

DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE MUDAS DO VIVEIRO MUNICIPAL DE PLANTAS NATIVAS DE JOÃO PESSOA - PB

DIAGNOSIS OF THE PRODUCTION OF SEEDLINGS IN THE MUNICIPAL NURSERY OF NATIVE PLANTS IN JOÃO PESSOA - PB

Débora Teresa da Rocha Gomes Ferreira de Almeida^{I*}, Thaysa Natasha da Silva Lima^{II}, Renato Lima Dantas^{III}, Kennedy Nascimento de Jesus^{IV}, Júlio Cesar Rodrigues Martins^V, Freds Fernando Alves de Almeida^{VI}

Resumo. A Mata Atlântica é o bioma mais rico em biodiversidade de plantas do planeta. Nas últimas décadas, as cidades cresceram desordenadamente, levando ao processo de urbanização sem planejamento e, conseqüentemente, ao desmatamento desse bioma. O município de João Pessoa está inserido nesse bioma e está ciente da relevância e dos riscos que ele corre e, nesse sentido, realiza no Viveiro Municipal de Plantas Nativas (VMPN) da cidade, a produção de mudas. Sabendo-se disso, a presente pesquisa teve como objetivo analisar a produção das mudas nativas deste viveiro. Foi realizada uma análise documental dos relatórios de produção anual, de três anos consecutivos, do órgão municipal (Viveiro Municipal de Plantas Nativas) e uma revisão da literatura dos temas referentes à identificação e classificação das plantas. Foi identificada a quantidade e diversidade da produção de mudas no VMPN. A produção foi classificada em três grupos: bioma da Mata Atlântica, bioma da Caatinga e plantas exóticas, distribuídas em 22 famílias, que abrangem 50 espécies. A família Bignoniaceae foi a que teve o maior número de mudas produzidas, já a família que apresentou mais diversidade de espécies foi a Fabaceae. O ano de 2019 teve a maior produção entre os anos analisados, enquanto que no ano de 2020 foi o de menor produção de mudas. O VMPN teve como produção total 124.273 plantas produzidas ao longo dos quatro anos estudados, dentre eles 69% da produção total do Viveiro Municipal de Plantas Nativas foram da Mata Atlântica.

Palavras-chave: Mata Atlântica; Mudanças Nativas; Diversidade.

Abstract. The Atlantic Forest is the richest biome in plant biodiversity on the planet. In recent decades the cities have grown disorderly, leading to the process of unplanned urbanization and, consequently, to the deforestation of this biome. The municipality of João Pessoa is inserted in this biome and is aware of the relevance and risks that it faces, and in this sense, it produces seedlings in the Municipal Nursery of Native Plants (VMPN) of the city. Therefore, the present research aimed to analyze the production of native seedlings from this nursery. A documental analysis of the annual production reports, of three consecutive years, of the municipal agency (Viveiro Municipal de Plantas Nativas) was carried out, as well as a literature review of the topics related to the identification and classification of plants. The quantity and diversity of seedling production at the VMPN were identified. The production was classified into three groups: Atlantic Forest biome, Caatinga biome and exotic plants, distributed in 22 families, covering 50 species. The Bignoniaceae family had the highest number of seedlings produced; and the family that presented the most diversity of species was the Fabaceae. The year 2019 had the highest production among the years analyzed, while the year 2020 had the lowest production of seedlings. The VMPN had a total production of 124,273 plants produced over the four years studied, among them 69% of the total output of the Municipal Nursery of Native Plants was from the Atlantic Forest.

Keywords: Atlantic forest; Native seedlings; Diversity

^IAgrônoma. Doutora em Proteção de Plantas. Docente Faculdade de Enfermagem Nova Esperança - FACENE.
*Autor correspondente: debora_teresa@hotmail.com
CEP: 58067-698. João Pessoa, Paraíba, Brasil.
ORCID ID: 0000-0001-8644-0274.

^{II}Graduada em Agronomia, Faculdade de Enfermagem Nova Esperança. CEP: 58067-698, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
ORCID ID: 0009-0005-1855-1569.

^{III}Agrônomo, Doutor em Agronomia (Fitotecnia/Fisiologia Pós-colheita). Docente Faculdade de Enfermagem Nova Esperança - FACENE. CEP: 58067-698. João Pessoa, Paraíba, Brasil.
ORCID ID: 0000-0002-5464-9476.

^{IV}Agrônomo, Doutor Tecnologias Energéticas (Departamento de Energia Nuclear). Docente Faculdade de Enfermagem Nova Esperança - FACENE. CEP: 58067-698. João Pessoa, Paraíba, Brasil.
ORCID ID: 0000-0001-5904-8672.

^VAgrônomo, Doutor Tecnologias Energéticas (Departamento de Energia Nuclear). Docente Faculdade de Enfermagem Nova Esperança - FACENE. CEP: 58067-698. João Pessoa, Paraíba, Brasil.
ORCID ID: 0000-0002-5396-4685.

^{VI}Agrônomo, Doutor em Agronomia/Ciências do Solo. Pós-Doutorando da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. Av. Bom Pastor, s/n - Boa Vista, Garanhuns - PE, 55292-270.
ORCID ID: 0000-0002-7612-8612.

INTRODUÇÃO

O território nacional possui cerca de 15% da Mata Atlântica distribuídos em 17 estados onde concentra 72% dos brasileiros e centraliza 70% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional. Dela dependem serviços essenciais como abastecimento de água, regulação do clima, agricultura, pesca e energia elétrica. Hoje, a Mata Atlântica está reduzida a apenas 12,5% de sua extensão original. É preciso fiscalizar e restaurar a floresta.¹

Todo esse processo de redução da Mata Atlântica está associado à expansão imobiliária, atividade canavieira e a pecuária.² O crescimento acelerado das cidades vem resultando, conseqüentemente, na fragmentação das áreas verdes e na redução drástica da biodiversidade que é umas das principais características da Mata Atlântica, comprometendo sua biodiversidade e extinguindo espécies.³

Para reduzir as conseqüências da degradação, principalmente nas grandes cidades, faz-se necessário o reflorestamento dessas áreas. Diante disto, através de um bom planejamento urbano, os espaços verdes existentes se tornam uma referência quando se fala em preservação e manutenção ambiental, proporcionando uma interação entre sociedade e o meio ambiente.⁴

Segundo MAAS e COLLET [5-6], diz-se que a melhora na qualidade de vida e saúde da sociedade nos centros urbanos está ligada diretamente às melhores estruturas de áreas verdes. Estas trazem para a sociedade um local atrativo para o alívio do stress e refúgio da correria dos grandes centros urbanos, proporcionando até a diminuição do risco de mortalidade.^{5 6}

Dentro da cidade de João Pessoa, existem dois fragmentos da Mata Atlântica, um deles é o Parque Arruda Câmara com área

de 26,8 hectares (também conhecido como "Bica", devido à presença da Fonte Tambiá no local). O local é um misto de zoológico e reserva florestal, que fica localizado no bairro do Roger. O parque possui uma grande diversidade de espécies da fauna e flora brasileira. A outra reserva florestal da Mata Atlântica é a Mata do Buraquinho, com cerca de 515 hectares de mata virgem com riachos e fontes naturais, parte dela foi transformada em Jardim Botânico.⁷

Considerando a melhoria da qualidade de vida, houve o aumento da demanda por plantas nativas para a arborização. Essa procura é essencial para a manutenção de corredores verdes, presentes nas ruas. Mas é preciso saber quais tipos de espécies melhor se adequam ao local, assim espécies não nativas (exóticas) as quais se adaptam, propagam e exercem dominância, prejudicando o processo natural das plantas nativas.⁷

O reflorestamento com espécies nativas é um projeto em evolução, buscando a arborização e pavimentação da cidade, resgatando o costume de plantar nas calçadas, tornando as ruas mais verdes, além da implantação de parques públicos e privados ou paisagísticos. A procura por essas espécies tem aumentado cada vez mais, pois elas se desenvolvem e se propagam com todo o seu potencial, naturalmente.⁸

Compreendendo a importância da manutenção de espécies nativas, a Prefeitura Municipal de João Pessoa, por meio da Secretaria de Meio Ambiente (SEMAM), criou o Viveiro Municipal de Plantas Nativas, com infraestrutura para suprir essa demanda, que representa um papel estratégico na produção e distribuição de mudas.⁹

O município de João Pessoa-PB

foi selecionado para este estudo devido concentração de poucas informações relacionada à produção de mudas na região, o que torna esta uma área de escasso conhecimento quanto à produção de mudas para a realização de projetos voltados para a área ambiental nos centros urbanos.

Compreender o papel do Viveiro

Municipal de Plantas Nativas na preservação e propagação do bioma nativo Mata Atlântica é de fundamental importância. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo analisar a produção das mudas do Viveiro Municipal de Plantas Nativas de João Pessoa-PB, quanto à quantidade e discriminação das famílias e o bioma de origem.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Viveiro Municipal de Plantas Nativas (VMPN) situado em João Pessoa, Paraíba – PB, uma cidade brasileira de médio porte, conhecida por seu verde fascinante. Localiza-se no extremo oriente das Américas e ocupa uma área de 210,44 Km² e altitude média em relação ao nível do mar de 37 metros, com altitude máxima de 74 metros, próximo ao Rio Mumbaba. Esta localiza-se entre as Latitudes 7°15'0''S e 7°3'0''S e longitudes 34°52'W e 34°48'0''W.

As informações foram coletadas dos relatórios de produção de mudas do viveiro entre os períodos de 2017 a 2020. anual. Os dados foram solicitados a Secretaria Executiva do Meio Ambiente (SEMAM) e os arquivos continham dados de identificação, quantidade e a relação de todas as espécies produzidas no viveiro, no período avaliado.

O VMPN, fica localizado na Rua Embaixador Sérgio Vieira de Melo, s/n° – no bairro: Valentina Figueiredo na capital da Paraíba, entre as latitudes: 7°12'24.65''S e 34°51'51.76''S. Após a análise dos documentos, foi realizada uma revisão da literatura

dos temas referentes à identificação e classificação das plantas. (Os dados foram organizados em origem, família e espécie, assim sendo identificadas as principais espécies). Utilizando-se das ferramentas dos programas word e excel, os dados foram tabulados e consolidados em tabelas e gráficos demonstrativos, para análise posterior.

Sendo avaliados os principais fatores: bioma, famílias e produção anual das espécies produzidas no viveiro.

Foi realizada uma compilação as informações para a análise dos resultados do estudo, eliminando as informações repetidas. Posteriormente, os dados foram analisadas, transformadas em gráficos e porcentagens. Os casos em que não foi possível distinguir quais os tipos de espécies que o viveiro produziu, foram eliminados. Com base nesses dados, elaborou-se um panorama geral, da população de mudas produzidas pelo VMPN.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

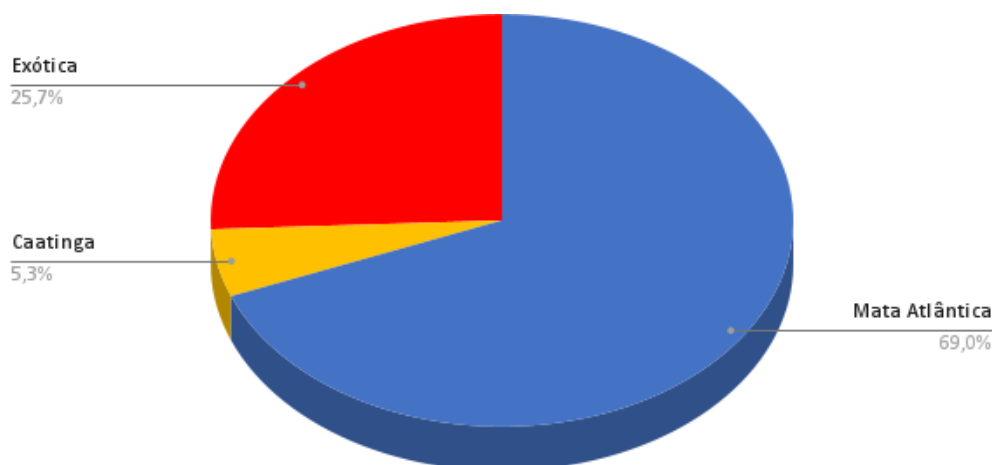
O viveiro é um espaço destinado à produção, ao manejo e à proteção das mudas até que tenham idade e tamanho suficientes, ou seja, até que apresentem bom desenvolvimento para serem transplantadas para o local definitivo (SEMAM, 2021). As mudas são doadas pela SEMAM, para a população, através de eventos realizados pela secretaria, para os órgãos públicos e privados através de solicitações.

A partir dos relatórios anuais de produção da SEMAM, de 2017 a 2020, observou-se uma produção de 124.273 mudas, identificadas em 22 famílias, com destaque para as famílias Bignoniaceae e Fabaceae,

distribuídas em 50 espécies de plantas. As espécies listadas foram reconhecidas na literatura como 80% pertencentes ao bioma Mata Atlântica (39 espécies), 12% exóticas (7 espécies) e apenas 8% das espécies originárias do bioma Caatinga (4 espécies).

As espécies pertencentes ao bioma da Mata Atlântica tiveram aumento significativo nos anos de 2018 e 2019, tendo pico de produção no ano de 2019. No ano seguinte, em 2020, a produção foi de 5.772 mudas, representando 69% da produção total de mudas do VMPN, durante os anos analisados (Gráfico 1.).

GRÁFICO 1. Percentual de produção de mudas do VMPN da cidade de João Pessoa-PB, divididos por origem.



Fonte: própria do autor, 2022

No ano de 2020, a produção total de mudas do viveiro foi reduzida, refletindo em todas as espécies produzidas no viveiro. Essa redução aconteceu devido a Pandemia Covid-19, foi decretada a paralisação de todas

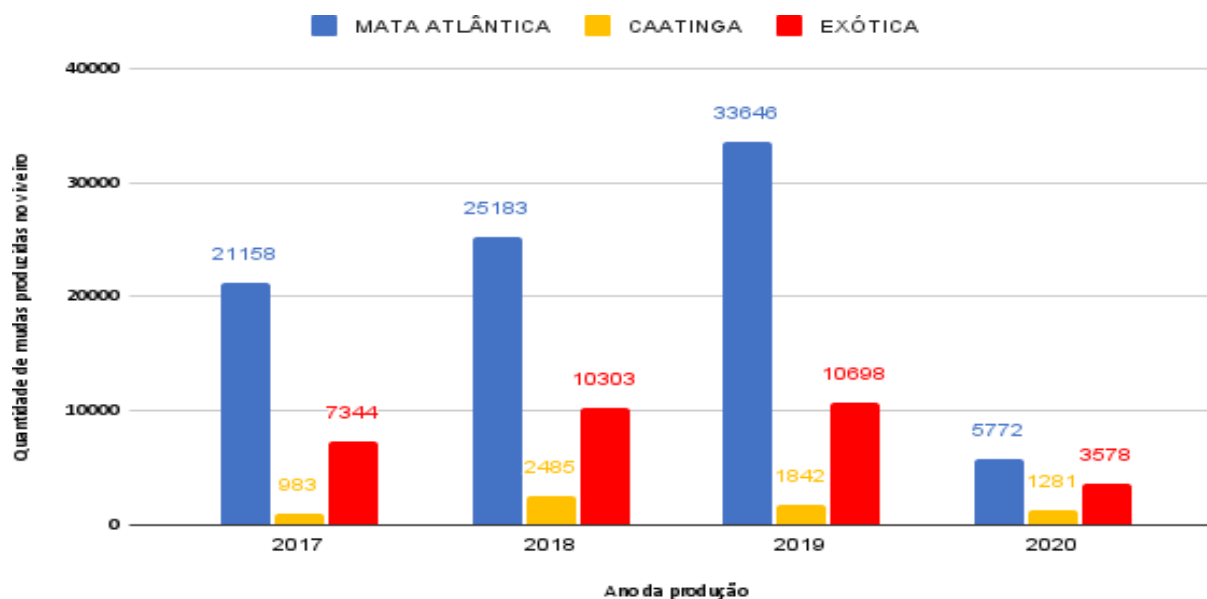
as atividades não essenciais do município.¹⁰ O declive na produção foi de 72% (10.631 mudas), isso quando comparado a média de produção anual dos últimos três anos, que teve a média de 37.880 mudas.

As mudas das espécies de origem da Caatinga e exótica totalizaram 31% da produção das mudas nos anos estudados. As plantas oriundas da Caatinga tiveram seu auge de produção em 2018, com 2.485 mudas produzidas, mesmo tendo crescimento na produção, a quantidade de mudas originárias desse bioma não ultrapassou de 7% da produção total deste ano. O viveiro apresentou 25,69% da sua produção total de mudas exóticas, sendo o segundo grupo com maior produção (Gráfico 2). Uma das

justificativas desta produção é que as espécies exóticas são utilizadas para paisagismo, em parques, praças e escolas do município.

As espécies exóticas são invasoras biológicas. Tem-se o registro no Brasil de 146 espécies.¹¹ Estas se estabelecem e se propagam com facilidade no meio ambiente, comprometendo a diversidade do ecossistema. Embora poucas espécies se tornem invasoras, elas podem ter efeitos catastróficos econômica e ambientalmente.¹²

GRÁFICO 2. Produção Anual do viveiro distribuído por origem das espécies produzidas.



Fonte: própria do autor, 2022

As famílias produzidas no Viveiro Municipal de Plantas Nativas foram Anacardiaceae (4 espécies), Annonaceae (1 espécie), Bignoniaceae (8 espécies), Bixaceae (1 espécie), Bombacaceae (1 espécie), Burseraceae (1 espécie), Caesalpiniaceae (1 espécie), Cappariaceae (1 espécie), Celastraceae (1 espécie), Chrysobalanaceae

(2 espécies), Combretaceae (1 espécie), Fabaceae (12 espécies), Lamiaceae (1 espécie), Lecythidaceae (1 espécie), Leguminosae (1 espécie), Malvaceae (4 espécies), Meliaceae (1 espécie), Myrtaceae (3 espécies), Rubiaceae (1 espécie), Sapindaceae (2 espécies), Simaroubaceae (1 espécie) e Verbenaceae (1 espécie).

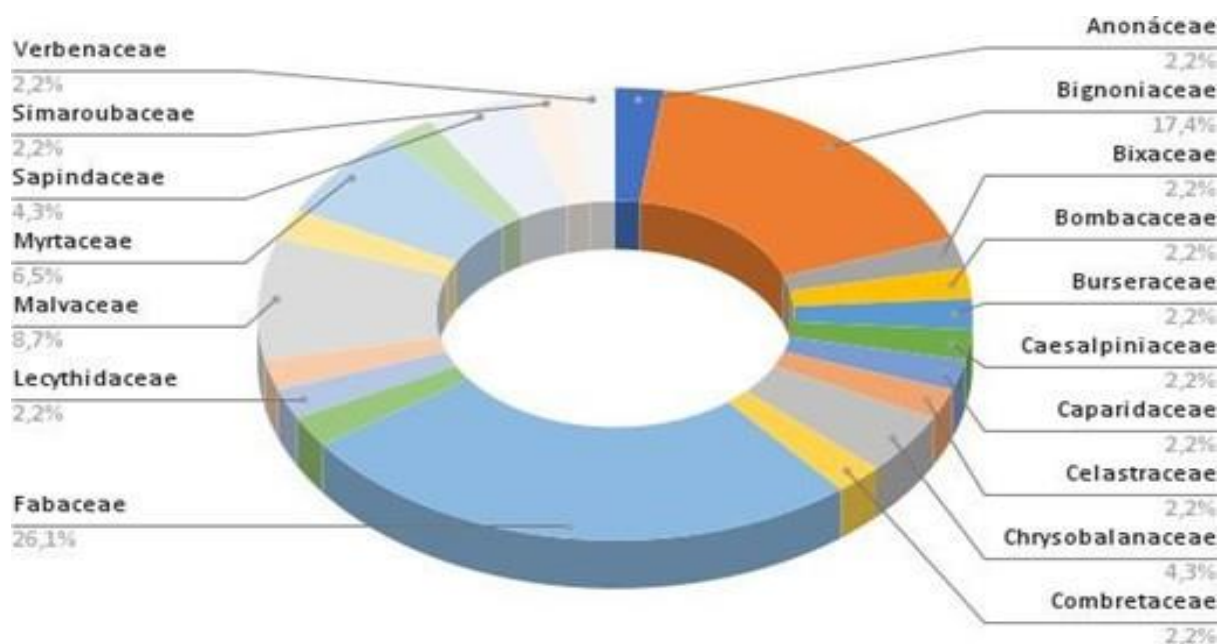
As espécies da família Fabaceae representaram 26,1% das espécies reconhecidas no viveiro. As produzidas foram a Guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), Ingá feijão (*Lonchocarpus sericeus*), Mulungu (*Eritrina velutina*), Pau Brasil (*Paubrasilia echinata*), Pau fava (*Stryphnodendron pulcherrimum*), Espinheiro rei (*Machaerium hirtum*), Flamboyanzinho (*Caesalpinia pulcherrima*), Flamboyant amarelo (*Delonix regia*), Jatobá (*Hymenaea courbaril*), Ingá roxo (*Inga vera*), Cumaru (*Amburana cearenses*) e Caliandra (*Calliandra brevipes*). O principal destino dessas espécies é para o reflorestamento em áreas próximas aos fragmentos de Mata Atlântica, existentes dentro da Cidade de João Pessoa.

A família Fabaceae concentrou o maior número de espécies produzidas com 12 espécies, seguida pela família Bignoniaceae com 8 espécies, Anacardiaceae com 4

espécies, Malvaceae com 4 espécies e Myrtaceae com 3 espécies (Gráfico 3).

A família Fabaceae representou uma das maiores famílias de Angiospermas e também uma das principais da Mata Atlântica. No Brasil, ocorrem cerca de 200 gêneros e 1.500 espécies. Uma de suas características principais é a presença de frutos em forma de vagem (com algumas exceções) e abrange desde espécies arbóreas até espécies herbáceas anuais, muitas de grande importância econômica (oleaginosas, forrageiras e madeiras) e principalmente alimentar (soja, feijão, entre outras).¹³ As espécies arbóreas desta famílias possuem efeito ornamental pelas flores vistosas, são árvores de médio e grande porte, proporcionam sombra pela sua densa copa, por isso são utilizadas em espaços públicos.¹⁴

GRÁFICO 3. Espécies de mudas produzidas pelo Viveiro Municipal de Plantas Nativas da cidade de João Pessoa-PB distribuídas por famílias botânicas



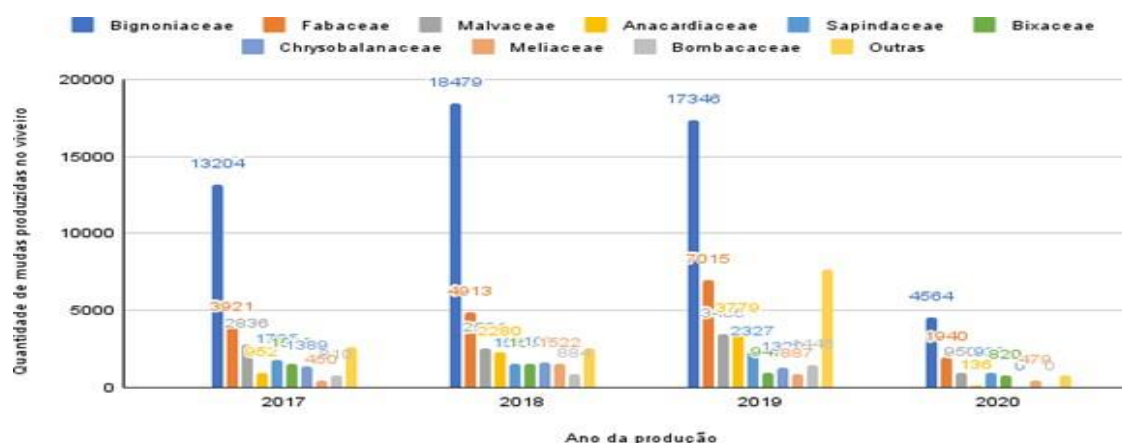
Fonte: própria do autor, 2022

A família Bignoniaceae representou 17,4% das espécies reconhecidas no estudo, sendo representada por 8 espécies produzidas. Foi a família mais produzida em todos os anos estudados. Dentre as 124.273 mudas produzidas, 43,2% foram da família Bignoniaceae, são árvores de grande porte que gostam de calor e sol pleno. Ela é uma família com uma pluralidade de usos econômicos, principalmente com recurso

madeireiro, ornamental e medicinal.¹⁵

Constatou-se que as mudas da família Bignoniaceae tiveram o papel de destaque, mantendo-se como a mais produzida em todos os anos (Gráfico 4). As espécies mais produzidas foram o Ipê amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*) em 2017 e 2018, Ipê de jardim em 2019 (*Tecoma stans*) e Ipê rosa em 2020 (*Tabebuia pentaphylla*).

GRÁFICO 4 Produção total das principais famílias Botânicas, distribuídas por anos do estudo.



Fonte: própria do autor, 2022

O Ipê é considerado uma madeira nobre por ter alta resistência à umidade e parasitas, por ser uma madeira de boa qualidade (muito densa e dura, difícil) e grande durabilidade, mesmo quando em condições favoráveis ao apodrecimento. É muito utilizado em construções internas e externas, como também em peças decorativas, dentre muitas outras finalidades.¹⁶

Essa espécie também é bastante importante e é conhecida pela beleza das flores e por ser encontrada em todas as regiões do Brasil. Os ipês são caducifólias, ou seja, perdem todas as folhas durante uma época do ano. As espécies de Ipê amarelo

e Ipê rosa são espécies nativas da Mata Atlântica, mas a espécie Ipê de jardim não.⁸

A espécie de Ipê de jardim (*Tecoma stans*) é uma espécie exótica que tem sua floração durante todo o ano gerando muitas sementes que se propagam com facilidade. Podendo torná-la uma planta daninha, acarretando um desequilíbrio ecológico e também danos socioeconômicos.¹⁷ Porém sendo muito produzida por sua utilização em parques, escolas e em vias públicas.

Com as adversidades causadas pela pandemia da Covid-19, o Viveiro Municipal de Plantas Nativas teve suas atividades pausadas em março de 2020, tendo efeito

direto nos dados aqui reportados, refletidos na produtividade do viveiro. Que nos anos de 2017 e 2018 foram produzidas mudas de 17 e 18 famílias, respectivamente. Em 2019, a

produção dessas outras famílias compõe dez famílias, neste ano superou a produção da Bignoniaceae, e em 2020 foram, apenas 11 famílias produzidas.

CONCLUSÃO

No Viveiro Municipal de Plantas Nativas, no período de estudo, 69% de suas mudas produzidas, sendo originárias da Mata Atlântica e 31% da sua produção são de plantas exóticas e do Bioma Caatinga. Foram produzidas mudas 50 espécies

diferentes, a mais produzida foi o Ipê amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*), que teve 7,8% da produção total do viveiro, este pertencente à família Bignoniaceae, nativa do bioma da Mata Atlântica.

REFERÊNCIAS

1. Mata Atlântica <https://www.sosma.org.br/causas/mata-atlantica/>
2. Santos TI. Produção de mudas nativas da Mata Atlântica. 2003.
3. Medina GF, Vieira MV. Conectividade funcional e a importância da interação organismo-paisagem. *Oecologia Brasiliensis*, v. 11, n. 4, p. 493-502, 2007.
4. Góes TL. Transformações da cobertura vegetal do Parque Ecológico Municipal Professor João Davi Ferreira Lima e a sua importância como área verde para Florianópolis-SC. 2011.
5. Maas J, Verheij RA, Spreuwerberg P. A atividade física como um possível mecanismo por trás da relação entre espaço verde e saúde: uma análise multinível. (2008).
6. Collet C, Chiaradia BM, Reis RS, Do Nascimento JV. (2008). Fatores determinantes para a realização de atividades físicas em parque urbano de Florianópolis. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 13(1), 15-23.
7. Andrade MNMM, Jerônimo CEM. Diagnóstico da arborização do espaço urbano da cidade de João Pessoa, PB. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria*, v. 19, n. 3, p. 194-208, 2015.
8. (IBF) Instituto Brasileiro de Florestas, Espécies de árvores nativas e exóticas <<https://www.ibflorestas.org.br/conteudo/especies-nativas-e-exoticas>> acesso em 22 de novembro de 2021.
9. Silva APM, Marques HR, Santos TVMN,

Teixeira AMC, Luciano MSF, Sambuichi RHR. Diagnóstico da produção de mudas florestais nativas no Brasil. Brasília, DF: IPEA, 2015.

10. DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DA PARAÍBA, Nº 17.076. DECRETO Nº 40.122 DE 13 DE MARÇO DE 2020. <https://auniao.pb.gov.br/servicos/arquivo-digital/doi/janeiro/marco/diario-oficial-14-03-2020.pdf>

11. GENOMA FLORESTAL, <<https://geonomaflorestal.com.br/plantas-exoticas-invasoras/#:~:text=No%20Brasil%2C%20j%C3%A1%20foram%20identificadas,uma%20%C3%A9%20de%20%C3%A1gua%20doce>>. Acesso 21 de maio de 2022.

12. DA Silva AF, Silva-Forsberg MC. Espécies exóticas invasoras e seus riscos para a Amazônia Legal. *Sci. Amaz*, v. 4, p. 114-124, 2015.

13. Forzza RC, Peixoto AL, Pirani JR, Queiroz LP, Stehmann JR, Walter BMT, et al. As

Angiospermas do Brasil; ed. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Catálogo de Fungos e Plantas do Brasil, p. 78 - 89, 2010.

14. Kramer JA, Krupek RA. Caracterização florística e ecológica da arborização de praças públicas do município de Guarapuava, PR. *Revista Árvore*, v. 36, p. 647-658, 2012.

15. Camarinha C, De Souza DR, Delgado DDR, Reis LA, & Pantoja SCDS. Levantamento de espécies da família Bignoniaceae ocorrentes na Universidade Castelo Branco, Campus Realengo-RJ.

16. Guimarães DP. Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo-MG 2021 Natureza viva – A magia dos ipês <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/64586919/artigo-natureza-viva-a-magia-dos-ipes>

17. Brighenti AM, De Oliveira MF. Biologia de plantas daninhas. Embrapa Milho e Sorgo- Capítulo em livro científico (ALICE), 2011.