIVEIRA, R.E., 1998. Ecologia de lianas e o manejo de fragmentos florestais. *Série técnica IPEF*. 12(32): 43-64.

FLORA DO BRASIL, 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 11/10/17.

FREITAS, G. B. 2008, Inventários da flora remanescente das aldeias indígenas Potiguaras do litoral norte da Paraíba, Brasil. Monografia de Graduação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

GADELHA NETO, P.C., LIMA, I.B., LIMA, J.R. & BARBOSA, M.R. 2009, Avaliação da riqueza e abundância de ervas em dunas litorâneas naturais e em recuperação na área de lavra da Millennium Inorganic Chemicals Mineração Ltda, município de Mataraca, PB.

GADELHA NETO, P.C., BARBOSA, M.R.V. e THOMAS, W.W., 2012, Vegetação & Flora da Mata do Buraquinho/Jardim Botânico, João pessoa, Paraíba, Brasil. p. 337. In: Resumos do 63° Congresso Nacional de Botânica Sociedade Brasileira de Botânica, Universidade da Região de Joinville.

GADELHA NETO, P.C. & BARBOSA, M.R.V., 2012, Angiospermas trepadeiras, epífitas e parasitas da Mata do Buraquinho, João Pessoa, Paraíba. *Rev. Nordes. Biol*, 21(1): 81-92.

GADELHA NETO, P.C., BARBOSA, M.R.V., MENEZES, M., WARTCHOW, F., LIMA, J.R., BARBOSA, M.A., PÔRTO, K.C. & GIBERTONI, T.B., 2013. Manual de Procedimentos para Herbários. Ed. Universitaria UFPE. 97.

GUEDES-BRUNI, R.R., PESSOA, S.V.A. & KURTZ, B.C. 1997. Florística e estrutura do componente arbustivo-arbóreo de um trecho preservado de floresta montana na Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: Lima, H.C. de & Guedes-Bruni, R.R. (eds.). Serra de Macaé de Cima: Diversidade florística e conservação em Mata Atlântica. Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 27-145.

GIPS, 2005. Programa Global de Espécies Invasoras. América do Sul invadida. A crescente ameaça das espécies exóticas invasoras.

GUGLIERI, A., KUFNER, D.C.L. & POTT, V.J., 2008, Levantamentos florísticos da vegetação herbácea e subarbusciva da mata de galeria de córrego Boa Sorte, Corguinho, Mato Grosso do Sul, Brasil. II Simpósio Internacional de Savanas Tropicais.

HOEHNE, F.C., KUHLMANN, M. & HANDRO, O., 1941, O Jardim Botânico de São Paulo. Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, São Paulo.

HORA, R.C. & SOARES, J.J. 2002, Estrutura fitossociológica da comunidade de lianas em uma floresta estacional semidecidual na Fazenda Canchim, São Carlos, SP. Rev. Brasil. Bot, 25(3): 323-329.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2012. Manual Técnico Da Vegetação Brasileira. 2 Ed. 274 p.

JOBIM, L. C. Os jardins botânicos no Brasil colonial., 1986. Bibl. Arq. Mus., Lisboa, 2 (1): 53-120.

LACERDA, A.V., NORDI, N., BARBOSA, F.M. & WATANABE, T., 2005, Levantamento florístico do componente arbustivo-arbóreo da vegetação ciliar na bacia do rio Taperoá, PB, Brasil. Rev. Bot. Bras, 19(3): 647-656.

LEADLAY, E. & GREENE, J., 1999, Manual Técnico para Jardins Botânicos. Trad. Monica Stawntzer, Rio de Janeiro. In: Domus Design, 154.

LEÃO, T. C. C., ALMEIDA, W.R., DECHOUM, M. & ZILLER, S. R. 2011. Espécies Exóticas Invasoras no Nordeste do Brasil: Contextualização, Manejo e Políticas Pública. Recife: Capan. 99.

LOPES, M.M., 1997, O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as ciências naturais no século XIX. In: Hucitec, São Paulo Ed.2: 329.

LORENZI, H., 2008. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 1. Ed. Nova Odessa, São Paulo, Instituto Plantarum.

MAIA, G.N, 2004, Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades. 1. Ed., São Paulo: D & Z Computação Gráfica e Editora, 413.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE., 2001. Rede Brasileira De Jardins Botânicos; Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro & Botanic Gardens Conservation International. Normas internacionais de conservação para jardins botânicos. Rio de Janeiro: EMC. 112.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE., 2006, Espécies exóticas invasoras: situação brasileira. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília. 24.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, secretaria de biodiversidade e florestas, departamento de conservação da biodiversidade & núcleo mata atlântica e pampa., 2010, Mata Atlântica. 96.

NOSOL, B., 2013, Jardins Botânicos e Sua Importância Na Conservação Da Biodiversidade. Graduação (Monografia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. e CARVALHO, D. A., 1993, Florística e fisionomia da vegetação no extremo norte do litoral da Paraíba. Rev. Brasil. Bot, 16(1): 115-130.

OLIVEIRA, F.X., ANDRADE, L. A. & FÉLIX, L.P., 2006. Comparações florísticas e estruturais entre comunidades de Floresta Ombrófila Aberta com diferentes idades, no Município de Areia, PB, Brasil. Acta Botânica Brasilica, 20(4): 861-873.

PARREIRAS, O.M.U.S., 2003, A regulamentação dos jardins botânicos brasileiros: ampliando as perspectivas de conservação da biodiversidade. Rev. Rodriguésia. 54: 35-54.

PAES, M.P., 2015, Plantas exóticas invasoras no Brasil: uma ameaça às plantas nativas e ao ecossistema. Rev. specialize On-line IPOG. Goiânia, 11. Ed. 1: 14.

PEREIRA, T.S., COSTA, M.L.M.N & JACKSON, P.W., 2004, Plano de ação para Jardins Botânicos Brasileiros. Rio de Janeiro. Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 44.

PEREIRA, M.S. e ALVES. R. R.N., 2006, Composição Florística de um remanescente de Mata Atlântica na Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. Rev. Biol, Ciên.Terra 6 (1): 357-366.

PEREIRA, L.P., 2011, Composição florística de um fragmento de mata ciliar na bacia hidrográfica do Rio do Cabelo, João Pessoa, Paraíba. Monografia de Graduação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 24.

- PEREIRA, T., 2012, *Convergências e Limites: discurso dos jovens da comunidade do Horto, integrantes do Programa de Responsabilidade Social do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, sobre Turismo Sustentável*. Dissertação (Mestrado) apresentada ao Programa EICOS da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- PONTES, A.F. e BARBOSA, M. R. V., 2008, *Floristic survey of the AMEM Forest, Cabedelo, Paraíba, Brazil*. *Memoirs New York Boanical.Garden* 100: 458-473.
- PONTES, R.A.S.; FREITAS, G.B.; GADELHA NETO, P. C. & LOURENÇO, C. E. L., 2010, *Listagem preliminar da flora do Parque Estadual do Jacarapé, João Pessoa, Paraíba, Brasil*. p. 35251. In: *Resumos da XXXIII Reunião Nordestina de Botânica Sociedade Brasileira de Botânica, Universidade Tiradentes, Sergipe*.
- QUEIROZ, L.P., 2009, *Leguminosas da caatinga. Feira de Santana: Universidade Estadual de Santana*, 467.
- ROCHA, Y.T. & CAVALHEIRO, F., 2001, *Aspectos históricos do Jardim Botânico de São Paulo*. *Rev. Brasil.* 24: 577-586.
- ROCHA, Y.T., 2010, *Distribuição geográfica e época de florescimento do Pau-Brasil (Caesalpinia echinata Lam. – Leguminosae)*. *Rev. Departamento de geografia*, 20: 23-36.
- RODRIGUES, J., DUTRA, M., ALBUQUERQUE, P. & DIAS, S., 2006, *Aspectos histórico-ecológicos do horto D'El Rey de Olinda, Pernambuco*. *Rev. Hum, mneme.* 7(19): 289-413.
- ROGALSKI, J. M. & ZANIN, E. M., 2003, *Composição florística de epífitos vasculares no estreito de Augusto César, floresta estacional decidual do rio Uruguai, RS, Brasil*. *Rev. Brasileira de Botânica* 26(4): 551-556.
- SAMPAIO, A.S. & SCHMIDT, I.B., 2013, *Espécies exóticas invasoras em unidades de Conservação Federais do Brasil*. *Biodiversidade brasileira*, 3(2): 32-49.
- SANJAD, N.R., 2001, *Nos Jardins de São José: uma historia do Jardim Botânico do Grão Pará, 1796-1873*. Dissertação (Mestrado). Pós- graduação em geociência, Área de Educação Aplicada às geociências. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.
- SEGAWA, H., 1996, *Ao amor do público: jardins do Brasil*. São Paulo. Studio Nobel: FAVESP. 255.

SEGAWA, H., 2010, Os Jardins Botânicos e a Arte de Passear. Rev. Ciências e Cultura. 62: 50-53.

SILVA, C.N., 2013, Composição e similaridade florística do Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ecologia Aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora,71.

SILVA, M.C., SILVINO, G.S & SILVA, M.C., 2016. Da abundancia hídrica a escassez de água residencial: as particularidades hidroterritoriais no Brejo de Altitude do município de Areia, Paraíba, Brasil. Rev. Desenvolvimento Social. 21-37.

SCALON, M.C., 2010, Plantas hemiparasitas do Cerrado e sua relação com hospedeiros acumuladoras e não-acumuladoras de alumínio. Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas para obtenção do título de mestre em Ecologia, Brasília,80.

VEIGA, R.F.A. & STECK., 2017, Porque acreditamos que a Rede Brasileira de Jardins Botânicos pode se integrar com a Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos?. Rev. RG News 3: 103-112.

XAVIER, K.R.F., ANDRADE, L. A., FABRICANTE, J. R., COELHO, M. S. E., ASSIS, F. N. M., 2011. Impactos pós-fogo na regeneração natural em um fragmento de floresta ombrófila aberta no município de Areia, Paraíba, Brasil. Rev. Bras. de Biociências, 9(6): 257-264.

8. LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Visão parcial e histórica do Arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) Orquidário após revitalização em 1995 (B) Situação atual do orquidário.

Figura 2. Localização do Arboreto Jayme Coelho de Moraes, Areia, Paraíba.

Figura 3. Aspectos gerais da vegetação e formas de vida: (A) Macrófitas aquáticas recobrando lago artificial (B) Floresta Ombrófila Mista em regeneração (C) Epífita (D) Árvores (E) Trepadeiras (F) Ervas (G) Hemiepífita (H) Arbustos.

Figura 4. Processos de herborização e identificação botânica: (A) Coleta de exemplares (B) Prensagem e secagem (C) Identificação.

Figura 5. Espécies presentes arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Commelina benghalensis* (B) *Etilingera elatior* (C) *Hymenaea courbaril* (D) *Caladium bicolor* (E) *Lantana camara* (F) *Musa ornata* (G) *Bambusa vulgaris* (H) *Lycianthes repens* (I) *Heliconia episcopalis* (J) *Brownea grandiceps* (K) *Evolvulus glomeratus* (L) *Psychotria colorata* (M) *Erythroxylum pauferrense* (N) *Emilia fosbergii* (O) *Crinum* cf. *jagus* (P) *Zanthoxylum rhoifolium* (Q) *Paubrasilia echinata* (R) *Paullinia pinnata*. (Fotos: Pedro Gadelha).

Figura 6. Espécies presentes arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Neomarica caerulea* (B) *Centrosema pubescens* (C) *Momordica charantia* (D) *Hibiscus schizopetalus* (E) *Oxalis triangularis* (F) *Impatiens walleriana* (G) *Dendrocalamus giganteus* (H) *Cynophalla flexuosa* (I) *Sphagneticola trilobata* (J) *Hippobroma longiflora* (K) *Psiguria umbrosa* (L) *Heliconia chartacea* (M) *Adonidia merrillii* (N) *Schizolobium parahyba* (O) *Guarea guidonia* (P) *Hedychium coronarium* (Q) *Senna georgica* (R) *Bromelia grandiflora*. (Fotos: Pedro Gadelha).

Figura 7. Espécies presentes arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Billbergia morelii* (B) *Byrsonima sericea* (C) *Artocarpus heterophyllus* (D) *Ipomoea alba* (E) *Malvaviscus arboreus* (F) *Commelina obliqua* (G) *Genipa americana* (H) *Solanum rhytidoandrum* (I) *Tapirira guianensis* (J) *Psychotria racemosa* (K) *Rhipsalis baccifera* (L) *Heliconia bihai* (M) *Thyrsodium spruceanum* (N) *Epidendrum campaccii* (O) *Thunbergia fragrans* (P) *Mimosa caesalpiniiifolia* (Q) *Aechmea costantinii* (R) *Canna indica*. (Fotos: Pedro Gadelha).

Figura 8. Espécies presentes arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Manettia cordifolia* (B) *Chaptalia nutans* (C) *Gloxinia perennis* (D) *Begonia aconitifolia* (E) *Euphorbia pulcherrima* (F) *Parkia pendula* (G) *Himatanthus bracteatus* (H) *Machaerium hirtum* (I) *Aechmea fulgens* (J) *Solanum americanum* (K) *Erythrina velutina* (L) *Calliandra tweedii* (M) *Albizia polycephala* (N) *Tradescantia zebrina* (O) *Leucaena leucocephala* (P) *Pachystachys spicata* (Q) *Eschweilera ovata* (R) *Samanea tubulosa* (Fotos: Pedro Gadelha).

Figura 9. Espécies presentes no arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Dioclea virgata* (B) *Anthurium affine* (C) *Alpinia zerumbet* (D) *Cupania impressinervia* (E) *Ipomoea tiliacea* (F) *Cereus jamacaru* (G) *Asystasia gangetica* (H) *Callianthe striata* (I) *Begonia saxicola* (J) *Tabernaemontana laeta* (K) *Goeppertia zebrina* (L) *Bougainvillea spectabilis* (M) *Bomarea edulis* (N) *Cissus verticillata* (O) *Solanum caavurana* (P) *Ruellia geminiflora* (Q) *Morus nigra* (R) *Crateva tapia*. (Fotos: Pedro Gadelha).

Figura 10. Famílias com maior riqueza de espécies no arboreto Jayme Coelho de Moraes, Areia, Paraíba.

9. TABELAS

Tabela 1 – Lista florística preliminar das espécies do Arboreto Jayme Coelho de Moraes/CCA/UFPB. **Hábito:** **Arv** = Árvore, **Arb** = Arbusto, **Sub** = Subarbusto, **Erv** = Erva, **Tre** = Trepadeira, **Hem-P** = Hemi-parasita, **Epi** = Epífita, **Hem-E** = Hemi-epífita; **Domínio Fitogeográfico:** **Am** = Amazônia, **Ma** = Mata Atlântica, **Ca** = Caatinga, **Ce** = Cerrado, **Pp** = Pampa, **Pt** = Pantanal; **Status de Conservação:** **DD** = Dados insuficientes, **LC** = Menos preocupante, **NT** = Quase ameaçada, **VU** = Vulnerável, **EN** = Em perigo, **CR** = Criticamente em perigo, **NE** = Não avaliada; **Origem:** **Nat** = Nativa, **Exo** = Exótica, **Ntr** = Naturalizada, **Cul** = Cultivada; * = Sem informação. • = Espécie registrada também no Parque Estadual Mata do Pau-Ferro.

FAMÍLIA / ESPÉCIE	HÁBITO	NOME VULGAR	DOMINIO FITOGEOGRÁFICO	STATUS DE CONSERVAÇÃO	ORIGEM
ACANTHACEAE					
<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anderson	Erv	Coromandel	Ma	NE	Ntr
<i>Justicia</i> cf. <i>brasiliana</i> Roth	Sub	*	Ma	LC	Nat
<i>Lepidagathis alopecuroidea</i> (Vahl) R.Br. ex Griseb.	Erv	*	Am, Ma, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Nelsonia canescens</i> (Lam.) Spreng.	Erv	*	Am, Ma, Ce	NE	Nat
<i>Pachystachys spicata</i> (Ruiz & Pav.) Wassh.	Sub	Camarão-vermelho	Am, Ma	NE	Nat
<i>Ruellia geminiflora</i> Kunth•	Sub	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Ruellia ochroleuca</i> Mart. ex Nees•	Sub	*	Ca	NE	Nat
<i>Thunbergia fragrans</i> Roxb.	Tre	Tumbérgia	*	*	Exo
AMARANTHACEAE					
<i>Alternanthera tenella</i> Colla•	Erv	Apaga-fogo	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	LC	Nat
AMARYLLIDACEAE					
<i>Crinum</i> cf. <i>jagus</i> (J.Thomps.) Dandy	Erv	Açucena-branca	Ma, Ce	NE	Ntr
ANACARDIACEAE					
<i>Mangifera indica</i> L•	Arv	Mangueira	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Cul
<i>Spondias mombin</i> L. •	Arv	Cajazeiro	Am, Ma, Ce	NE	Nat
<i>Spondias</i> sp.	Arv	*	*	*	Exo
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl. •	Arv	Cupiuba	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth. •	Arv	Caboatã-de-leite	Am, Ma	NE	Nat
ALSTROEMERiaceae					
<i>Bomarea edulis</i> (Tussac) Herb. •	Tre	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
APOCYNACEAE					

<i>Himatanthus bracteatus</i> (A. DC.) Woodson•	Arv	Lagarteiro	Ma	NE	Nat
<i>Plumeria pudica</i> Jacq.	Arb	Jasmim-da-venezuela	*	*	Exo
<i>Plumeria rubra</i> L.	Arv	Jasmim-manga	*	*	Exo
<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	Arv	Jasmim-de-leie	Ma, Ce	NE	Nat
APIACEAE					
<i>Eryngium cf. foetidum</i> L.	Erv	Chicória	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Spananthe paniculata</i> Jacq.	Erv	*	Ma, Ca, Ce	LC	Nat
ARACEAE					
<i>Aglaonema commutatum</i> Schott	Erv	*	*	*	Exo
<i>Anthurium affine</i> Schott•	Erv	Antúrio	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Erv	Tinhorão	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Dieffenbachia amoena</i> Bull.	Erv	Comigo-ninguém-pode	*	*	Exo
<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl.	Tre	Jiboia	*	*	Exo
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	Arb	Costela-de-adão	*	*	Exo
<i>Monstera cf. spruceana</i> (Schott) Engl.	Hem-E	*	Am	NE	Nat
<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott	Erv	Banana-do-brejo	Ma, Ce	NE	Nat
<i>Philodendron cf. cordatum</i> Kunth ex Schott	Hem-E	*	Ma	NE	Nat
<i>Philodendron acutatum</i> Schott	Hem-E	Imbé	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Syngonium cf. angustatum</i> Schott	Hem-E	Singônio	Am, Ma, Ce	NE	Nat
<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Erv	Taioba	*	*	Exo
ARALIACEAE					
<i>Hydrocotyle</i> sp.	Erv	Orelha-de-onça	*	*	*
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al. •	Arv	Sambaquim	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
ARAUCARIACEAE					
<i>Araucaria columnaris</i> (G.Forst.) Hook.	Arv	Pinheiro-de-natal	*	*	Exo
ARECACEAE					
<i>Acrocomia intumescens</i> Drude•	Arv	Macaíba	Ma	NE	Nat
<i>Adonidia merrillii</i> (Becc.) Becc.	Arv	Palmeira-mexicana	*	*	Exo
<i>Attalea oleifera</i> Barb.Rodr. •	Arv	Pindoba	Ma, Ce	LC	Nat
<i>Caryota urens</i> L.	Arv	Palmeira-rabo-de-peixe	*	*	Exo
<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	Arv	Areca-bambu	*	*	Exo
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Arv	Dendezeiro	Ma	NE	Ntr

<i>Licuala cf. grandis</i> H.Wendl.	Arv	Palmeira-leque	*	*	Exo
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Arv	Buriti	Am, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F.Cook	Arv	Palmeira-imperial	*	*	Exo
ARISTOLOCHIACEAE					
<i>Aristolochia cf. papillaris</i> Mast.	Tre	Papo-de-peru	Am, Ma, Ce	NE	Nat
ASPARAGACEAE					
<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev.	Arb	Dracena-vermelha	*	*	Exo
<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	Arv	Dracena	*	*	Exo
<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw. •	Erv	Piteira	Ma, Ca	NE	Ntr
<i>Sansevieria cylindrica</i> Bojer ex Hook.	Erv	Lança-de-são-jorge	*	*	Exo
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain •	Erv	Espada-de-São-Jorge	*	*	Exo
ASTERACEAE					
<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass.	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Erv	Mentrasito	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Bidens pilosa</i> L.	Erv	Picão	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	Erv	Lingua-de-vaca	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Sub	Rabo-de-foguete	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Cyanthillium cf. cinereum</i> (L.) H.Rob.	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H.Rob. •	Sub	*	Am, Ce	NE	Nat
<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze •	Erv	Espoleta	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	Erv	Pincel-de-estudante	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex Wight	Erv	Pincel	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Erechtites hieracifolius</i> (L.) Raf. ex DC. •	Erv	Capiçoba	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Lepidaploa</i> sp.	Sub	*	*	*	*
<i>Mikania</i> sp.	Tre	*	*	*	*
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Erv	Serralha	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	Erv	Malmequer	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	Erv	*	Am, Ca	NE	Nat
<i>Tridax procumbens</i> L.	Erv	Erva-de-touro	Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
BALSAMINACEAE					
<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f.	Erv	Maria-sem-vergonha	Ma, Ce, Pp	NE	Ntr
BEGONIACEAE					
<i>Begonia aconitifolia</i> A.DC.	Sub	Begonia-metálica	Ma	NE	Nat

<i>Begonia cf. hirtella</i> Link	Erv	*	Am, Ma	LC	Nat
<i>Begonia saxicola</i> A.DC.	Sub	*	Am, Ca	NE	Nat
BIGNONIACEAE					
<i>Handroanthus</i> sp.	Arv	Ipê	*	*	*
BROMELIACEAE					
<i>Aechmea costantinii</i> (Mez) L.B.Sm. •	Epi	*	Ma	NE	Nat
<i>Aechmea fulgens</i> Brongn.	Epi	*	Ma	NE	Nat
<i>Billbergia morelii</i> Brongn.	Epi	*	Ma	NE	Nat
<i>Bromelia grandiflora</i> Mez •	Erv	Banana-de-raposa	Am, Ce	NE	Nat
<i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.	Epi	*	Ma, Ca, Ce, Pp	LC	Nat
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L. •	Epi	*	Ma, Ca, Ce, Pp	NE	Nat
<i>Vriesea procera</i> (Mart. ex Schult. & Schult.f.) Wittm. •	Epi	*	Ma, Ca, Ce	LC	Nat
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand •	Arv	Amescla	Am, Ma, Ca, Ce	DD	Nat
CACTACEAE					
<i>Cereus jamacaru</i> DC. •	Arv	Mandacarú	Ca, Ce	NE	Nat
<i>Rhipsalis baccifera</i> (J.M.Muell.) Stearn •	Epi	Cacto-macarrão	Am, Ma, Ce, Pt	DD	Nat
CAMPANULACEAE					
<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G.Don	Erv	Cega-olho	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
CANNABACEAE					
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg. •	Arb	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume •	Arv	Piriquiteira	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
CANNACEAE					
<i>Canna indica</i> L.	Erv	Caeté	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
CAPPARACEAE					
<i>Crateva tapia</i> L.	Arv	Trapiá	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J.Presl •	Arb	Feijão-bravo	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
CARICACEAE					
<i>Carica papaya</i> L.	Arv	Mamão	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Ntr
CHRYSOBALANACEAE					
<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Arv	*	Ma	NE	Nat
CLUSIACEAE					
<i>Clusia</i> sp.	Arv	Pororoca	*	*	*

COMBRETACEAE					
<i>Combretum indicum</i> (L.) Jongkind	Tre	Jasmim-da-índia	*	NE	Cultivada
COMMELINACEAE					
<i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.	Erv	*	Ma, Ca	NE	Nat
<i>Commelina benghalensis</i> L.	Erv	Erva-de-santa-luzia	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	Erv	Trapoeraba	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Commelina obliqua</i> Vahl	Erv	Erva-de-santa-luzia	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Gibasis geniculata</i> (Jacq.) Rohweder	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Tinantia sprucei</i> C.B.Clarke	Erv	*	Am, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh. ex Bosse•	Erv	Trapoeraba-roxa	Am, Ma, Ca, Ce, Pp	NE	Ntr
CONVOLVULACEAE					
<i>Evolvulus glomeratus</i> Nees & Mart. •	Erv	Azulzinha	Am, Ma, Ca, Ce, Pp	NE	Nat
<i>Ipomoea alba</i> L.	Tre	Dama-da-noite	Am, Ma, Ca, Ce, Pp	NE	Nat
<i>Ipomoea cf. parasitica</i> (Kunth) G.Don	Tre	*	Ma, Ca, Ce	NE	Ntr
<i>Ipomoea tiliacea</i> (Willd.) Choisy	Tre	*	Am, Ma	NE	Nat
<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donell•	Tre	Jitirana	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
CORDIACEAE					
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud. •	Arv	Freijó	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Varronia polycephala</i> Lam.	Arb	*	Am, Ma, Ce	NE	Nat
COSTACEAE					
<i>Costus cf. spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Erv	Cana-do-brejo	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
CUCURBITACEAE					
<i>Melothria pendula</i> L. •	Tre	Cereja-de-purga	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Momordica charantia</i> L. •	Tre	Melão-de-são-caetano	Am, Ce	NE	Ntr
<i>Psiguria umbrosa</i> (Kunth) C.Jeffrey	Tre	Melão-de-morcego	Am, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Wilbrandia hibiscoides</i> Silva Manso	Tre	Abobrinha-do-mato	Ma, Ce	NE	Nat
CYCLANTHACEAE					
<i>Carludovica palmata</i> Ruiz & Pav.	Erv	Chapéu-panamá	Am	NE	Ntr
CYPERACEAE					
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Erv	Tiririca-mansa	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Ntr
<i>Cyperus</i> sp.	Erv	*	*	*	*
<i>Pycreus flavescens</i> (L.) Rchb.	Erv	*	Ma, Ca, Ce, Pp	LC	Nat
<i>Scleria mitis</i> P.J.Bergius	Erv	Tiririca	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat

DIOSCOREACEAE					
<i>Dioscorea hassleriana</i> Chodat•	Tre	Cará	Ca, Ce	NE	Nat
<i>Dioscorea</i> sp.	Tre	*	*	*	*
ERYTHROXYLACEAE					
<i>Erythroxylum citrifolium</i> A.St.-Hil.•	Arv	Guarda-orvalho	Am, Ma, Ce	NE	Nat
<i>Erythroxylum pauferrense</i> Plowman•	Arb	Guarda-orvalho	Ma	EN	Nat
EUPHORBIACEAE					
<i>Acalypha brasiliensis</i> Müll.Arg.	Erv	Tapa-buraco	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Cnidocolus urens</i> (L.) Arthur•	Sub	Urtiga-branca	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Croton</i> sp.	Arb	*	*	*	*
<i>Dalechampia</i> sp.	Tre	Tamiarana	*	*	*
<i>Euphorbia hirta</i> L.•	Erv	Burra-leiteira-rasteira	Am, Ma, Ca, Ce, Pp	NE	Nat
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch•	Arb	Bico-de-papagaio	*	NE	Exo
FABACEAE					
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record•	Arv	Camuzé	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Arv	Cumarú-de-cheiro	Ma, Ca, Ce, Pt	NT	Nat
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan•	Arv	Angico	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth•	Arv	Sucupira	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NT	Nat
<i>Brownea grandiceps</i> Jacq.	Arv	*	Am	NE	Nat
<i>Calliandra tweedii</i> Benth.	Arv		Ma, Ce	NE	Nat
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Tre	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	LC	Nat
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench•	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	Arv	Sombreiro	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	Erv	Angiquinho	Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Sub	Pega-pegá	Am, Ma, Ca, Ce, Pp	NE	Nat
<i>Desmodium leiocarpum</i> (Spreng.) G.Don	Arb	*	Ma, Ce	NE	Nat
<i>Dioclea virgata</i> (Rich.) Amshoff•	Tre	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Erythrina velutina</i> Willd.•	Arv	Mulungu	Ca, Ce	NE	Nat
<i>Hymenaea courbaril</i> L.•	Arv	Jatobá	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	LC	Nat
<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.•	Arv	Ingá	Am, Ma, Ce	NE	Nat
<i>Inga</i> sp.	Arv	Ingá	*	*	*
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Arb	Linhaça	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Ntr
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld•	Arv	Jacarandá-de-espinho	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat

<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	Arv	Sabiá	Am, Ma, Ca, Ce	LC	Nat
<i>Mimosa candollei</i> R.Grether	Sub	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Mimosa sensitiva</i> L.●	Arb	Dormideira	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) E. Gagnon, H.C. Lima & G.P. Lewis	Arv	Pau-brasil	Ma	EN	Nat
<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	Arv	Visgueiro	Am, Ma	NE	Nat
<i>Piptadenia adiantoides</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	Tre	*	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes●	Arv	Bordão-de-velho	Am, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Arv	Guapuruvu	Am, Ma	NE	Nat
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose●	Arv	Espinhero-branco	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Senegalia</i> cf. <i>riparia</i> (Kunth) Britton & Rose ex Britton & Killip●	Tre	Unha-de-gato	Am, Ma, Ca	NE	Nat
<i>Senna aversiflora</i> (Herb.) H.S.Irwin & Barneby●	Arb	*	Ca	NE	Nat
<i>Senna georgica</i> H.S.Irwin & Barneby●	Arv	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
GESNERIACEAE					
<i>Gloxinia perennis</i> (L.) Fritsch	Erv	*	Am, Ce	NE	Nat
HELICONIACEAE					
<i>Heliconia bihai</i> (L.) L.	Erv	Pássaro-de-fogo	*	*	Exo
<i>Heliconia chartacea</i> Lane ex Barreiros	Erv	Caetê-bravo	Am	NE	Nat
<i>Heliconia episcopalis</i> Vell.	Erv	Chapéu-de-bispo	Am, Ma, Ca	LC	Nat
<i>Heliconia psittacorum</i> L.f.●	Erv	Heliconia	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Heliconia</i> sp.	Erv	Tocha-dourada	*	*	*
HELIOTROPIACEAE					
<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray●	Sub	*	Ma, Ca	NE	Nat
HYPERICACEAE					
<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.●	Arv	Pau-lacre	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
HYPOXIDACEAE					
<i>Molineria capitulata</i> (Lour.) Herb.	Erv	Capim-palmeira	*	*	Exo
<i>Hypoxis decumbens</i> L.	Erv	Tiririca-de-flor-amarela	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
IRIDACEAE					
<i>Neomarica caerulea</i> (Ker Gawl.) Sprague	Erv	Íris-azul	Ma	NE	Nat
LAMIACEAE					
<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	Erv	*	Am, Ma, Ce	NE	Nat
<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze●	Erv	Alfavaca	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Mesosphaerum pectinatum</i> (L.) Kuntze●	Sub	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat

LAURACEAE					
<i>Ocotea glomerata</i> (Nees) Mez•	Arv	Louro	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
LECYTHIDACEAE					
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers•	Arv	Imbiriba	Am, Ma	NE	Nat
LOGANIACEAE					
<i>Spigelia anthelmia</i> L.•	Erv	Lombrigueira	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Strychnos cf. parvifolia</i> A.DC.•	Arb	Capitãozinho	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
LORANTHACEAE					
<i>Passovia pyrifolia</i> (Kunth) Tiegh.•	Hem-P	Erva-de-passarinho	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Psittacanthus dichroos</i> (Mart.) Mart.•	Hem-P	Erva-de-passarinho	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
MALPIGHIACEAE					
<i>Byrsonima sericea</i> DC•	Arv	Murici	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Lophanthera lactescens</i> Ducke	Arv	Lanterneira	Am	NE	Nat
MALVACEAE					
<i>Callianthe striata</i> (Dicks. ex Lindl.) Donnel	Arb	Lanterna-chinesa	Ma	NE	Nat
<i>Ceiba</i> sp.	Arv	Paineira	*	*	*
<i>Herissantia crispa</i> (L.) Brizicky•	Sub	Mela-bode	Ca, Ce	NE	Nat
<i>Hibiscus schizopetalus</i> (Dyer) Hook.f.	Arb	Hibisco-crespo	*	*	Exo
<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	Arb	Hibisco-colibri	*	NE	Exo
<i>Sida cf. acuta</i> Burm.f.•	Sub	Relógio	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Sida jussiaeana</i> DC.	Sub	*	Ca, Ce	NE	Nat
<i>Sida linifolia</i> Cav.•	Erv	Guaxuma-fina	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.•	Sub	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
MARANTACEAE					
<i>Goepertia cf. villosa</i> (Lindl.) Borchs. & S.Suárez	Erv	*	Am, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Goepertia zebrina</i> (Sims) Nees	Erv	Maranta-zebra	Ma	NE	Nat
<i>Stromanthe tonckat</i> (Aubl.) Eichler•	Erv	Uruba	Am, Ma, Ca	NE	Nat
MELASTOMATACEAE					
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D.Don•	Arb	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana•	Arb	Pimentinha	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC.•	Arv	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.•	Arv	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
MELIACEAE					

<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer•	Arv	Pitomba-de-macaco	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
MENISPERMACEAE					
<i>Cissampelos glaberrima</i> A.St.-Hil. •	Tre	Milona	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
MORACEAE					
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. •	Arv	Jaqueira	Am, Ma, Ca	NE	Ntr
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber •	Arv	Quiri	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Ficus benjamina</i> L.	Arv	Ficus	*	NE	Ntr
<i>Morus nigra</i> L.	Arv	Amora-preta	*	*	Exo
MUSACEAE					
<i>Musa ornata</i> Roxb.	Erv	Bananeira-de-jardim	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Ntr
<i>Musa × paradisiaca</i> L. •	Erv	Bananeira	Am, Ma	NE	Cul
MYRTACEAE					
<i>Campomanesia aromatica</i> (Aubl.) Griseb. •	Arv	Guabiraba	Am, Ma, Ca	LC	Nat
<i>Eucalyptus</i> sp.	Arv	Eucalipto	*	*	*
<i>Eugenia candolleana</i> DC •	Arv	Purpuna	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Eugenia</i> sp.	Arb	*	*	*	*
<i>Psidium guajava</i> L. •	Arv	Goiabeira	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Ntr
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Arv	Jambo-rosa	Ma, Ce	NE	Ntr
NYCTAGINACEAE					
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Tre	Bunganvilia	Am, Ma	NE	Nat
<i>Guapira</i> cf. <i>opposita</i> (Vell.) Reitz •	Arv	João-mole	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
ORCHIDACEAE					
<i>Epidendrum campaccii</i> Hágsater & L.Sánchez	Epi	*	Ma	NE	Nat
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl. •	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Ntr
<i>Vanilla schwackeana</i> Hoehne •	Hem-E	Vanila	Ce	NE	Nat
OXALIDACEAE					
<i>Oxalis cratensis</i> Oliv. ex Hook. •	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	LC	Nat
<i>Oxalis triangularis</i> A.St.-Hil.	Erv	Azedinha	Am, Ma, Ca, Ce, Pp	NE	Nat
PANDANACEAE					
<i>Pandanus</i> sp.	Arb	*	*	*	*
PHYLLANTHACEAE					
<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	Erv	Quebra-pedra	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
PHYTOLACCACEAE					

<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Arv	Pau-de-alho	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Microtea</i> cf. <i>scabrida</i> Urb•	Erv	Capim-névoa	Am, Ma, Ca, Ce, Pp	LC	Nat
PIPERACEAE					
<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce	LC	Nat
<i>Piper amalago</i> L•	Arb	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
POACEAE					
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C.Wendl.•	Arv	Bambu-brasil	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Ntr
<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	Arv	Bambu-gigante	*	*	Exo
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Erv	*	Pp	NE	Ntr
<i>Eragrostis</i> sp.	Erv	*	*	*	*
<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.	Erv	Capim-canabrava	Am, Ma, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Lasiacis ligulata</i> Hitchc. & Chase•	Erv	Taquari	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	Erv	Capim-colonião	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Ntr
<i>Panicum</i> cf. <i>trichoides</i> Sw.	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Paspalum</i> cf. <i>convexum</i> Humb. & Bonpl. ex Flügge	Erv	*	Am, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Phyllostachys</i> sp.	Arv	Bambu-caniço	*	*	*
<i>Rugoloa pilosa</i> (Sw.) Zuloaga	Erv	*	Am, Ma	NE	Nat
PODOCARPACEAE					
<i>Podocarpus</i> sp.	Arv	*	*	*	*
POLYGALACEAE					
<i>Asemeia violacea</i> (Aubl.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Polygala paniculata</i> L.	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pp	NE	Nat
POLYGONACEAE					
<i>Coccoloba</i> cf. <i>mollis</i> Casar.•	Arv	Cavaçú	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	Erv	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
RUBIACEAE					
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.•	Erv	Vassourinha-de-botão	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.•	Arb	*	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Genipa americana</i> L.•	Arv	Jenipapo	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	LC	Nat
<i>Manettia cordifolia</i> Mart.	Tre	Coral	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Palicourea racemosa</i> (Aubl.) Borhidi•	Arb	*	Am, Ma, Ce	NE	Nat
<i>Psychotria colorata</i> (Willd. ex Schult.) Müll.Arg.•	Arb	Mata calado	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.•	Arb	Espinho-de-cruz	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat

RUTACEAE					
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Arv	Jasmim-laranja	*	NE	Exo
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. •	Arv	Limãozinho	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
SALICACEAE					
<i>Casearia sylvestris</i> Sw. •	Arv	Carniceiro	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
SAPINDACEAE					
<i>Allophylus puberulus</i> (Cambess.) Radlk. •	Arv	Estraladeira	Am, Ma, Ca, Ce	LC	Nat
<i>Cupania impressinervia</i> Acev.-Rodr. •	Arv	Caboatã-de-rego	Ma	NE	Nat
<i>Paullinia pinnata</i> L. •	Tre	Mata-fome	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Serjania glabrata</i> Kunth •	Tre	Cipó-cururu	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk. •	Arv	Pitombeira	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
SANTALACEAE					
<i>Phoradendron</i> sp.	Hem-P	Erva-de-passarinho	*	*	*
SIMAROUBACEAE					
<i>Simarouba amara</i> Aubl. •	Arv	Praíba	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
SMILACACEAE					
<i>Smilax</i> sp.	Tre	Japecanga	*	*	*
SOLANACEAE					
<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D.Don •	Arb	Manacá	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Cestrum</i> sp.	Arv	*	*	*	*
<i>Lycianthes repens</i> (Spreng.) Bitter	Erv	Contra-erva	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	EN	Nat
<i>Solanum americanum</i> Mill. •	Erv	Erva-moura	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
<i>Solanum asperum</i> Rich. •	Arb	Jussara	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Solanum caavurana</i> Vell. •	Arb	*	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Solanum paniculatum</i> L. •	Arb	Jurubeba branca	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Solanum rhytidoandrum</i> Sendtn •	Arb	Jurubeba	Am, Ca, Ce	NE	Nat
TURNERACEAE					
<i>Piriqueta racemosa</i> (Jacq.) Sweet •	Erv	Malva de esperma	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
URTICACEAE					
<i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw.	Erv	*	Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
<i>Cecropia</i> sp.	Arv	Imbaúba	*	*	*
<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	Erv	Brilhantina	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Ntr
<i>Urera</i> cf. <i>nitida</i> (Vell.) P.Brack	Arb	Urtigão	Ma	LC	Nat

VERBENACEAE					
<i>Lantana camara</i> L. •	Arb	Chumbinho	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Ntr
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Sub	Gervão	Am, Ma, Ca, Ce, Pp, Pt	NE	Nat
VITACEAE					
<i>Clematicissus simsiana</i> (Schult. & Schult.f.) Lombardi	Tre	*	Ma, Ca, Ce	NE	Nat
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	Tre	Insulina	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Nat
ZINGIBERACEAE					
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm.	Erv	Colonia	Am, Ma, Ca, Ce	NE	Cul
<i>Etlingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm.	Erv	Bastão-do-imperador	*	*	Exo
<i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig	Erv	Lírio-do-brejo	Am, Ma, Ca, Ce, Pt	NE	Ntr

Tabela 2 - Relação de espécies potencialmente invasoras encontradas na área em consonância com a Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras I3N Brasil e Leão et al. (2001). **Reprodução:** **Sm** = Semente, **Rz** = Rizoma, **Vg** =Vegetativa; **Dispersão:** **Zoo** = Zoocoria, **Ane** = Anemocoria, **Aut** = Autocoria, **Hid** = Hidrocoria, **Qui** = Quiroptecoria, **Orn** = Ornitocoria, **Bar** = Barocoria; **Risco de invasão:** + = Baixo, ++ = Médio, +++ = Alto; **Tipo de impacto:** **Eco** = Ecológico, **Ecn** = Econômico, **Soc** = Social, **Sau** = Saúde; * = Sem informação.

ESPÉCIES INVASORAS	REPRODUÇÃO	DISPERSÃO	CAPACIDADE DE ESTABELECIMENTO	RISCO DE INVASÃO	TIPO DE IMPACTO
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Sm	Zoo	Muito Alta	++	Eco, Ecn
<i>Bambusa vulgaris</i>	Rz	Ane	Desconhecido	+++	Eco
<i>Caryota urens</i>	Sm	Zoo, Orn	*	*	Eco, Sau
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sm	Aut	Baixa	*	Eco, Ecn
<i>Dieffenbachia amoena</i>	Vg	Aut	Moderada	*	Eco
<i>Dracaena fragrans</i>	Vg	Hid, Bar	Moderada	++	Eco
<i>Elaeis guineenses</i>	Sm	Zoo	*	+++	Eco
<i>Epipremnum pinnatum</i>	Sm, Vg	Zoo, Aut	*	*	Eco, Sau
<i>Furcraea foetida</i>	Vg	*	Alta	++	Eco, Sau
<i>Hippobroma longiflora</i>	Sm	Zoo, Ane	*	*	*
<i>Impatiens walleriana</i>	Sm	Aut	*	++	Eco, Ecn
<i>Leucaena leucocephala</i>	Sm	Zoo, Aut	Desconhecido	+++	Eco, Ecn
<i>Mangifera indica</i>	Sm	Zoo, Aut	Alta	++	Eco
<i>Megathyrsus maximus</i>	Sm, Vg	Orn, Ane, Hid	*	++	Eco, Ecn, Sau
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i>	Sm, Vg	Aut, Bar	Moderada	++	Eco
<i>Molinieria capitulata</i>	Rz, Sm	Zoo	*	*	Eco
<i>Momordica charantia</i>	Sm	Zoo, Orn	*	*	Eco, Ecn
<i>Morus nigra</i>	Sm, Vg	Zoo	Desconhecido	*	Eco
<i>Musa ornata</i>	Rz, Sm, Vg	Zoo, Aut	*	+	Eco
<i>Oeceoclades maculata</i>	Sm	Ane	*	*	Eco
<i>Psidium guajava</i>	Sm	Zoo	*	++	Eco, Ecn, Soc
<i>Roystonea oleracea</i>	Sm	Qui, Orn	*	*	*
<i>Sansevieria trifasciata</i>	Rz	Aut	Desconhecido	*	Eco
<i>Schizolobium parahyba</i>	Sm	Aut, Ane	Moderada	*	Eco
<i>Syngonium cf. angustatum</i>	Vg	Aut	*	*	Eco, Sau
<i>Syzygium jambos</i>	Sm	Zoo, Hid, Aut, Qui	*	*	Eco, Ecn, Sau
<i>Tradescantia zebrina</i>	Rz, Sm, Vg	Aut	Moderada	++	Eco, Sau

10. FIGURAS



Figura 1- Visão parcial e histórica do Arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) Orquidário após revitalização em 1995 (B) Situação atual do orquidário. (Fotos: Pedro Gadelha).

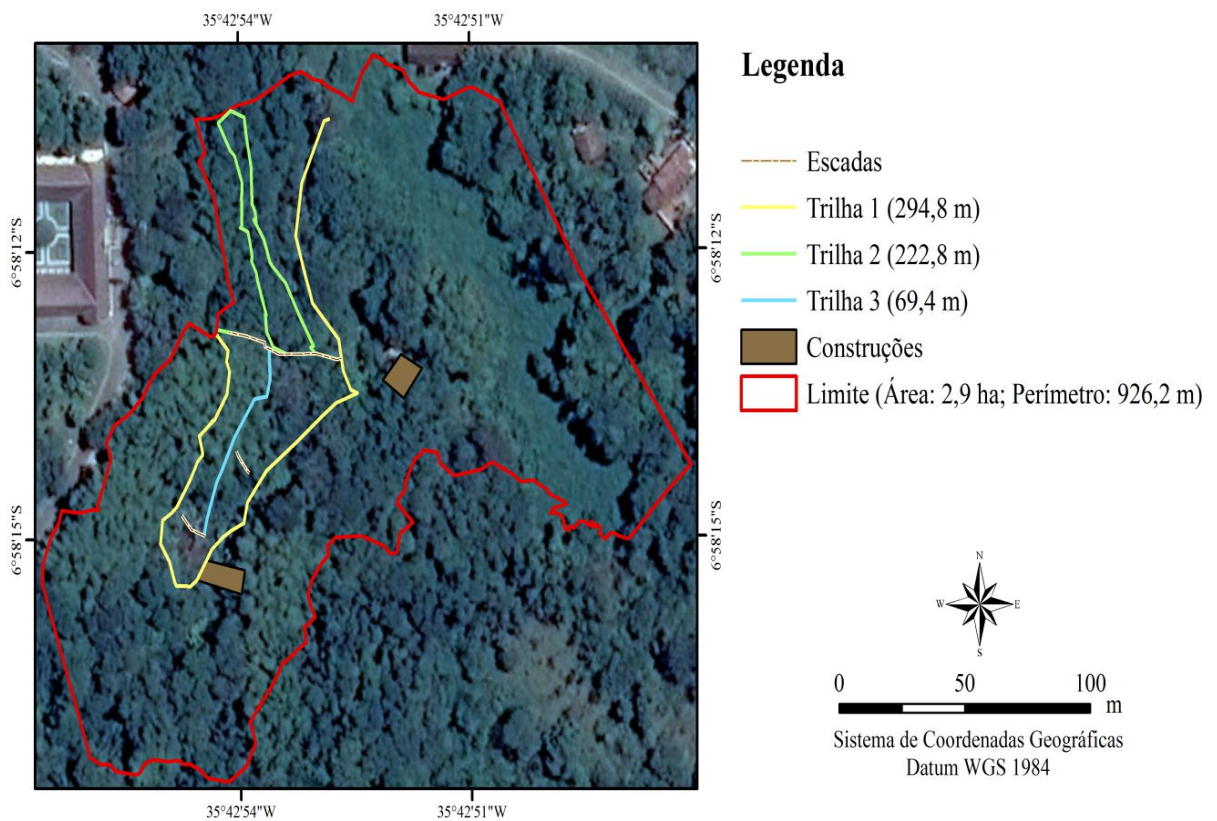


Figura 2 - Localização do Arboreto Jayme Coelho de Moraes, Areia, Paraíba.

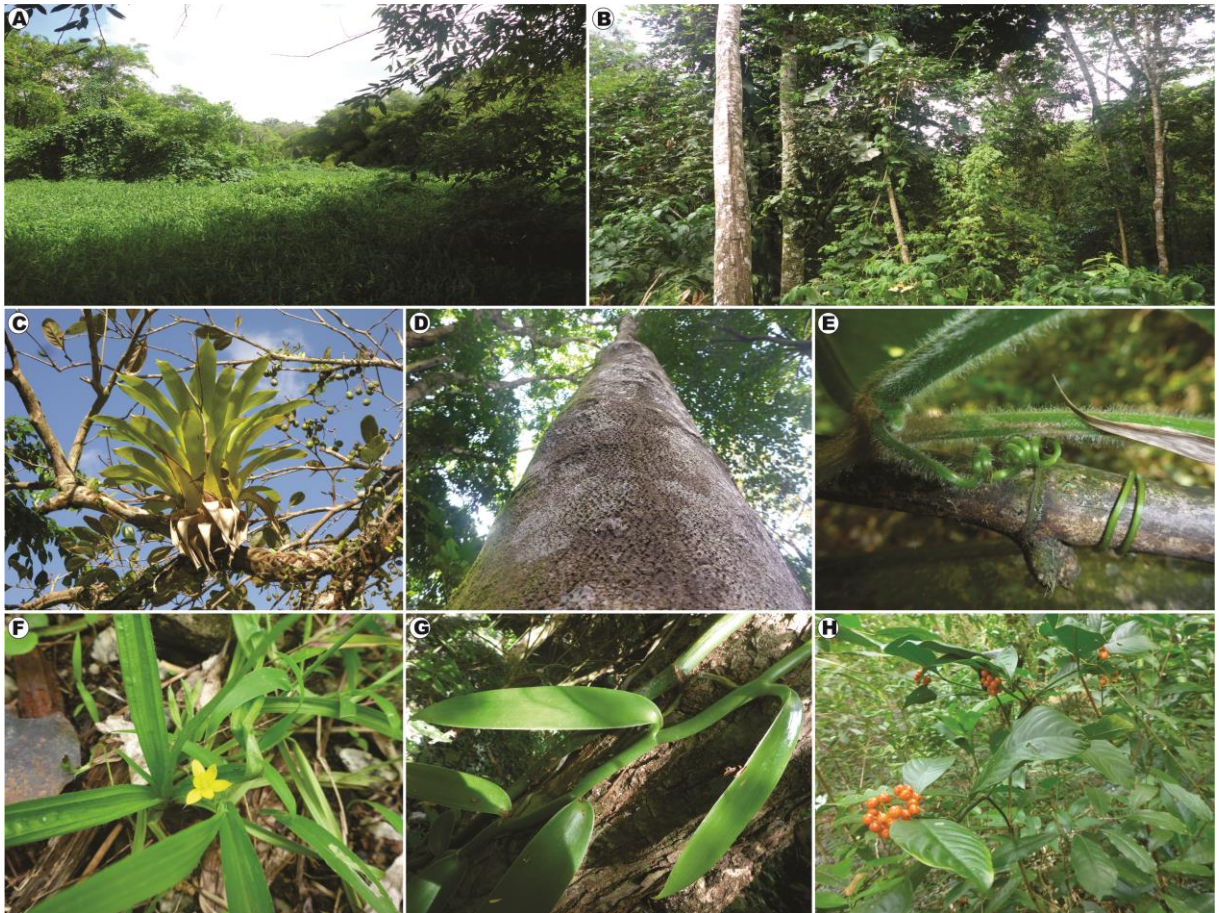


Figura 3 - Aspectos gerais da vegetação e formas de vida do Arboreto Jayme Coelho de Moares, Areia, Paraíba: (A) Macrófitas aquáticas recobrimo lago artificial (B) Floresta Ombrófila Aberta em regeneração (C) Epífita (D) Árvores (E) Trepadeiras (F) Ervas (G) Hemiepífita (H) Arbustos. (Fotos: Pedro Gadelha).



Figura 4 - Processos de herborização e identificação botânica: (A) Coleta de exemplares (B) Prensagem e secagem (C) Identificação. (Fotos: Pedro Gadelha).



Figura 5 - Espécies presentes arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Commelina benghalensis* (B) *Etlingera elatior* (C) *Hymenaea courbaril* (D) *Caladium bicolor* (E) *Lantana camara* (F) *Musa ornata* (G) *Bambusa vulgaris* (H) *Lycianthes repens* (I) *Heliconia episcopalis* (J) *Brownea grandiceps* (K) *Evolvulus glomeratus* (L) *Psychotria colorata* (M) *Erythroxylum pauferrense* (N) *Emilia fosbergii* (O) *Crinum cf. jagus* (P) *Zanthoxylum rhoifolium* (Q) *Paubrasilia echinata* (R) *Paullinia pinnata*. (Fotos: Pedro Gadelha).



Figura 6 Espécies presentes arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Neomarica caerulea* (B) *Centrosema pubescens* (C) *Momordica charantia* (D) *Hibiscus schizopetalus* (E) *Oxalis triangularis* (F) *Impatiens walleriana* (G) *Dendrocalamus giganteus* (H) *Cynophalla flexuosa* (I) *Sphagneticola trilobata* (J) *Hippobroma longiflora* (K) *Psiguria umbrosa* (L) *Heliconia chartacea* (M) *Adonidia merrillii* (N) *Schizolobium parahyba* (O) *Guarea guidonia* (P) *Hedychium coronarium* (Q) *Senna georgica* (R) *Bromelia grandiflora*. (Fotos: Pedro Gadelha).



Figura 7 - Espécies presentes arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Billbergia morelii* (B) *Byrsonima sericea* (C) *Artocarpus heterophyllus* (D) *Ipomoea alba* (E) *Malvaviscus arboreus* (F) *Commelina obliqua* (G) *Genipa americana* (H) *Solanum rhytidandrum* (I) *Tapirira guianensis* (J) *Psychotria racemosa* (K) *Rhipsalis baccifera* (L) *Heliconia bihai* (M) *Thyrsodium spruceanum* (N) *Epidendrum campaccii* (O) *Thunbergia fragrans* (P) *Mimosa caesalpiniiifolia* (Q) *Aechmea costantinii* (R) *Canna indica*. (Fotos: Pedro Gadelha).



Figura 8 - Espécies presentes arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Manettia cordifolia* (B) *Chaptalia nutans* (C) *Gloxinia perennis* (D) *Begonia aconitifolia* (E) *Euphorbia pulcherrima* (F) *Parkia pendula* (G) *Himatanthus bracteatus* (H) *Machaerium hirtum* (I) *Aechmea fulgens* (J) *Solanum americanum* (K) *Erythrina velutina* (L) *Calliandra tweedii* (M) *Albizia polycephala* (N) *Tradescantia zebrina* (O) *Leucaena leucocephala* (P) *Pachystachys spicata* (Q) *Eschweilera ovata* (R) *Samanea tubulosa* (Fotos: Pedro Gadelha).

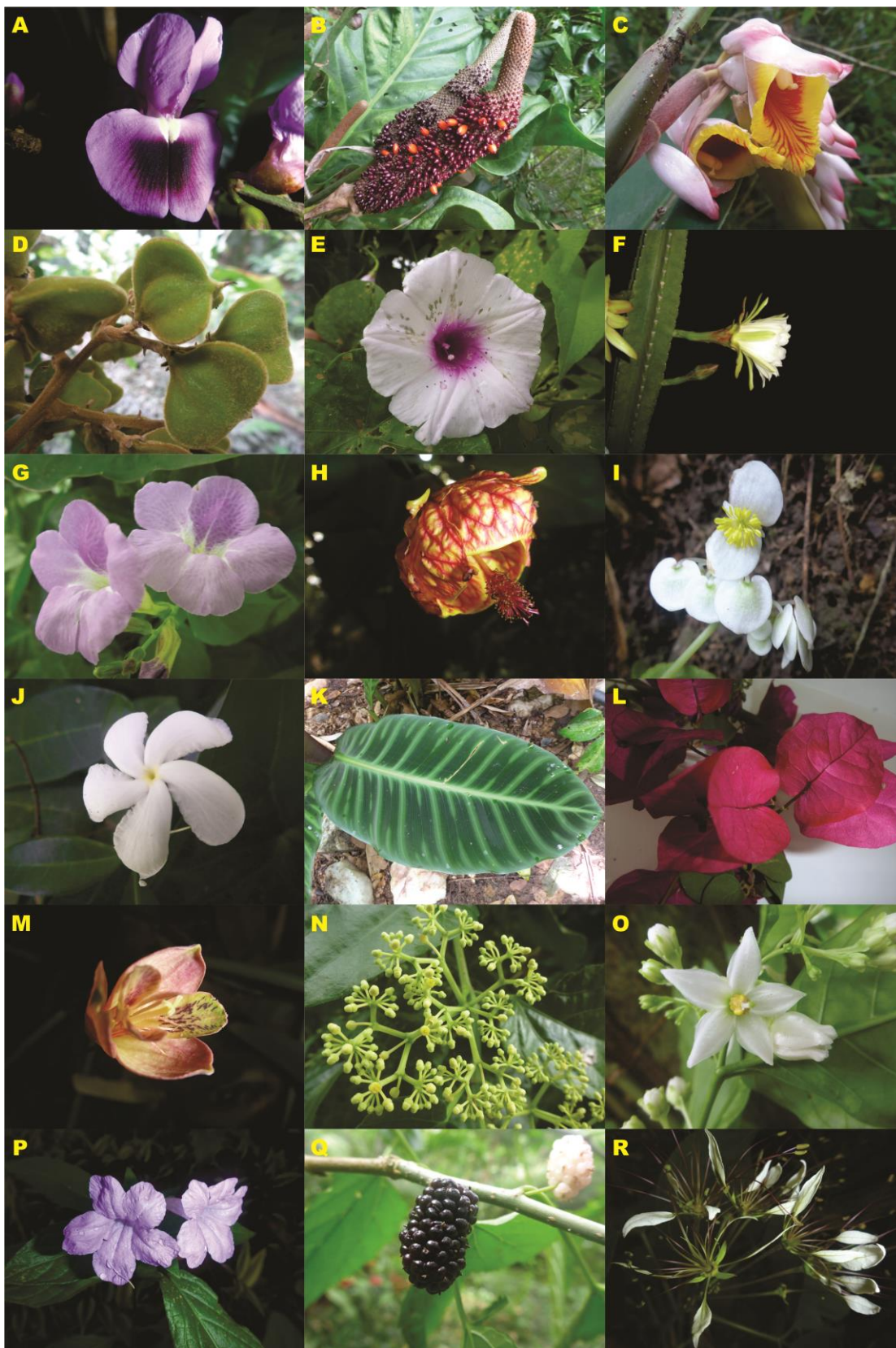


Figura 9 - Espécies presentes no arboreto Jayme Coelho de Moraes: (A) *Dioclea virgata* (B) *Anthurium affine* (C) *Alpinia zerumbet* (D) *Cupania impressinervia* (E) *Ipomoea tiliacea* (F) *Cereus jamacaru* (J) *Asystasia gangetica* (K) *Callianthe striata* (L) *Begonia saxicola* (M) *Tabernaemontana laeta* (N) *Goepertia zebrina* (O) *Bougainvillea spectabilis* (P) *Bomarea edulis* (Q) *Cissus verticillata* (R) *Solanum caavurana* (S) *Ruellia geminiflora* (T) *Morus nigra* (U) *Crateva tapia*. (Fotos: Pedro Gadelha).

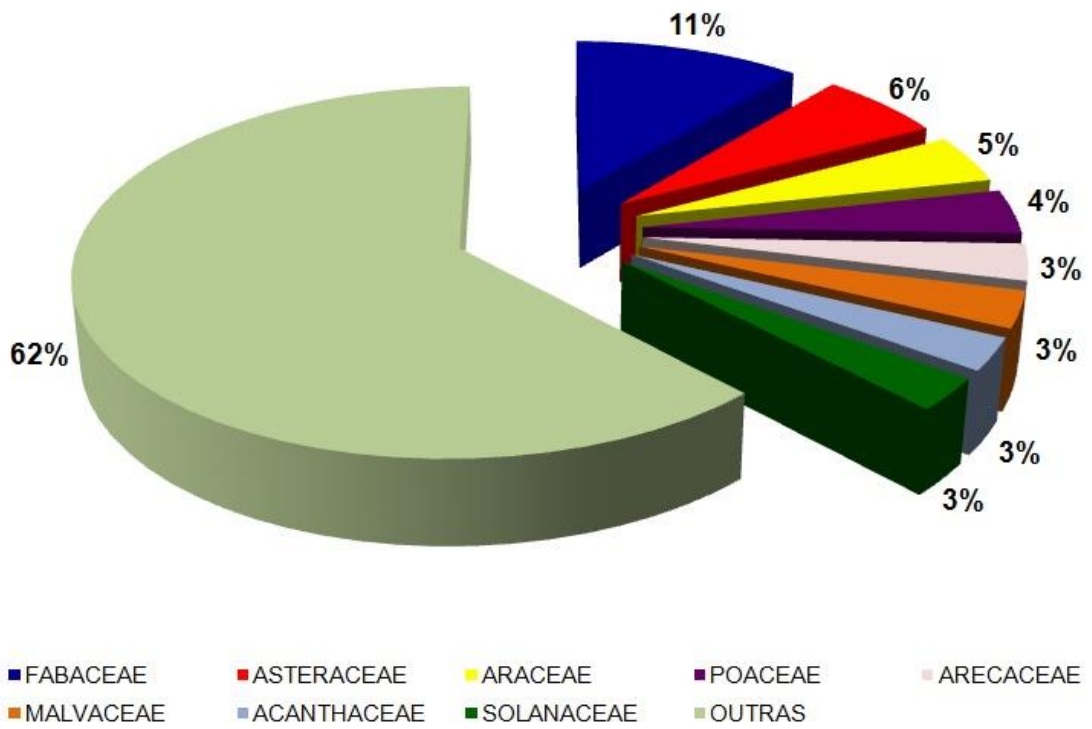


Figura 10 - Famílias com maior riqueza de espécies no arboreto Jayme Coelho de Moraes, Areia, Paraíba.