

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**

**IVANESSA DOS SANTOS SILVA**

**LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS E PERCEPÇÃO SOBRE A**  
**ARBORIZAÇÃO DA PRAÇA CENTENÁRIO EM MACEIÓ, AL**

Rio Largo – AL

2018

**IVANESSA DOS SANTOS SILVA**

**LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS E PERCEPÇÃO SOBRE A  
ARBORIZAÇÃO DA PRAÇA CENTENÁRIO EM MACEIÓ, AL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Federal de  
Alagoas, como parte das exigências para  
obtenção do Grau de Bacharel em  
Agronomia.

Orientadora: Dra. Andréa de Vasconcelos  
Freitas Pinto

Rio Largo  
2018

Catálogo na fonte  
Universidade Federal de Alagoas  
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias  
Bibliotecário: Erisson Rodrigues de Santana

S586l Silva, Ivanessa dos Santos

Levantamento das espécies arbóreas e percepção sobre a arborização da praça centenário em Maceió, AL. Rio Largo-AL – 2018.

35 f.; il; 33 cm

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso - TCC em Agronomia) - Universidade Federal de Alagoas, Centro de Ciências Agrárias. Rio Largo, 2018.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto.

Co-orientação: Iraildes Pereira Assunção.

1. Florística. 2. Síndromes de dispersão. 3. Área verde urbana.  
I. Título.

CDU: 581.527(813.5)

## Folha de Aprovação

IVANESSA DOS SANTOS SILVA

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS E PERCEPÇÃO SOBRE A  
ARBORIZAÇÃO DA PRAÇA CENTENÁRIO EM MACEIÓ, AL

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Federal de  
Alagoas, como parte das exigências para  
obtenção do Grau de Bacharel em  
Agronomia.

Trabalho defendido e aprovado em 29/10/2018.

Andréa V. Freitas Pinto.  
Orientadora: Dra. Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto

### Banca Examinadora:

1º Examinador

Andréa V. Freitas Pinto.  
Profª Drª Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto (Orientador)

2º Examinador

Reinaldo de Alencar Paes  
Prof. Dr. Reinaldo de Alencar Paes

3º Examinador

Camila Alexandre Cavalcante de Almeida  
Mestranda Camila Alexandre Cavalcante de Almeida

## **DEDICATÓRIA**

*Aos meus amados pais Quiteria dos Santos e Ivan Galdino, aos meus irmãos, ao meu esposo Ivan Junior, aos meus amigos e todos os familiares.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter me dado coragem, saúde e força para que pudesse concluir essa longa caminhada.

À minha família, em especial aos meus pais Ivan e Quitéria, e aos meus sogros Ivan e Madalena, por me apoiarem e por acreditarem no meu potencial.

À Universidade Federal de Alagoas (UFAL), pelo apoio institucional e pela concessão da bolsa de estudos.

A minha orientadora Dra. Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto por me incentivar e me dar suporte nas correções necessárias.

A todos os professores do Centro de Ciências Agrárias, que me passaram conhecimento no decorrer do curso.

A todos os funcionários e colegas do Centro de Ciências Agrárias e aqueles que não foram citados, mas contribuíram para realização deste trabalho. Meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

A arborização em vias públicas, logradouros, praças e parques das cidades modernas é uma necessidade para a vida das pessoas que nelas vivem. Na esfera dos aspectos ecológicos das praças de uma cidade que são relacionados principalmente com os efeitos microclimáticos, considera-se de suma importância o conhecimento da vegetação existente neste espaço urbano. Este trabalho teve como objetivo fazer um levantamento sobre a composição florística das espécies arbóreas, suas respectivas síndromes de dispersão, e a percepção sobre a importância da arborização pelos frequentadores da praça Centenário, localizada no município de Maceió, AL. As coletas de dados para elaboração desse trabalho foram realizadas através de visitas in loco na praça. Onde foram mensurados todos os indivíduos arbóreos com CAP (circunferência a altura do peito)  $\geq 15$  cm. Os dados foram organizados em uma tabela contendo o nome vulgar, nome científico, família, origem (nativa ou exótica), e modo de dispersão. Para obtenção de dados sobre percepção foi utilizado um questionário com oito perguntas objetivas com os frequentadores da praça. Verificou-se que a população tem um bom entendimento sobre percepção da arborização urbana, levando em consideração que eles afirmaram o valor social como o benefício mais importante, visto que proporciona aos mesmo lazer, interação com a família e amigos. No levantamento florístico a família mais representativa foi a Fabaceae com 8 espécies. No que diz respeito a predominância de espécies nativas e exóticas, a nativa foi a que mais predominou na Praça Centenário, o que mostra que foi levado em consideração na arborização da praça a importância da fauna nativa. Foi observado também que a síndrome de dispersão com maior incidência foi a autocoria/zoocoria, o que mostra que por ser uma área aberta facilita a sua dispersão.

**Palavras-chave:** Florística. Síndromes de dispersão. Área verde urbana.

## ABSTRACT

The forestation of public streets, squares, squares and parks of modern cities is a necessity for the lives of the people who live in them. In the sphere of the ecological aspects of the squares of a city that are related mainly to the microclimatic effects, it is considered of paramount importance the knowledge of the vegetation existing in this urban space. This work had as objective to make a survey about the floristic composition of the tree species, their respective dispersion syndromes, and the perception about the importance of the arborization by the visitors of the Centenário square, located in the municipality of Maceió, AL. Data collection for this work was done through on-site visits in the square. Where all trees with CAP (chest circumference)  $\geq 15$  cm were measured. The data were organized into a table containing the common name, scientific name, family, origin (native or exotic), and mode of dispersion. To obtain data on perception, a questionnaire with eight objective questions was used with the attendants of the square. It was verified that the population has a good understanding about the perception of urban afforestation, considering that they affirmed social value as the most important benefit, since it provides the same leisure, interaction with family and friends. In the floristic survey, the most representative family was Fabaceae with 8 species. Regarding the predominance of native and exotic species, the native one was the one that most predominated in Centenary Square, which shows that the importance of the native fauna was taken into consideration in the arborization of the square. It was also observed that the syndrome of dispersion with higher incidence was autocoria / zoocoria, which shows that being an open area facilitates its dispersion.

**Key-words:** Floristics. Dispersion syndromes. Urban green area.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Localização da Praça Centenário no município de Maceió, Alagoas, Brasil .....	19
Figura 2	- Praça Centenário no município de Maceió no estado de Alagoas, Brasil.....	19
Figura 3	- Valores Físicos Atribuídos a Área Verde da Praça Centenário ....	21
Figura 4	- Problemas Relacionados a Praça Centenário .....	22
Figura 5	- Interesse dos Frequentadores da Praça Centenário em Questões Relacionadas ao Meio Ambiente .....	22
Figura 6	- Riqueza de Espécies por Família Encontradas na Praça Centenário no município de Maceió, Al .....	24
Figura 7	- Quantitativo de Espécies Arbóreas por Classificação de Origem na Praça Centenário no município de Maceió, Al .....	25
Figura 8	- Quantitativo de Espécies Arbóreas por Síndrome de Dispersão na Praça Centenário no município de Maceió, Al .....	26

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Perfil dos Entrevistados na Praça Centenário no bairro do Farol, Maceió, Al. ....	20
Tabela 2	- Espécies Identificadas na Praça Centenário no município de Maceió, Al. ....	23

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	Aspecto histórico das praças .....	<b>12</b>
<b>2.2</b>	Importância da Arborização Urbana e Função das Praças .....	<b>13</b>
<b>2.3</b>	Estudos de Caso .....	<b>14</b>
<b>2.4</b>	Espécies com Potenciais para Utilização em Praças .....	<b>15</b>
<b>2.5</b>	Percepção Sobre a Importância das Árvores do Meio Urbano .....	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1</b>	Área de Estudo .....	<b>18</b>
<b>3.2</b>	Coleta e Análise de Dados .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCURSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1</b>	Percepção Ambiental .....	<b>20</b>
<b>4.2</b>	Levantamento de Espécies Arbóreas .....	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>26</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>27</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização das cidades brasileiras ocorreu de forma rápida e desorganizada, onde a ocupação irregular gerou um conflito direto entre as áreas construídas e as áreas vegetadas, dificultando assim um planejamento adequado para a conexão destes dois ambientes (OLIVEIRA et al., 2013).

A arborização em vias públicas, logradouros, praças e parques das cidades modernas é uma necessidade para a vida das pessoas que nelas vivem. Esses espaços, tanto em ruas quanto em outras áreas, proporcionam às pessoas locais para descansar, relaxar, aprender mais sobre a natureza, crescer espiritualmente, aumentar o convívio social com outras pessoas (FREIRE, 2007). Dessa forma, visando auxiliar na gestão das áreas verdes a percepção da população quanto aos benefícios trazidos por uma arborização adequada das áreas urbanas tem sido utilizada em alguns bairros ou cidades do Brasil (FERREIRA; AMADOR, 2013).

Carvalho et al. (2010) afirmam que a presença de indivíduos arbóreos, na zona urbana pode proporcionar uma série de benefícios para a população, tais como: conforto acústico, redução de temperatura, sombra, diminuição da poluição atmosférica, manutenção do ciclo hidrológico, preservação da diversidade de espécies da fauna e flora local, pode reduzir a ocorrência de enchentes e inundações, atuar diretamente no processo de sequestro de carbono, pode proporcionar ainda benefícios psicológicos, principalmente no combate do stress.

Estudos científicos realizados por Leal et al. (2011) e Martini et al. (2011) corroboram e demonstram o efeito amenizador das áreas verdes na temperatura microclimática urbana. Segundo Leal (2012) as regiões da cidade com maior quantidade de áreas permeáveis, concentração de remanescentes florestais ou presença de áreas verdes públicas apresentaram menores temperaturas e aumento da umidade relativa do ar, atuando como “ilhas de frescor urbano”.

É de fundamental importância olhar para as praças e espaços verdes como forma de conservação da biodiversidade nos espaços urbanos através da utilização de espécies nativas na arborização de praças, proporcionando ambientes com maior resistência a pragas, minimizando o risco de as espécies exóticas invasoras se espalharem trazendo sérios prejuízos para a biota, pois essas espécies representam a segunda maior causa de destruição dos ecossistemas, só perdendo para a ação humana (BLUM et al., 2008).

Na esfera dos aspectos ecológicos das praças de uma cidade que são relacionados principalmente com os efeitos microclimáticos, considera-se de suma importância o

conhecimento da vegetação existente neste espaço urbano (ANDRADE, 2011). Assim, por meio da realização de uma análise florística torna-se possível conhecer a composição da flora.

Nessa perspectiva, este levantamento teve como objetivo avaliar a composição florística das espécies arbóreas, suas respectivas síndromes de dispersão e a percepção sobre a importância da arborização pelos frequentadores da praça Centenário, localizada no município de Maceió, AL.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Aspecto histórico das praças

O espaço urbano tido como precursor das praças foram os gregos e romanos da antiguidade, chamando-a de ágoras, um espaço público voltado a transmissão de conhecimento e cultura, normalmente delimitado por um mercado, onde a democracia direta prevalecia, um local para discussão e debate entre os cidadãos (MACEDO; ROBBA, 2002).

Já na Idade Média, as praças eram utilizadas para fins mais macabros, como execuções e funerais. Mas, também, para casamentos comercio e ritos religiosos. Os exemplares mais importantes desse período são resultados de configurações urbanas e as fortificações (KOSTOF, 1992).

De acordo com Kostof (1992), no período renascentista e barroco, as praças ganharam, novamente, outro sentido. Com a construção de palácios mais suntuosos e os surgimentos de novos modelos de vida urbana, os jardins e as praças passaram a ter um tratamento mais elaborado. Seu embelezamento fazia relação com toda uma rede urbana bem estruturada, e planejada.

Segundo Almeida (2005), a função da praça modifica-se na cidade contemporânea, passando a ser reflexo de tecnologia e modernidade. No Brasil, as praças se tornaram totalmente dependente da Igreja na época do período colonial, e somente em fins do século XIX, as cidades passaram a copiar o modelo de praças europeias, destinadas a passeio e contemplação (SANTOS, 2001).

Ainda nas primeiras décadas do século XX, o lazer urbano se amplia não somente ao habito de passear e apreciar a natureza, mas também se insere atividades de lazer ativo, com práticas de esporte e recreação infantil, além de lazer cultural. No final desse mesmo século as praças ganham uma nova configuração modernista, criando ambientes e subespaços (MACEDO; ROBBA, 2002).

Atualmente mesmo com tantos estudos relacionados a praças urbanas, é possível perceber a falta de interesse com a criação e manutenção de espaços verdes nas praças contemporâneas (HERZOG, 2013).

## 2.2 Importância da arborização urbana e importância das praças

Atualmente em média 87% da população brasileira vive em meio urbano (IBGE, 2006), e com isso está aumentando nas pessoas a preocupação com o bem-estar e a qualidade de vida, e uma das formas de aproximar o meio natural aos centros urbanos é o bom planejamento da arborização nas praças públicas.

A arborização urbana é caracterizada principalmente pela plantação de árvores de grande porte em praças, parques, calçadas de vias públicas e nas alamedas, constitui-se das mais relevantes atividades de gestão urbana, devendo fazer parte dos projetos, planos e programas urbanísticos da cidade (MINHOTO et al., 2009).

Praça pode ser definida como qualquer espaço público urbano, voltado para o lazer e convívio dos habitantes de determinada área (MACEDO; ROBBA, 2002).

Segundo Font (2013) é um espaço de encontros, construído pela sociedade para a mesma. Sendo marcos centrais de concentração e dispersão, um espaço para pedestres, além de ser marco de cultura da cidade, e onde na maioria das vezes abriga formal e informal o comércio: como feiras populares, artesanais entre outras.

De acordo com Silva (2015), a palavra praça pode ser definida por vegetações e outros elementos, nesse contexto possui vários significados, tais como: praça jardim: que tem como prioridade a vegetação, tendo contato direto com a mesma, podendo ou não ser rodeadas de grades/cercas, e/ou abertas rodeadas de imóveis comerciais ou residenciais. No Brasil o conceito de praça esta interligado a áreas verdes e ajardinamento urbano, logo espaços públicos formados em pátios de igreja e mercados públicos são chamados de adros ou largos; Praça seca: são largos históricos que suportam grande circulação de pedestres, tendo como principal símbolo a arquitetura, sendo inexistente a vegetação nesse ambiente; Praça azul: são praças onde a água é o elemento principal. Alguns jardins possuem essa característica; Praça amarela: as praias em geral são consideradas praças amarelas.

As praças públicas trazem das suas funções benefícios tanto da sua vegetação que pode ser abrigadas por ela, como a influência positiva em relação ao psicológico da população, tendo em vista que suas áreas de lazer são transformadas em ambientes de encontros para o convívio social (OLIVEIRA, 2012)

A arborização é de suma importância para qualquer planejamento urbano tendo em vista suas funções essenciais, tais como: proporcionar sombra, atrair aves, purificar o ar, diminuir

principalmente a poluição sonora, contribuir para o balanço hídrico, e ainda melhorar a qualidade de vida do local, além de valorizar economicamente o entorno da mesma (MEIRA et al., 2015).

Segundo Moura (2010) a urbanização não está apenas relacionada a princípios ambientais, mas também a responsabilidade social enfatizando a qualidade de vida, levando em consideração o lazer que essas áreas oferecem a população. A estética que diversifica a paisagem embelezando a cidade, também é um ponto que ressalta a importância da urbanização.

### 2.3 Estudos de caso

Em Aracaju foi realizado por Sousa et al. (2011), um estudo para avaliar a composição florística de 22 praças na capital sergipana. Nesse estudo foram identificados 1.290 indivíduos, distribuídos em 20 famílias botânicas, 46 gêneros e 64 espécies, sendo nove espécies não identificadas.

Silva e Almeida (2016) ao realizar um estudo nas praças do Bairro de Neópolis, Natal-RN, encontraram um total de 498 plantas, correspondente a 32 espécies, 31 gêneros, distribuídos em 18 famílias. As espécies *Cocus nucifera* e *Mangifera indica* foram as mais expressivas, apresentando respectivamente altos valores de densidade (25,70% e 16,0%), dominância (26,98% e 18,01%), e um alto índice de cobertura (29,08% e 19,41%).

Ao avaliar a arborização de quatro praças da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ, foram encontradas 310 árvores, distribuídas em 36 espécies e 14 famílias, com destaque para *Cassia siamea* e *Delonix regia* que, juntas, corresponderam a 32,4% dos indivíduos. *Cassia siamea* representou 9,4% dos indivíduos da Praça Castilho Franca, 32,3% da Varnhagen, 24,0% da Saens Pena e 11,1% da Xavier de Brito. Já *Delonix regia* totalizou 3,2% das espécies da Praça Varnhagen, 10,7% da Saens Pena e 35,2% da Xavier de Brito. Nas quatro praças foi encontrada uma distribuição proporcional entre as espécies exóticas e nativas. Todavia, comparando o número de indivíduos, foi constatado predomínio das exóticas (FREITAS et. al., 2015).

Em um levantamento florístico das espécies utilizadas na urbanização de praças em Nova Xavantina-MT, foram encontrados 851 indivíduos, distribuídos em 86 espécies e 28 famílias. As famílias que apresentaram maior riqueza de espécies foram Fabaceae (20 espécies), Arecaceae (12) e Bignoniaceae (10). A maioria das famílias registrou de uma a três espécies apenas (LIMA et. al., 2015).

Ao avaliar um levantamento florístico em cinco praças, no município do Crato-CE, foram registrados 277 indivíduos distribuídos em 13 famílias, 15 gêneros e 18 espécies, das



quais, *Ficus retusa* foi a de maior representatividade com 109 indivíduos. Das espécies registradas, *Mangifera indica* L., *Eugenia malaccensis* L. e *Annona squamosa* L. são reconhecidamente frutíferas (SANTOS et. al., 2011).

#### **2.4 Espécies com potenciais para utilização em praças**

Toda ação humana necessita de um planejamento estratégicos, com objetivos claros do que se quer atingir, e se tratando de arborização urbana se faz necessário um bom planejamento (ALVAREZ, 2004). Segundo Alvarez (2004), é necessário fazer um estudo com um bom diagnóstico da presença da vegetação que será utilizada no local, de modo que sirva para delinear um plano de ação n o que diz respeito a espécies e manejo da arborização existente. Nesse sentido carece atingir uma finalidade de ornamentação, melhoria climática e diminuição da poluição.

É de extrema importância o conhecimento de cada espécie utilizada na área de arborização, além de avaliar seu desempenho nas condições edafoclimáticas e físicas a que serão atribuídas. Na arborização urbana existem inúmeras condições que uma árvore será submetida, e em virtude que sua espécie não acarrete inconvenientes, devem ser levados em consideração, antes de sua escolha os seguinte pontos: resistência de pragas e doenças, uma vez que é desaconselhável o uso de produtos fitossanitários em vias públicas; velocidade de desenvolvimento media rápida, para que a árvore possa fugir da sanha de predadores e também se recuperar de uma possível poda drástica; a arvore não deve ser do tipo que produz frutos grandes; os troncos e ramos devem ser resistentes para evitar a queda na via pública; as flores devem ser de preferência de tamanhos pequenos, e nem exalarem cheiros fortes, e nem servirem para vasos ornamentais; a planta deve ser nativa, ou se exótica, deve ser adaptada (PIVETA; SILVA FILHO, 2002).

É importante enfatizar que o sistema radicular deve ter profundidade considerável, para que as mesmas não venham a atrapalhar a estrutura das calçadas e dos prédios e muros. Logo percebe-se que a princípio a arborização urbana é simples, mas exige técnicas e conhecimentos específicos a fim de atende o planejamento previamente elaborado (GUZZO, 1998).

Pode-se dizer que a melhor época ao plantio segundo Oliveira (2012) “é o início do período chuvoso, variável para cada região. No entanto, quando se dispõe de equipamento para irrigação, o plantio pode ser realizado em qualquer estação do ano”. A época do plantio é de suma importância para a adequação da arborização urbana.

Segundo Lorenzi (2009), conforme o estudo e planejamento do projeto de arborização urbana, o uso de árvores ornamentais pode ajudar a viabilizar o equilíbrio ecológico nas cidades. No entanto devem ser adequadas ao espaços e condições climáticas do local. Temos como exemplo:

1. Bordo (*Acer platanoides*): árvore de grande porte, rápido desenvolvimento, folhas palmiformes (espalmadas), com flores amarelas ou vermelhas, devido à sua floração ocorrer logo no início da primavera, alguns bordos se tornam uma importante fonte de pólen e néctar para as abelhas nesse período.
2. Bétula (*Betula*): de copa aberta, folhas amarelas no outono, sua questão decorativa é bastante prominente.
3. Cássia-imperial, chuva-de-ouro (*Cassia fistula*): de porte médio, desenvolve-se melhor em sol pleno.

## **2.5 Percepção sobre a importância das árvores do meio urbano**

Segundo Carvalho (2010), percepção ambiental pode ser compreendida como um ato de o ser humano tomar consciência do meio onde ele está inserido, aprendendo sobre o mesmo, expressando suas opiniões e expectativas, e com isso aprenderá também a cuidar, proteger e respeitar.

A percepção ambiental é de suma importância para o entendimento da inter-relação entre o homem e o ambiente, tornando-a assim importante também para o poder público, visto que o faz ter uma leitura da realidade social, tornando-se um apoio as ferramentas do sistema de gestão do meio ambiente (PIZZIOLO et al., 2014).

Estudos realizados sobre a percepção dos moradores e frequentadores de áreas urbanas arborizadas, devem servir para que a administração municipal atenda a população por meio de políticas públicas, estabelecendo programas de educação ambiental, e incentivando estudos acadêmicos na área. Logo também possibilitará a população a interagir com o desenvolvimento e planejamento regional, interligando a sociedade e a questão ambiental (OLIVEIRA, 2005).

Estudos de percepção feitos por Sousa et al. (2016), em três praças urbanas na cidade de Patos-PB, mostraram que dos entrevistados, 65% consideraram a arborização razoável e expressaram um interesse por uma praça mais arborizada. O principal benefício relatado pela presença da arborização nas praças foi a sombra (71%). A população considera que a arborização das praças da cidade de Patos é insuficiente. Os entrevistados são conscientes da

importância da arborização nas praças da cidade e a contribuição da vegetação na melhoria das condições climáticas locais, sendo um aspecto relevante no planejamento de outras áreas.

Em Santa Catarina, foi feito um estudo de percepção entre três gerações sobre a arborização nativa da cidade de São Domingos, onde os resultados mostram que a primeira geração responsável pela supressão da mata original iniciou a agricultura e o comércio madeireiro, e apresenta conhecimento sobre a vegetação nativa. A segunda geração, responsável pela introdução de espécies exóticas, teve a percepção semelhante aos colonizadores, mas o conhecimento diante das espécies é menor. Já a terceira geração apresentou riscos de introduzir espécies exóticas pela falta de conhecimento, apresentou dificuldades em diferenciar nativo de exótico. Assim, tornam-se necessários projetos ambientais que aproximem o aluno da realidade local, bem como as demais gerações. Sugere-se a introdução de espécies nativas na arborização urbana, com acompanhamento contínuo, sem podas drásticas que tiram todo o formato natural dos espécimes (BRAGAGNOLO; DORIGON, 2015)

Estudos sobre percepção ambiental realizados em bairros da cidade de Ubá-MG, mostraram que a população reconhece os benefícios da arborização no controle do microclima urbano, contudo não possuem um conhecimento adequado sobre todos os benefícios da arborização urbana, a quem cabe à sua manutenção. Estes dados reforçam a necessidade de um planejamento da arborização do município, com implantação de um projeto de educação ambiental, buscando conscientizar a população de sua importância (PIZZIOLO et. al., 2014).

Em Mandirituba-PA, estudos de percepção de moradores sobre a arborização de ruas, dentre os benefícios apresentados, 54% indicaram a redução da poluição atmosférica como maior contribuição. Referente aos fatores que interferem no desenvolvimento da árvore no meio urbano, 41% apontaram o vandalismo como principal causa. Com relação a responsabilidade de manutenção da arborização, 66% dos entrevistados acreditam ser em conjunto entre moradores e prefeitura, no entanto 94% dos entrevistados mostraram-se predispostos a cuidar das árvores próximas a sua residência ou comércio. Conclui-se que a população está disposta a auxiliar no desenvolvimento e manutenção das árvores no ambiente urbano. Entretanto, sugere-se que a sensibilização dos moradores, em relação a arborização, deve ser realizada de forma contínua (LIMA HO et. al., 2015).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

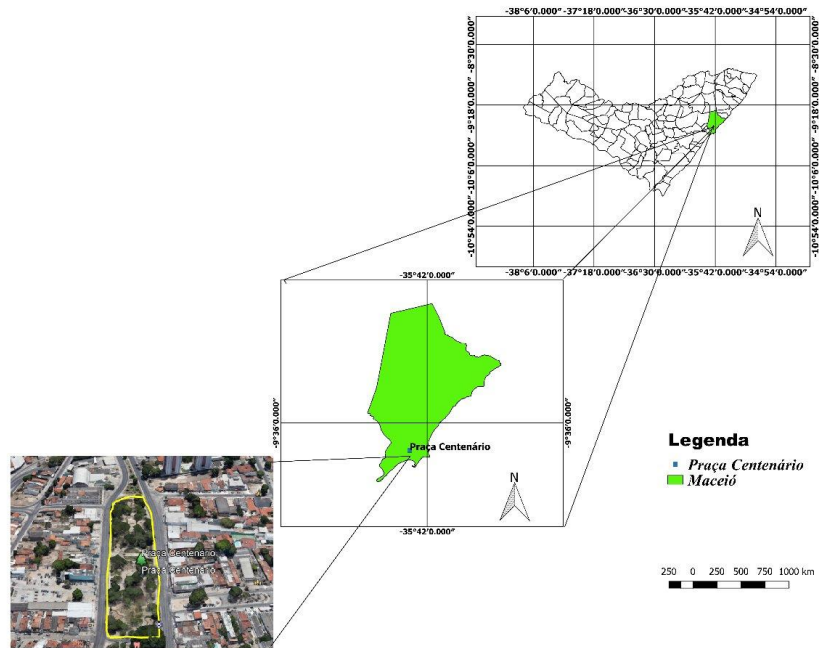
#### 3.1 Área de estudo

O presente trabalho foi realizado em uma Praça Centenário que possui aproximadamente 18.900 m<sup>2</sup>, localizada no Bairro do Farol, na cidade de Maceió/AL (Figura 1). O município encontra-se no litoral do Nordeste Brasileiro, população estimada 1.013,773 em 2015, com sua área territorial de 509, 909 km<sup>2</sup> (IBGE, 2016). Com latitude 09°39'57" Sul e longitude 35°44'07" Oeste, às margens do oceano Atlântico, e do complexo lagunar Mundaú-Manguaba (IBGE, 1991).

Segundo o IBGE (2012), a vegetação da área de estudo é classificada como Floresta Ombrófila Densa. O solo do local é classificado como Latossolo Amarelo Distrocoeso Argissólico, de textura média/argilosa e declividade inferior a 2% (ALMEIDA et al., 2008). Apresenta um clima tropical chuvoso, com verão seco e inverno chuvoso, do tipo As' de Köppen, precipitação com média histórica total anual de 1441 mm e temperaturas médias mensais superiores a 25,3°C (CRUZ et al., 2008).

A temperatura da cidade, segundo Cavalcante (1985) é classificada como quente e úmida e umidade relativa do ar de 82,9 em maio e 75,7 em novembro. Com precipitação anual em torno de 1.570,9mm (SANTOS et al., 2002). O valor médio mensal da velocidade de vento é de 2,8m/s, podendo chegar a valores absolutos mais intensos de 10m/s na direção Nordeste.

**Figura 1 - Localização da Praça Centenário, município de Maceió no estado de Alagoas, Brasil.**



Fonte: Google Maps e AutoCAD

**Figura 2 - Praça Centenário, município de Maceió no estado de Alagoas, Brasil.**



Fonte: Autora, 2018.

### 3.2 Coleta e análise dos dados

As coletas de dados para elaboração desse trabalho foram realizadas através de visitas in loco na praça. Onde foram mensurados todos os indivíduos arbóreos com CAP

(circunferência a altura do peito)  $\geq 15$  cm (Figura 3). Para a identificação das espécies, as exsicatas foram conduzidas ao herbário MAC/UFAL, onde foram utilizados os livros Lorenzi (1998) e Lorenzi (2003) e especialistas da área (Figura 4). Foram identificadas e colocadas em planilhas do programa Excel® do pacote Office®, e os dados organizados em uma tabela contendo o nome vulgar, nome científico, família, origem (nativa ou exótica), e síndrome de dispersão. As espécies foram classificadas segundo a síndrome de dispersão de acordo com Van der Pijl (1982) em três categorias: anemocóricas (vento), zoocóricas (animais) e autocóricas (por si próprias).

**Figura 3 – Mensuração de indivíduos na praça Centenário em Maceio, AL.**



Fonte: Autora, 2018.

**Figura 4 – Identificação e organização das exsicatas na praça Centenário em Maceió, AL.**



Fonte: Autora, 2018.

Para obtenção de dados sobre percepção foi utilizado um questionário com oito perguntas objetivas com os frequentadores da praça Centenário. O questionário foi respondido conforme a disposição dos frequentadores, de forma aleatória, nele foi abordado a idade do entrevistado, grau de instrução, estado civil, valores físicos atribuídos a área verde, problemas relacionados a área, interesse sobre questões relacionadas ao meio ambiente, importância da área verde e se já houve extração de algo na área (ANEXO I). Desta forma, 25 pessoas participaram da pesquisa.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Levantamento de Espécies Arbóreas

No levantamento florístico realizado na Praça Centenário da cidade de Maceió/AL, foram mensurados 54 indivíduos, os quais foram distribuídos em 11 famílias botânicas, 24 gêneros e 27 espécies, sendo duas não identificadas (Tabela 2).

**Tabela 2 - Espécies identificadas na Praça Centenário, município de Maceió, AL.**

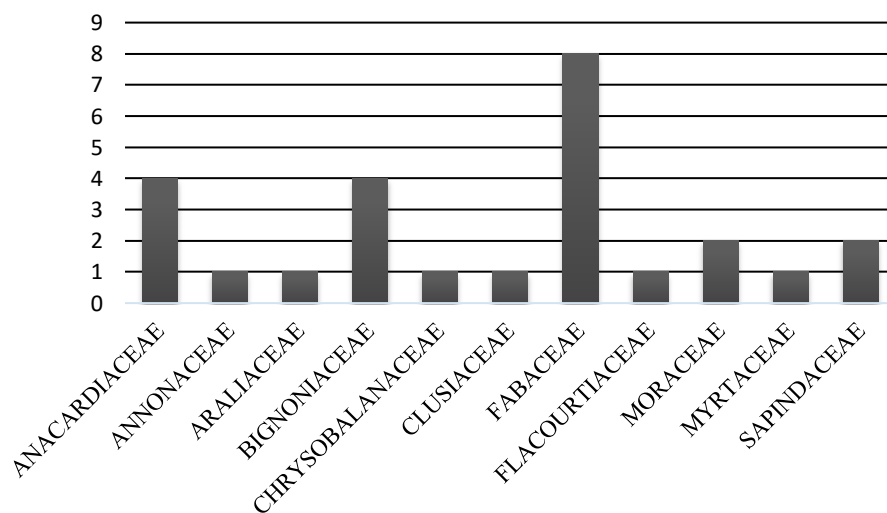
<b>Família/Espécie</b>	<b>Nome vulgar</b>	<b>Nº Indivíduos</b>	<b>Hábito</b>
<b>Anacardiaceae</b>			
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	1	Arbórea
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	5	Arbórea
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Aroeira	1	Arbusto
<b>Annonaceae</b>			
<i>Annona squamosa</i> L.	Fruta-do-conde	1	Arbórea
<b>Araliaceae</b>			
	Mandiocão	1	Arbórea
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Magari, Sleyrm & Frodim			
<b>Bignoniaceae</b>			
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos.	Ipê-roxo	5	Arbórea
	Craibeira	1	Arbórea
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. Ex DC.) Mattos.			
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don.	Ipê-rosa	1	Arbórea
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. F ex S. Moore)	Jacaranda	2	Arbórea
<b>Chrysobalanaceae</b>			
<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Oiti	5	Arbórea
<b>Clusiaceae</b>			
<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.	Lacre	1	Arbusto
<b>Fabaceae</b>			
<i>Cassia grandis</i> L.	Canafístula	2	Arbórea
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	Tamarindo	1	Arbórea
<i>Mimosa hostilis</i> Benth.	Jurema-preta	1	Arbusto
<i>Pithecellobium unguis-cati</i> (L.) Benth.	Acácia-draco	1	Arbusto
<i>Poincianella pluviosa</i> (DC.) L. P. Queiros	Sibipiruna	2	Arbórea
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H. S. Irwin & Barneby	Unha de gato	3	Arbusto
<i>Tamarindus indica</i> L.	Cássia-rosa	1	Arbórea
	Árvore-do-conflito	3	Arbórea
<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze.			
<b>Flacourtiaceae</b>			
<i>Casearia javitensis</i> Humb., Bonpl. & Kunth	Olho-de-pombo	2	Arbórea
<b>Moraceae</b>			



<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	2	Arbórea
<i>Ficus elastica</i> Roxb. Ex Hornem.	Falsa	1	Arbórea
<b>Myrtaceae</b>	Seringueira		
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	1	Arbusto
<b>Sapindaceae</b>			
	Fruto de pombo	2	Arbórea
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., A.Juss. & Cambess.) Radlk.			
<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	Caboatã de rêgo	1	Arbórea
Palmeira		6	
Não identificado		1	

No levantamento, dentre as famílias que mais registraram riqueza na diversidade florística pelo número de espécies estão: Fabaceae com 8 espécies; Anacardeaceae e Bignoniaceae com 4 espécies cada; Moraceae e Sapindaceae com 2 espécies cada; e as outras 5 famílias contribuíram com apenas uma espécie cada (Figura 1). Vale et al. (2011), também registraram maior ocorrência de Fabaceae no Parque da cidade de Sobral/CE. A família é uma das mais procuradas por apresentarem exuberância no tempo de floração, por conta de seus belos frutos e flores, além de ser uma das maiores famílias com espécies utilizadas para consumo humano e animal (MOURÃO, 2011).

**Figura 6 – Riqueza de espécies por família encontradas na Praça Centenário, município de Maceió, AL.**



No que diz respeito a predominância entre nativa e exótica dentre as espécies (Figura 3) pode-se observar que das 25 espécies catalogadas na praça, 16 são nativas, 9 exóticas. O que corresponde a 64% de espécies nativas e 36% de exóticas. Dias e Costa (2008), afirmam que

espécies nativas trazem grandes benefícios, visto que atrai a fauna ajudando na propagação de espécies, beneficiando também para a preservação da mesma, e assim desperta a população a importância da flora nativa.

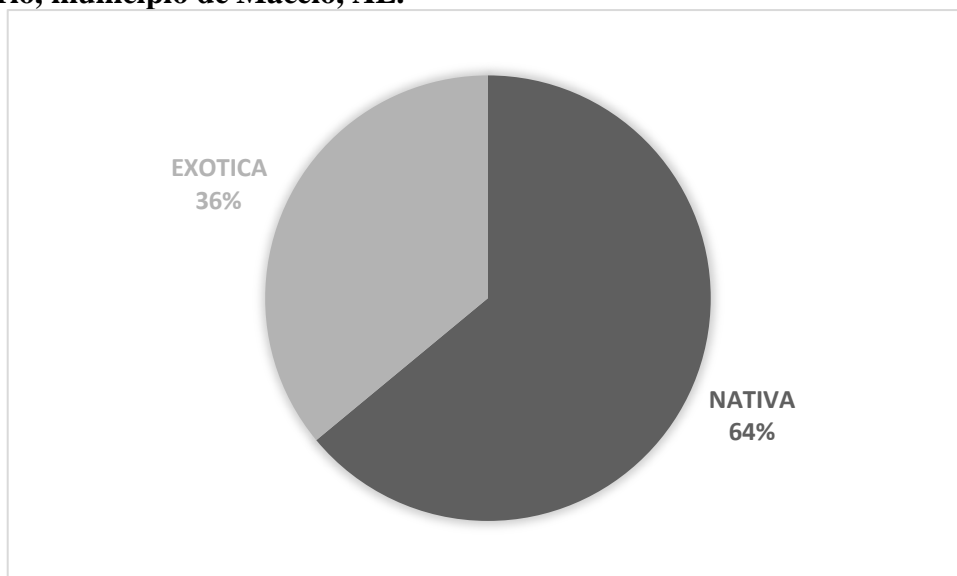
No levantamento de Lima et al. (2015), verificou-se que maior parte das espécies também era nativas (55% das espécies catalogadas), havendo possibilidade de aumentar o plantio de espécies nativas em projetos de arborização do município, tendo em vista valorizar as características locais, juntamente com a preservação e equilíbrio, fornecido pelo bioma nativo.

No Brasil é comum a introdução de espécies exóticas na arborização de praças públicas que muitas vezes predominam em número de espécies sobre as nativas, como observado em Guarapuava/PR (59,8% de espécies exóticas), Maringá/PR (75,9%) e Uberlândia/MG (63,73%) (KRAMER; KRUPPEK, 2012; BLUM et. al., 2008; REZENDE; SANTOS, 2010).

Em um estudo da arborização urbana em Jampruca-MG, Cavalheiro Filho (2013) também catalogou indivíduos. A grande maioria é de origem exótica – 66%, os nativos somam 44%.

Segundo Lima et. al. (2015), mesmo que espécies nativas quase não sejam utilizadas em arborizações urbanas, elas desempenham papéis muito importantes no equilíbrio ambiental, e que essa problemática é de obrigação dos órgãos públicos, visando o manejo adequado no plantio de espécies adaptadas para cada região. As plantas nativas, tem papel fundamental tanto na função ecológica, ajudando na alimentação e abrigo a fauna, quanto as melhorias relacionadas ao meio ambiente e bem-estar da população (MUNEROLI; MASCARÓ, 2010).

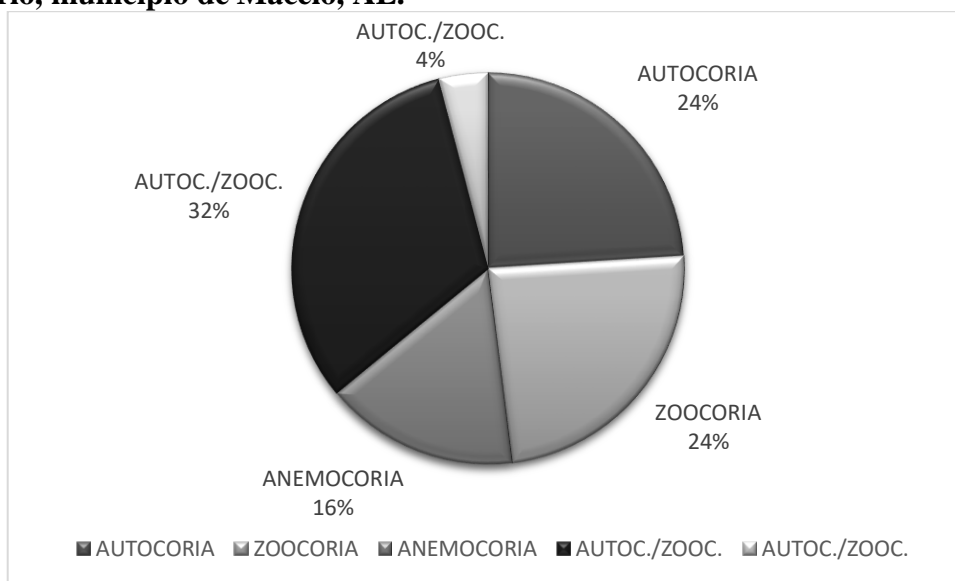
**Figura 7 - Quantitativo de espécies arbóreas por classificação de origem na Praça Centenário, município de Maceió, AL.**



Das 25 espécies descritas, foram observadas quatro síndromes de dispersão: a autocoria/zoocoria com 32% das espécies, seguida da autocoria com 24%, zoocoria 24%, anemocoria 16%, autocoria/zoocoria 4% (Figura 4).

Pinheiro et al. (2013) encontraram maior número de espécies zoocóricas, em estudo similar desenvolvido no litoral do Piauí. A presença do elevado número de espécies zoocóricas se dá pela importância da interação entre plantas e animais na conservação dos ecossistemas naturais (KINOSHITA et al., 2006).

**Figura 8 - Quantitativo de espécies arbóreas por síndrome de dispersão na Praça Centenário, município de Maceió, AL.**



No que diz respeito a classificação ecológica das plantas catalogadas na Praça Centenário, 12 espécies são secundárias, 6 pioneiras, uma clímax, e 5 não foram identificadas quanto a sua classificação.

## 4.2 Percepção ambiental

No que diz respeito ao perfil dos frequentadores da praça, a faixa etária predominante foi entre 29 a 38 anos, e a que menos predominou foi entre 59 a 68 anos. Silva et al. (2015) ao realizarem uma pesquisa dessa natureza, realizada com pessoas de diferentes faixas etárias, comprovaram que é possível observar as percepções sobre arborização urbana nas diferentes gerações. O estado civil com maior dominância foi casado com 40%. Além disso, observou-se que a maioria dos frequentadores possuem ensino médio completo (Tabela 1).

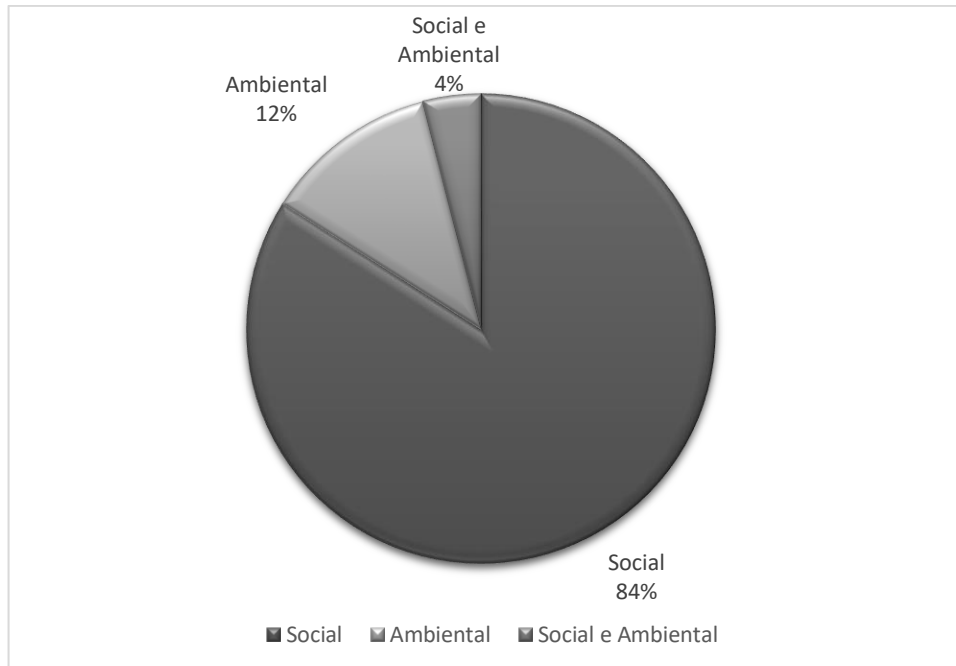
**Tabela 1 - Perfil dos entrevistados na praça Centenário no Bairro do Farol, município de Maceió, AL.**

Variáveis	%
<i>Faixa etária</i>	
Entre 19 e 28 anos	12%
Entre 29 e 38 anos	48%
Entre 39 e 48 anos	16%
Entre 49 e 58 anos	16%
Entre 59 e 68 anos	08%
<i>Escolaridade</i>	
ANF*	16%
EFI*	04%
EMC*	60%
EMI*	04%
ESI/C*	16%
<i>Estado civil</i>	
Casado	52%
Divorciado	12%
Solteiro	24%
Viúvo	12%

\*Legenda: **ANF**: analfabeto; **EFI**: ensino fundamental incompleto; **EMC**: ensino médio completo; **EMI**: ensino médio incompleto; **ESI/C**: ensino superior incompleto/completo.

Verificou-se que os frequentadores de maneira geral, possui uma percepção favorável em relação a arborização urbana, visto que, questionados sobre os valores físicos atribuídos a área, 84% responderam que o valor social é o mais importante pois proporciona lazer, interação com a família e amigos, qualidade de vida, entre outros (Figura 3). O que está de acordo com Biondi e Althaus (2005), ao mostrar os requisitos de melhoria da qualidade do ar, interligando aspectos positivos na presença da arborização urbana, o que proporciona a sensação de bem-estar, o que também está relacionada com a melhoria do microclima que as árvores proporcionam.

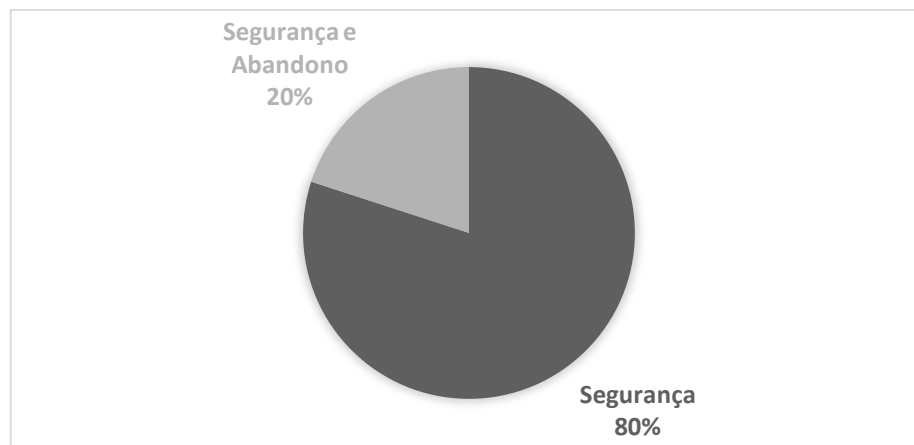
**Figura 3. Valores físicos atribuídos a área verde pelos frequentadores da Praça Centenário.**



Além do valor social, trazendo benefícios, 80% dos entrevistados, responderam que a falta de segurança é o principal problema encontrado na arborização urbana (Figura 4). Um dos maiores problemas na arborização urbana é a segurança, tanto em questão de vandalismo com a depredação de árvores, quanto a falta de segurança para os frequentadores da praça que ficam expostos a tal situação (BIONDI; ALTHAUS, 2005).

Ao avaliar a arborização em quatro praças da Tijuca no Rio de Janeiro, Freitas *et al.*, 2015, considerando aspectos fitossanitários, 64,5% das árvores encontravam-se saudáveis e 25,4% mostraram ataques de pragas, além disso, 10,1% sofreram injúrias. Diante desse fatos, recomenda-se a substituição dos indivíduos debilitados que sejam ameaça aos usuários ou prejudiquem a estética, procurando sempre utilizar o maior número de espécies nativas.

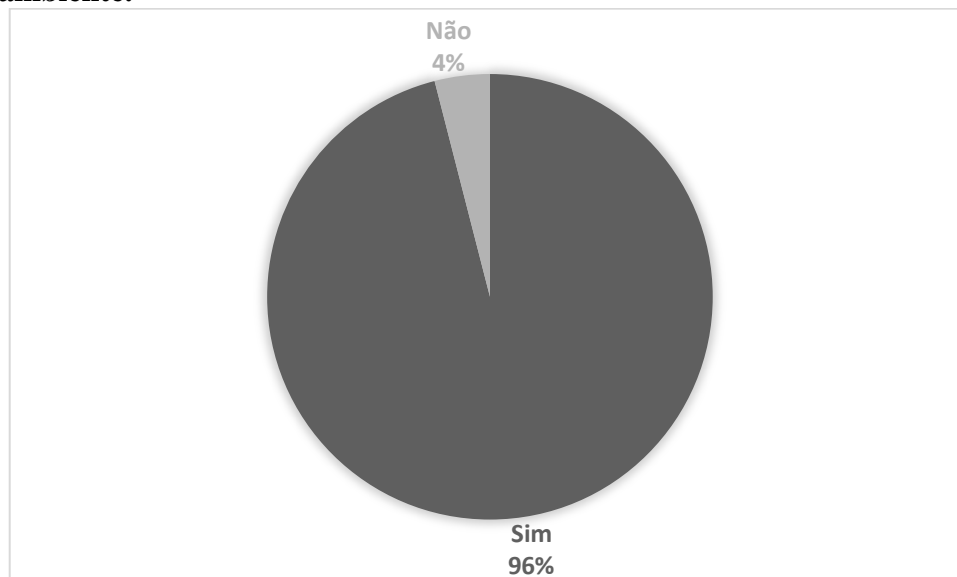
**Figura 4 – Problemas relacionados a Praça centenário relatado pelos frequentadores.**



Questionados se há interesse dos mesmos em relação ao meio ambiente, 96% responderam que tem sim interesse no meio ambiente para melhorar a qualidade de vida nas cidades (Figura 5), com isso 64% disseram que a área verde é muito importante e 36% disseram ser importante para a comunidade do entorno da praça. Ainda questionados se já extraíram algo da área, 52% afirmaram não ter extraído nada, 32% extraíram sementes e 16% plantas.

Para Faggionato 2010, cada indivíduo reage, percebe e entende diferentemente as ações sobre o meio ambiente onde vive, sendo estas manifestações resultado da personalidade de cada pessoa.

**Figura 5 – Interesse dos frequentadores da Praça Centenário em questões relacionadas ao meio ambiente.**



As áreas verdes nos meios urbanos são de suma importância, pois além de desempenhar um papel estético na composição urbana, podem contribuir de maneira efetiva na qualidade ambiental das cidades, melhorando na qualidade do ar e redução da poluição sonora e ambiental (BATISTA, 2006).

## 5 CONCLUSÃO

Verificou-se que a população tem um bom entendimento sobre percepção da arborização urbana, levando em consideração que eles citaram o valor social como o benefício mais importante. O maior problema da arborização urbana é a segurança. Foi mostrado também que há interesse da população com o meio ambiente.

No levantamento florístico a família mais representativa foi a Fabaceae. No que diz respeito a predominância nativa e exótica, a nativa foi a que mais predominou.

Foi observado também que a síndrome de dispersão com maior incidência foi a autocoria/zoocoria.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, G.G. **A evolução dos espaços públicos no centro histórico de Santos**. TCC (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – FAUUNISANTA, Santos – SP, 2005.
- ALVAREZ, I. A. **Qualidade do espaço verde urbano: uma proposta de índice de avaliação**. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, 2004.
- ANDRADE, T. B.; BOVO, M. C.; **A importância do mobiliário urbano para a identidade e a socialização de espaços públicos: o caso da praça Getúlio Vargas em Campo Mourão/ PR**. 2011. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/919/1714>> Acesso em 15 de Agosto 2018.
- BATISTA, P. T. **O meio ambiente, as cidades, as árvores urbanas e a SBAU**. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 2006.
- BIONDI, D.; ALTHAUS, M. **Árvores de rua de Curitiba: cultivo e manejo**, Curitiba: FUPEF, 2005. 179 p.
- BLUM, C. T.; BORGIO, M.; SAMPAIO, A. C. F. **Espécies exóticas invasoras na arborização de vias públicas de Maringá-PR**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba-SP, v. 3, n. 2, 2008.
- BRAGAGNOLO, T.; DORIGON, E. B. **Percepção de três gerações sobre a arborização nativa urbana de São Domingos, SC**. Unoesc & Ciência – ACBS Joaçaba, v.6, n.1, 2015.
- CARVALHO, J.B. **Percepção e relações ambientais dos moradores da comunidade agrícola Palestina no município de Axixa – TO**. 1ª Jornada de iniciação científica e extensão do IFTO. Anais Eletrônicos. JICE 2010.
- CAVALHEIRO FILHO, G. C. **Arborização Urbana das Principais Vias Públicas da cidade de Jampruca – MG: Uma abordagem quantitativa**. Trabalho de Conclusão de Curso. Tecnologia em Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Minas Gerais IFMG – Campus Governador Valadares. 2013.
- DIAS, J.; COSTA, D. **Sugestões de Espécies Arbóreas Nativas Ocorrentes no Sul do Estado do Paraná para Fins Ornamentais**. In: 8º Encontro de Iniciação Científica e 8º Mostra de Pós – Graduação; Paraná: FAFUV, 2008.
- FAGGIONATO, S. **Percepção Ambiental**. São Carlos, SP: USP, 2010.
- FERREIRA, E.S.; AMADOR, M.B.M. **Arborização urbana: a questão das praças e calçadas no município de Lajedo-PE e a percepção da população**. In: Fórum Ambiental da Alta Paulista, 9. Anais..., v. 9, n. 4, pp. 59- 78, 2013.
- FONT, M. **A praça em movimento: processos de transformações morfológicas e funcionais no Brasil do século XX**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.



FREITAS, W. K. et. al. **Análise da arborização de quatro praças no Bairro da Tijuca, RJ, Brasil.** Revista Floresta e Ambiente. 22(1):23-31; 2015. FUPEF, 2005. 177p.

GUZZO, P. **Alterações Ambientais em Áreas Urbanas, Planejamento e Legislação Ambiental.** In: seminário Latino Americano de Planejamento Urbano. Campo Grande/MS Anais, 1998.

HERZOG, C.P. **Cidades para todos: (re)aprendendo a conviver com a natureza.** 1ed. – Rio de Janeiro, MauadX, Inverde, 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **PAS - Pesquisa Anual de Serviços.** Disponível na internet <http://www.ibge.gov.br> - Arquivo consultado em 18 de Agosto de 2018.

IBGE. **“Vegetação” em Atlas Nacional do Brasil,** 3ª ed. (Rio de Janeiro: IBGE).

KINOSHITA, L.S.; TORRES; R.B.; FORNI-MARTINS, E.R.; SPINELLI, T.; AHN, Y.J.; CONSTÂNCIO, S.S. **Composição florística e síndromes de polinização e de dispersão da mata do Sítio São Francisco, Campinas, SP,** Brasil. Acta Botanica Brasilica, v. 20, n. 2, 2006.

KOSTOFF, Spiro. **The City Assembled – The Elements of Urban Form Through History.** London: Thames & Hudson Ltd., 1992.

KRAMER, J. A.; KRUPPEK, R. A. **Caracterização Florística e Ecológica da Arborização de Praça Públicas do Município de Guarapuava, PR.** Revista Árvore, Viçosa-MG, v. 36, n. 4, 2012.

LIMA HO, T. et. al. **Percepção dos moradores sobre a arborização de ruas da região central de Mandirituba-PR.** Sociedade Brasileira de Arborização Urbana – REVSBAU, v.10, n.3, 2015.

LIMA, J. P. et. al. **Levantamento florístico das espécies utilizadas na arborização de praças no município de Nova Xavantina – MT.** REVSBAU, Piracicaba – SP. V.10, N.3, 2015.

LORENZI, Hanri. **Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil.** Vol. 2. 3 ed. Plantarum, Nova Odessa – SP, 2009.

MACEDO, S. S.; ROBBA, F. **Praças brasileiras.** São Paulo: Edusp, 2002.

MEIRA, G. R. N. et al. **Avaliação quali-quantitativa de espécies arbóreas no perímetro urbano da cidade de Corumbataí do Sul-PR.** Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 10, n. 4, p. 36-49, 2015.

MINHOTO, E. S.; MONTEIRO, E. A.; FISCH, S. T. V. **Arborização viária na cidade de Taubaté, SP:** no centro comercial histórico e um bairro residencial moderno. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba – SP, v.4, n.2, p.82-96, 2009.

MOURA, Ivanaldo R. de. **Arborização urbana:** estudo das praças do bairro centro de Teresina. Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro: Rio Claro – SP, 2010. Disponível

em: <[http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/95665/moura\\_ir\\_me\\_rcla.pdf?sequence=1](http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/95665/moura_ir_me_rcla.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 24 jul 2018.

OLIVEIRA, A. S.; SANCHES, L.; DE MUSIS, C. R. **Benefícios da arborização em praças urbanas - o caso de Cuiabá/MT.** Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 9, n. 9, p. 1900-1915, 2013.

Oliveira, G.N. **Revitalização da Arborização Urbana no Centro de Governador Valadares–MG.** Lavras-MG, 2012.

PINHEIRO, T.S.; LIMA, L.F.; LIMA, P.B.; ALMEIDA JR., E.B.; SANTOS-FILHO, F.S.; ZICKEL, C.S. **Síndromes de polinização e dispersão de espécies arbustivo-arbóreas da restinga de Luiz Correia, Piauí.** In pesquisas & perspectivas V.2 Curitiba: Ed. CRV. 2013.

PIVETTA, Kathia F. L.; SILVA FILHO, Demóstenes F. da. **Arborização Urbana** – Boletim Acadêmico. Série Arborização Urbana, UNESP/FCAV/FUNEP Jaboticabal, SP – 2002. Disponível em: <[http://www.uesb.br/flower/alunos/pdfs/arborizacao\\_urbana%20Khatia.pdf](http://www.uesb.br/flower/alunos/pdfs/arborizacao_urbana%20Khatia.pdf)>. Acesso em: 05 ago 2018.

PIZZIOLO, B. V. *et. al.* **Arborização urbana: Percepção ambiental dos moradores dos Bairros Bom Pastor e Centro da Cidade de Ubá-MG.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v.18, n.3, 2014.

PIZZIOLO, B.V; TOSTES, R.; SILVA, K.; ARRUDA, V.M. **Arborização urbana: Percepção ambiental dos moradores dos bairros Bom Pastor e Centro da cidade de Ubá/MG.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental-REGET, v. 18, n. 3, p. 1162-1169, 2014.

REZENDE, T. M.; SANTOS, G. D. **Avaliação Quali-Quantitativa da Arborização das Praças do Bairro Jaraguá, Uberlândia. MG.** Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba-SP, v. 5, n. 2, 2010.

SANTOS, A. C, B. *et. al.* **Levantamento florístico das espécies utilizadas na arborização de praças no município de Crato, CE.** Caderno de Cultura e Ciência, Ano VI, v.10, n.1, dez. 2011.

SANTOS, P. **Formação das cidades no Brasil colonial.** Editora UFRJ, Rio de Janeiro, 2001.

SILVA J. A. **Direito Urbanístico Brasileiro**, 2. Ed. São Paulo. Malheiros, 1997, pg247-248.

SILVA, C. D. D. **As praças públicas: significados, funções e distribuições no município de natal-RN.** 2015. Disponível em:<[www.artigos.com/artigosacademicos/geografia/18003-as-pracas-publicas-significados-funcoes-e-distribuicoes-no-municipio-de-natal-rn](http://www.artigos.com/artigosacademicos/geografia/18003-as-pracas-publicas-significados-funcoes-e-distribuicoes-no-municipio-de-natal-rn)> ACESSO EM 18 DE AGOSTO 2018.

SILVA, C. D. D.; ALMEIDA, L. M. **Composição florística e fitossociológica das praças no bairro de Neópolis, Natal-RN.** Revista Cultural e Científica do UNIFACEX. V.14, n.2. 2016.

SILVA, E.C.R.; ALVES, F.B.; SILVA, I.I.S.; CARVALHO, B.C.; ALMEIDA, J.M.; MAGALHÃES, R.C. **Percepção da população quanto à arborização na zona central**

**histórica de Altamira-PA.** Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Curitiba-PR, v.10, n.3, 2015.

SOUSA, A. L. et al. **Diagnóstico quantitativo e qualitativo da arborização das praças de Aracaju** – Se. Revista Árvore, Viçosa – MG, v.35, n.6, p.1253-1263, 2011.

SOUZA, M. A. S. *et. al.* **Percepção da população relacionada a arborização urbana de praças no centro da cidade de Patos-PB.** Revista Agropecuária Científica no Semiárido, v.12, n.4, 2016.

YAMAMOTO, L.F., KINOSHITA, L.S. & Martins, F.R. 2007. **Síndromes de polinização e de dispersão em fragmentos da Floresta Estacional Semidecídua Montana, SP, Brasil.** Acta Botanica Brasilica 21(3): 553-573.

**ANEXO****ANEXO 1. PERCEPÇÃO DOS MORADORES DO ENTORNO DA PRAÇA CENTENARIO NA CIDADE DE MACEIÓ, AL**

1- Idade do entrevistado (anos)

- 19-28
- 29-38
- 39-48
- 49-58
- 59-68

2- Grau de instrução

- Analfabeto
- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto, completo e pós-graduação

3- Estado civil

- Casado/união consensual
- Divorciado/separado/desquitado
- Solteiro
- Viúvo

4- Quais os valores físicos atribuídos a area verde?

- Social (Lazer, atividades físicas, convívio e interação com a família e amigos, qualidade de vida, falta de segurança, local para uso de drogas, trabalho)
- Ambiental (Espaço verde amplo, contato com a natureza, contemplar a natureza)
- Cultural (Parte da história da cidade, prédios arquitetônicos)

5- Assinale alguns problemas relacionados a área verde

- Segurança
- Poluição
- Abandono
- Outros \_\_\_\_\_

6- Você tem interesse sobre as questões relacionadas ao meio ambiente?

- sim
- não

7- Indique o nível de importância da área verde para a comunidade do entorno

- Pouco importante
- Indiferente
- Importante
- Muito importante

8- Já extraiu algo dessa área?

- Plantas
- Sementes
- Madeira
- Outros \_\_\_\_\_