



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO
PIAUÍ FACULDADE DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

GABRIELA DA SILVA LOUZEIRO

**ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA DA ARBORIZAÇÃO DA PRAÇA JOAQUIM
NOGUEIRA PARANAGUÁ, MUNICÍPIO DE CORRENTE-PIAUÍ**

CORRENTE-PI

2023

GABRIELA DA SILVA LOUZEIRO

ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA DA ARBORIZAÇÃO DA PRAÇA JOAQUIM
NOGUEIRA PARANAGUÁ, MUNICÍPIO DE CORRENTE- PIAUÍ

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de
Tecnologia em Gestão Ambiental, do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí - Campus Corrente.

Orientador: Prof. Me. Lizandro Pereira de
Abreu

Co-orientador: Esp. Richardsson Mendes
Dias

CORRENTE-PI

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Louzeiro, Gabriela da Silva

L895a Análise Quali-quantitativa da arborização da praça Joaquim Nogueira Paranaguá, município de Corrente - Piauí / Gabriela da Silva Louzeiro. - 2023.
20 p.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) -Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Corrente, 2023.

Orientador : Prof. Me. Lizandro Pereira de Abreu

Co-orientador: Prof. Esp. Richardsson Mendes Dias

1. Gestão ambiental - estudo e ensino. 2. Espaços Urbanos .
3. Áreas verdes 4. Inventários florísticos. I.Título.

CDD - 577

Elaborado por Tefischer Huanderson Soares e Sousa CRB 3/1251

GABRIELA DA SILVA LOUZEIRO

ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA DA ARBORIZAÇÃO DA PRAÇA JOAQUIM
NOGUEIRA PARANAGUÁ, MUNICÍPIO DE CORRENTE- PIAUÍ

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de
Tecnologia em Gestão Ambiental, do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí - Campus Corrente.

Aprovada em: 26/01/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Lizandro Pereira de Abreu
Instituto Federal do Piauí (IFPI) – Campus Corrente

Profª Me. Fernanda de Lima Camilo
Instituto Federal do Piauí (IFPI) – Campus Corrente

Prof. Esp. Stéfany Thaine Rocha Porto
Instituto Federal do Piauí (IFPI) – Campus Corrente

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, sendo ele o mais importante nessa conquista, pois foi quem se fez presente em todos os momentos da minha vida. Em um período tão conturbado e desafiador, encarando um grande período de pandemia, longe do ambiente de estudo, foi ele que sempre mi deu força para que eu conseguisse chegar até aqui. Agradeço ao Instituto Federal do Piauí, por me proporcionar um ensino de qualidade, com ambiente agradável e com ótimos profissionais. A minha família por me apoiar sempre em minhas escolhas.

Agradeço a todos os meus professores de curso de graduação que compartilharam um pouco de seus conhecimentos, possibilitando assim um enriquecimento de novos conhecimentos importantes para minha vida de estudante.

Em especial ao meu orientador, Lizandro Pereira de Abreu que foi e é muito importante nesse período da minha graduação.

Por último, meus agradecimentos são destinados aos meus amigos e colegas da Graduação que durante essa etapa da minha vida, esteve ao meu lado, contribuindo para a minha pesquisa e aconselhando sempre nos momentos difíceis. Em especial esse agradecimento vai para o meu primo e meu braço direito, Richardson Mendes Dias que esteve durante toda essa etapa da minha Graduação me ajudando sempre e ao meu colega de curso Ruanes da Silva Macedo e pôr fim a minha amiga Fabiana Araújo Pinheiro que esteve ao meu lado nos trabalhos de campo, contribuindo para os resultados do meu trabalho.

RESUMO

É notável que espaços urbanos que possuem a presença de vegetação, trazem inúmeros benefícios para a população, além de proporcionar qualidade de vida para as pessoas que estão inseridas nesse ambiente urbano, em que além de contribuir à estabilização climática, embeleza pelo variado colorido que exhibe, fornece abrigo e alimento à fauna e proporciona sombra e lazer nas praças, parques e jardins, ruas e avenidas de nossas cidades. Nessa perspectiva foi realizado uma análise quali-quantitativa na arborização da praça Joaquim Nogueira Paranaguá, no município de Corrente PI. O estudo foi realizado com base num inventário florístico, analisando os seguintes pontos: nomes científico e popular, origem (nativa N ou exótica E), altura, sistema radicular (afloramento) e condições fitossanitárias. As árvores que compõem a praça são consideradas de porte alto, porte médio e porte baixo, dominando as de porte médio e porte alto, com 22 (vinte e dois) indivíduos no total.

Palavras chaves: áreas verdes; espaços urbanos; inventário florístico.

ABSTRACT

It is notable that urban spaces that have the presence of vegetation bring numerous benefits to the population, in addition to providing quality of life for people who are inserted in this urban environment, in which, in addition to contributing to climate stabilization, it beautifies the varied colors it displays. , provides shelter and food to the fauna and provides shade and leisure in the squares, parks and gardens, streets and avenues of our cities. In this perspective, a quali-quantitative analysis was carried out in the afforestation of the square Joaquim Nogueira Paranaguá, in the municipality of Corrente PI. The study was carried out based on a floristic inventory, analyzing the following points: scientific and popular names, origin (native N or exotic E), height, root system (outcrop) and phytosanitary conditions. The trees that make up the square are considered tall, medium-sized and low-sized, with medium-sized and tall trees dominating, with 22 (twenty-two) individuals in total.

Keywords: green areas; urban spaces, floristic inventory.

SUMÁRIO

1INTRODUÇÃO	9
2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	10
3. MATERIAIS MÉTODOS.....	12
3.1 Área de estudo.....	12
3.2 Procedimentos metodologicos.....	13
4. RESULTADOS E DISCURSSÃO	15
5. CONCLUSÃO	21
6. REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

A arborização urbana tornou-se um fator primordial que deve ser empregado na construção de uma cidade. É notável que espaços urbanos que possuem a presença de vegetação, trazem inúmeros benefícios para a população, além de proporcionar qualidade de vida para as pessoas que estão inseridas nesse ambiente urbano. A configuração de uma infraestrutura verde nas cidades pode contribuir com a redução de tensões e impactos negativos à população, principalmente devido à função de regulação microclimática em que as mesmas fornecem aos locais (SILVA et al., 2020). Considera que a arborização é um fator determinante na salubridade ambiental, onde a mesma possui influência direta sobre o bem-estar do homem, e em virtude disso possui múltiplos benefícios que proporciona ao meio (DANTAS et al., 2004).

O ambiente urbano é bastante diversificado, constitui-se de uma gama de espaços públicos e privados, onde proporcionam assim bem-estar e acolhimento a população. Incluso a essas áreas de suma importância, tem-se também ambientes abertos que foram planejados com o intuito de proporcionar melhorias para as cidades e transmitir um ambiente agradável e confortável, assim pode-se citar as áreas de lazer, exemplo das praças públicas. Para Silva et al., (2018), praça é qualquer espaço público urbano livre de edificações e que propicie convivência e recreação para seus usuários, com valor significativo para o bem-estar da população, desempenhando funções importantes, tais como, paisagística, estética, econômica, lazer e na arborização de um local.

Segundo Agustini et al., (2022), o arquiteto planeja a rua como um local de circulação enquanto a praça é um local onde são promovidos encontros, acontecimentos, práticas sociais, manifestações da vida urbana e comunitária, tornando-se um local de prestígio e permanência para as pessoas que vivem nesses ambientes urbanos e além disso, possui funções estruturantes e arquiteturas significativas.

O inventário florístico atualmente muito usado para fazer análise quali-quantitativa, é uma ferramenta fundamental para identificação de espécies arbóreas e para identificar os possíveis problemas que essas árvores possuem. De acordo com Santos et al., (2011) a primeira etapa para um bom planejamento é a realização de um inventário porque permite identificar e quantificar o patrimônio arbóreo da cidade, diagnosticar os problemas atuais, prever as futuras necessidades de manejo e indicar as mudanças e ações necessárias para a adequação do tipo de vegetação necessária para cada ambiente urbano estudado.

Dentro desse contexto é possível observar que as praças são de extrema importância a sociedade e além de ser um lugar que possui valor econômico é também um ambiente de lazer para a população. Visto isso, o objetivo do presente estudo foi realizar o reconhecimento florístico da praça Joaquim Nogueira Paranaguá através de uma análise quali-quantitativa das árvores que compõem o espaço em questão.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A utilização da arborização urbana vem sendo realizada desde a antiguidade, esses espaços verdes eram utilizados principalmente pelos Imperadores e Sacerdote da época, que usavam esses espaços para o prazer. No Brasil a arborização foi implantada nas ruas, na época de D. Pedro I, nessa época a arborização era muito tradicional, onde a vegetação que era mais utilizada era espécies exóticas e nativas nas ruas e nas moradias, as espécies exóticas era utilizada para enriquecer a paisagem urbana e no conhecimento e na valorização da flora brasileira, áreas verdes destacaram no período do século XIX, com o surgimento da república no Brasil, no entanto os jardins, praças e parques arborizados surgiram em um número mais significativa no século XX, nas principais cidades onde a cultura do café se tornava mais importante para a economia das cidades. (MEIRELES; OLIVEIRA, 2017)

De acordo com Silva et al., (2020), a arborização urbana é um elemento muito importante para as cidades principalmente para as pessoas que compõe esse ambiente urbano e além disso os vegetais possui uma serie de benefícios que são proporcionados, como por exemplo, aumenta o sombreamento de ruas, bairros e praças, ameniza a poluição, tanto atmosféricas como sonoro, proporciona conforto e bem esta das pessoas, tornando um aspecto primordial para a qualidade de vida dos seres, além disso esses vegetais auxilia para o aumento da biodiversidade. No processo de planejamento urbano, a arborização tem destaque no que diz respeito à qualidade de vida e estética da cidade (RADICHE, et al., 2021).As praças se tornaram espaços públicos desde os primórdios sendo um referencial urbano para o convívio das pessoas, compondo um espaço público muito importante nas cidades e permitindo a sociabilização das pessoas (GOMES, 2005).

Segundo Silva et al., (2018), praça é qualquer espaço público urbano livre de edificações e que propicie convivência e recreação para seus usuários, com valor significativo para o bem-estar da população, desempenhando funções importantes, tais como, paisagística, estética, econômica, lazer e na arborização de um local. No entanto as praças são consideradas um símbolo para a cidade, sendo um lugar que proporciona lazer e socialização a população.

Em linhas gerais, um Inventário Florestal (IF) é uma atividade que visa obter informações qualitativas e quantitativas dos recursos florestais existentes em uma área pré especificada. Porém, não é qualquer levantamento vegetacional. O que caracteriza, em essência, o Inventário Florestal é sua representatividade amostral e sua validade estatística. Isto é, tem em uma avaliação quantitativa. Portanto, um Inventário Florestal deve obedecer às mesmas regras da Estatística para ser válido. Por esse motivo, requer técnicos especializados em análises desse tipo. Como qualquer outro projeto de Engenharia, a classificação dos IF depende do seu objetivo, que pode ser: Tático, quando pretendem atender demandas específicas (quantificar o volume de madeira, por exemplo). Costuma ser de curto prazo, ou, estratégico, quando se deseja fundamentar políticas públicas de zoneamento ou gerenciamento ambiental (DESIMON, 2018).

Os levantamentos e inventários florístico, bem como a fitossociologia, realizados no meio urbano, são importantes, pois além do conhecimento da situação dos elementos arbóreos, fornecem informações a respeito da diversidade, composição florística e dos possíveis problemas presentes na arborização (LIMA, et al., 2022).

Estudar as espécies vegetais utilizadas no paisagismo urbano, em locais como praças e avenidas, contribui com informações que auxiliam a administração pública municipal, principalmente, a planejar, gerir e a preservar esses espaços, fazendo com que atendam aos aspectos ecológicos, paisagísticos e estéticos na escolha e introdução das espécies nas cidades (OLIVEIRA, et al., 2019).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado na praça Joaquim Nogueira Paranaguá, localizada no centro da cidade de Corrente Piauí. Segundo Ribeiro et al., (2022), a praça foi construída no período em que o município de Corrente teve como prefeito Joaquim Nogueira Paranaguá entre 1955 a 1958. A praça em questão levou o nome do seu tio Joaquim Nogueira Paranaguá, onde existe no lugar uma estátua da imagem do homenageado. Após ser construída a praça passou por uma reforma no ano de 2019 e reinaugurada em 5 de dezembro de 2019, (Figura 1).

Figura 1: Praça Joaquim Nogueira Paranaguá.

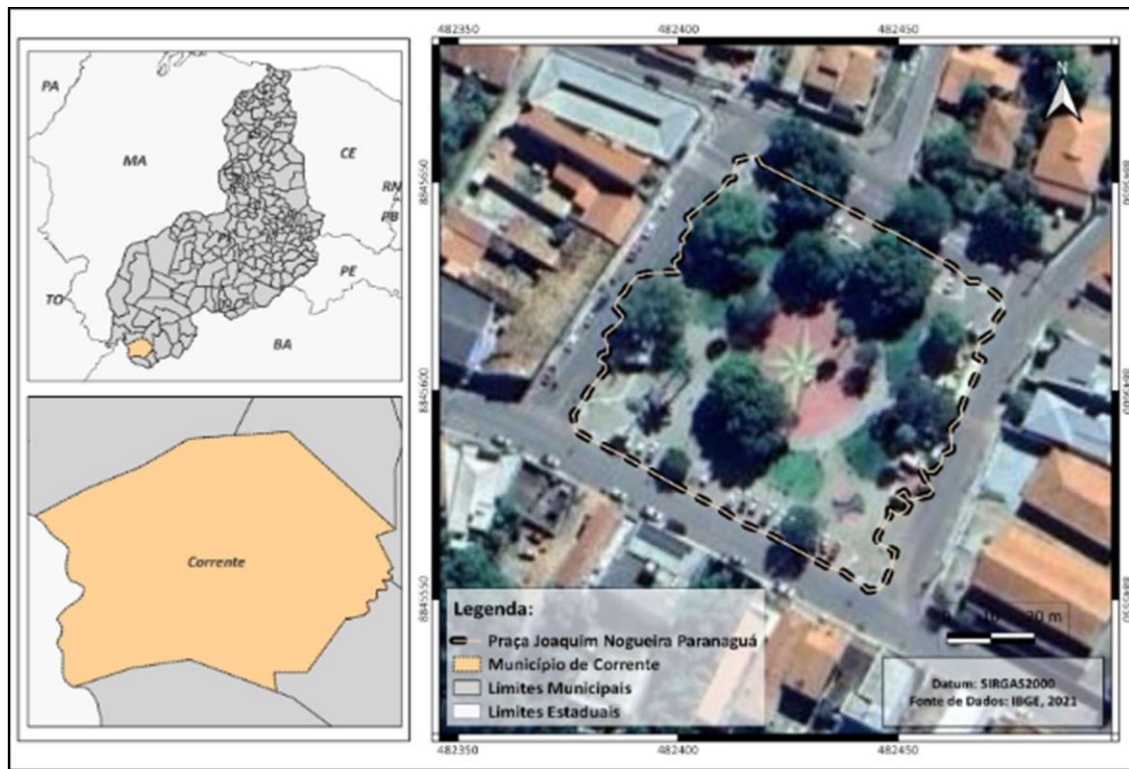


Fonte: Autor da pesquisa (2022)

A praça da cidade de Corrente é utilizada pelos habitantes e por outras pessoas que visitam ou utilizam da mesma para outra finalidade, como apresentações culturais, lazer, utilizada para receber e despachar moradores de outras cidades ou interiores onde pegam transportes coletivos para se locomover e também por funcionar como local para parada de ônibus, vindo pessoas de outras cidades circunvizinhas. A praça da cidade é bastante movimentada, por estar localizada no centro da cidade e próxima de vários pontos comerciais.

A região de Corrente, representada no mapa abaixo, localiza-se na Microrregião do extremo sul do estado do Piauí, a uma latitude de 10° 26' 36" S e a uma longitude de 45° 09' 44" O (IBGE, 2010). O município está a uma elevação de 443.00 metros acima do nível do mar, possuindo um território de aproximadamente 3.048, 447 km². Corrente possui uma população estimada de 26.644 habitantes, sendo destes, população urbana e população rural (IBGE, 2021).

Mapa 2- Localização da área de estudo



Fonte: LIMA, 2022.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para obtenção dos resultados deste artigo, em um primeiro momento foi realizado seleção e escolha de onde seria desenvolvido a pesquisa. Esse momento é importante pois é a partir da escolha da região específica que se dá os passos seguintes para a obtenção de resultados. Dessa forma, foi determinado a escolha da área de estudo que compreende uma área urbana pertencente ao município de Corrente Piauí, a praça fica perto de pontos comerciais e que o fluxo de pessoas que transita nessa área é maior. Após a escolha da área de estudo, foi realizada o levantamento *in loco*, nos meses de junho e julho de 2022, tendo como objetivo a realização de observações de pontos estratégicos, onde foi possível detectar cada espécie de árvores plantadas na praça e assim coletar os dados para a realização da pesquisa.

Para levantamento, identificação e caracterização dos vegetais, foi utilizada uma planilha de campo elaborada por Abreu et al., (2008) e posteriormente utilizada por Alves et al., (2019) e Lago et al., (2019). Na planilha, são levantadas informações a respeito de: identificação das espécies; posicionamento da árvore (canteiro central ou calçada); distância entre árvores e dos equipamentos urbanos; presença de interferência com o tráfego de veículos e/ou pedestres; conflitos com redes aéreas de telefonia e distribuição de energia; conflitos com a sinalização de trânsito e iluminação pública; além das condições fitossanitárias das árvores.

O inventário florístico realizado, com os dados quali-quantitativo da arborização, foram preenchidos em uma planilha de campo, avaliando os seguintes pontos:

- a) Nomes científico e popular
- b) Origem (nativa N ou exótica E)
- c) Altura
- d) Sistema radicular (afloramento)
- e) Condições fitossanitárias: inclinação do fuste (sem inclinação, interferindo no trânsito de pedestres, interferindo no trânsito de veículos, sem interferência); infestação (ausente ou presente a presença de outros organismos); infecção (ausente, por oídio ou por outros); líquens (ausente, com manchas disseminadas, manchas localizadas); necrose (no colo, ausente, no fuste ou nos ramos); vitalidade (sem vitalidade ou com vitalidade); injúrias mecânicas (sem injúrias mecânicas, injúrias mecânicas com boa recuperação, injúrias mecânicas com má recuperação e injúrias mecânicas sem sinais de recuperação) e podas anteriores (sem podas anteriores com boa recuperação, com má recuperação e sem sinais de recuperação).

Após o levantamento de campo, partiu-se para a catalogação dos vegetais que não foram possíveis de serem identificados em campo. Para tal, foi utilizada a literatura específica do tema, além de chaves de identificação e livros ilustrados, como o livro *Árvores Brasileiras* (LORENZI, 1992) e registros fotográficos das árvores que compõem a arborização da praça.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento das espécies arbóreas presentes nas praças, Joaquim Nogueira Paranaguá foram catalogados 22 (vinte e dois) indivíduos arbóreos distribuídos em 9 (nove) espécies diferentes do total de vegetais analisados. As espécies de árvores estão distribuídas em tamanhos diferentes de acordo com o porte arbóreo, que são porte baixo com altura entre 4 e 6 metros de altura; porte médio, atingem a 8 a 10 metros de altura e porte alto, considera acima de 10 metros, além disso a praça é composto por gramas em lugares estratégicos. Na tabela 1 estão representados os vegetais que foram encontrados, de acordo com o nome científico, nome popular e a origem e a frequência absoluta e relativa.

Tabela 1- Espécies encontradas na praça Joaquim Nogueira Parnaguá. (E: exótica; N: nativa).

Nome científico	Nome popular	Origem	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
<i>Licania tomentosa</i>	Oiti	N	10	45,45%
<i>Acrocromia aculeata</i>	Macaúba	N	1	4,5%
<i>Copernicia prunifera</i>	Carnaúba	N	4	18,18%
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo	E	1	4,5%
<i>Roystonea oleracea</i>	Palmeira imperial	E	1	4,5%
<i>Prunus dulcis</i>	Amêndoa	N	2	9%
<i>Fícus glabra</i>	Gameleirinha	N	1	4,5%
<i>Senna Spectabilis</i>	Cássia do Nordeste	N	1	4,5%
<i>13Phoenix sp.</i>	Palmeira fênix	E	1	4,5%

Fonte: Autor da pesquisa (2022)

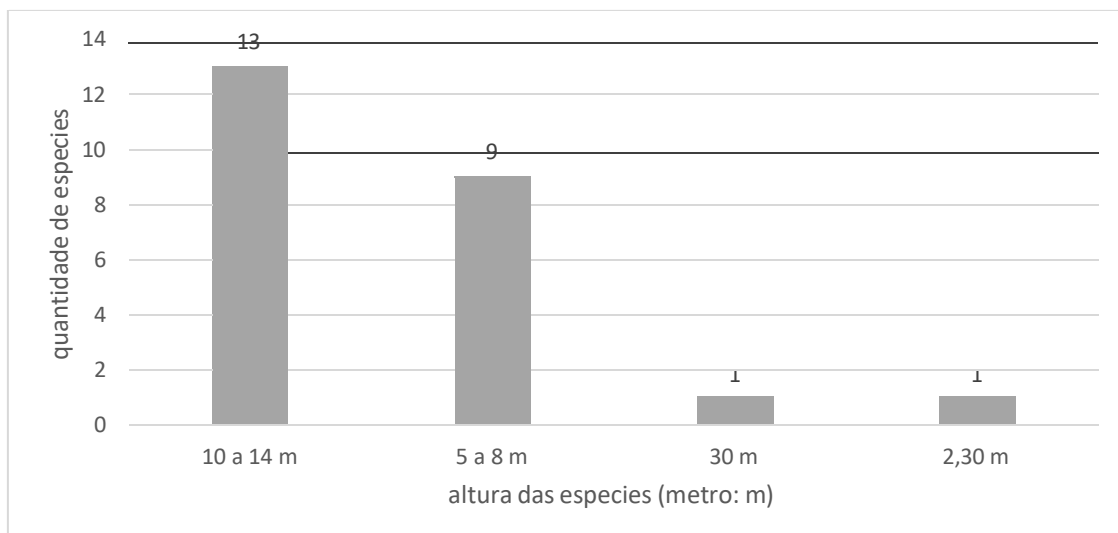
A praça possui uma quantidade de espécies nativas e exóticas, sendo 6 (seis) que corresponde as nativas e 3 (três) para exóticas. As espécies que possui em maior quantidade na Praça Joaquim Nogueira Parnaguá é o oiti, com 10 (dez) espécies no total e a segunda é a carnaúba com 4 (quatro) espécies, seguido pela espécie de amêndoa com 2 (dois) indivíduos identificados, os demais foram 1 (um) de cada: macaúba; palmeira imperial; palmeira fênix; gameleirinha e cássia do Nordeste.

A presença de árvores nativas na praça, é um número relevante, apresentando uma porcentagem de 27% das árvores nativas encontradas no local de estudo, em comparações a um estudo realizado por, Gomes et al., (2016) de uma Análise quali-quantitativa da arborização de uma praça urbana do Norte do Brasil, no estudo ressalta que a à origem das espécies encontradas na praça, foi observado um número maior de espécies nativas em relação a exóticas. Em contrapartida a maioria dos estudos realizado, apresenta predominância de espécies exóticas plantadas. De acordo com Brito et al., (2012) a utilização de plantas exóticas utilizadas em arborização pode ser explicada pela falta de planejamento ou pela dificuldade na obtenção de mudas de espécies da flora regional.

De acordo com a tabela acima nota-se que do total de 22 espécies catalogadas, 10 (45,45%) são das espécies *Licania tomentosa* (oiti), seguida da espécie, *Copernicia prunifera* (carnaúba) com 4 (18,18%), mostrando a larga escala do uso de uma mesma espécie. De acordo com estudo feito por Meireles, et al., (2017), onde o mesmo, encontrou dados parecidos com os encontrados na pesquisa em questão, o autor ressalta que, do total de 1.599 árvores encontradas, 822 (51,38%) delas são da espécie *Licania tomentosa*. O autor ainda ressalta que, a larga utilização do oiti na arborização pública foi um dado alarmante também verificado em outras cidades brasileiras, comprovando a necessidade de um plano de remoção e replantio de boa parte destes indivíduos

As árvores que compõe a praça são consideradas de porte pequeno, porte médio e porte alto, a maior parte dos indivíduos se encontrou na altura entre 10 - 14 metros de altura (13 indivíduos), seguido pela classe entre 5 - 8 metros de altura (9 indivíduos), somente 1 (um) foi identificado com altura superior a 30 metros de altura, conhecida como palmeira imperial (imagem 1) e 1 (um) com altura de 2, 30 metros, palmeira fênix(imagem 2). A quantidade de cada espécie e a altura de cada indivíduo é mostrada no gráfico (1).

Gráfico 1- Quantidade e altura das espécies encontradas



Fonte: Autor da pesquisa

A seguir nas imagens mostram os indivíduos já mencionados acima, com o porte arbóreo alto e porte arbóreo pequeno.

Imagem 1- Palmeira imperial



Imagem 2- Palmeira fênix



Fonte: Autor da pesquisa

Os indivíduos com maior frequência na sua altura são as *Licania tomentosa*; *Acrocromia aculeata*; *Tamarindo indica*; *Roystonea oleracea*; *Fícus glabra*; *Senna spectabilis* variando entre 10, 67 metros a 35 metros de altura, os indivíduos de porte médio com altura entre 5,30 metros a 8 metros de altura, que foram classificadas as espécies: *Copernicia prunifera* e *Prunus dulcis* e a de porte baixo, a *Phoenix* com altura de 2,30 metros. Observando cada indivíduo e relacionando de acordo com a sua altura e as características de cada, pode ressaltar que são espécies que já se encontra na fase adulta. O sistema radicular ou afloramento das espécies, foi observado que não houve nenhum tipo de afloramento nas raízes dessas árvores que foram estudadas.

Com relação as condições fitossanitárias, os vegetais que foram implantados na arborização foram todos observados as suas condições fitossanitárias, e foram constatados que não a nenhum tipo de inclinação do fuste, alguns apresenta copas frondosas, no caso dos Oitis. De acordo com Alves et al., (2019), os oitis por possui uma copa mais frondosa e raízes profundas, é bastante utilizado no meio urbano. Porém não interferem no trânsito de pessoas. Foi avaliado também se esses vegetais estava presente a infestação de outros organismos e na maioria das árvores encontrou-se formigas, cupins, mais em uma quantidade menor, as formigas são consideradas uma praga para o vegetal, uma vez que causando a desfolhagem dessas árvores em uma quantidade maior possa trazer danos ou até mesmo diminuir a vitalidade desses vegetais.

Quanto a infecção, líquens e necrose, não exibiram nenhum resultado, o que foi possível observar que as árvores que foram implantadas apresentaram sinais de boa vitalidade.

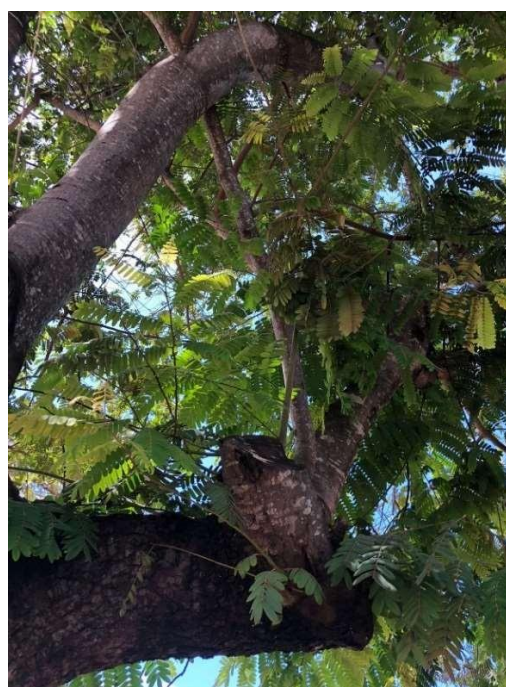
Verificou que na área de estudo, que as árvores na sua maioria não apresentaram nenhum tipo de poda realizada, com exceção de duas espécies, a cássia do Nordeste (imagem 3) e a gameleirinha (imagem 4) que foi apresentado indícios de podas drásticas realizadas anteriormente, sem sinais de recuperação onde o mesmo levou a conclusão que a poda foi feita de maneira incorreta e principalmente mal executada. Segundo Lago et al., (2019), podas irregulares ou malfeitas em vegetais, revelam limitação de conhecimentos sobre as etapas de cortes, que envolvem o processo de poda, principalmente ao tipo de instrumentos a ser utilizado pelos profissionais que realizam bem com se há capacitação para fazê-lo.

A poda em árvores é necessária e importante porque torna uma árvore com mais vitalidade e evita que haja interferências, porém deve ser realizada com equipamentos adequados e que o profissional seja capacitado para realizar a poda no vegetal

Imagem 3: *Ficus glabra* (gameleirinha)



Imagem 4: *Senna spectabilis* (cássia do nordeste)



Fonte: Autor da pesquisa

As injúrias mecânicas presentes em algumas árvores no centro da praça, é resultados de atos de vandalismos assim considerados e de pouco conhecimento da população no que diz respeito a cometer essas injurias mecânicas. Santos et al., (2015), caracteriza as injurias mecânicas cometidas por atos de vandalismo e lesões mecânicas provocadas pela ação humana ou pela ação de ventos e chuvas (como quebra de galhos).

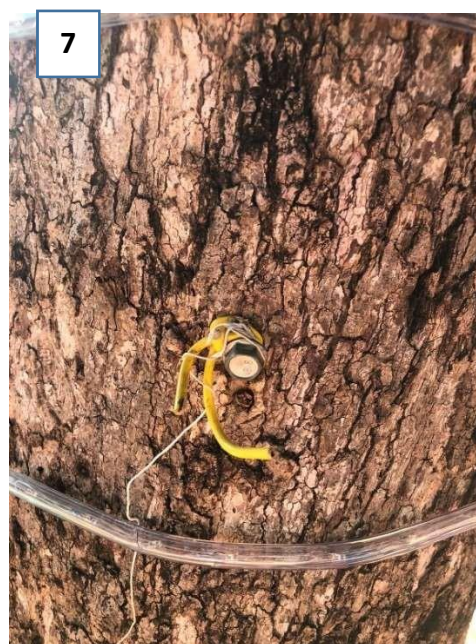
No entanto identificou-se em alguns vegetais com injurias mecânicas, onde notou-se uma quantidade significativa de pregos batidos e cortes feitos com objetos cortantes, além da presença de fios de iluminação para decoração enrolados e parafusos, respectivamente as imagens (5, 6 e 7). A consequência desses atos cometidos nessas árvores, conseqüentemente no decorrer do tempo levará a perda da vitalidade do vegetal. Vale salientar que o local de estudo é um espaço público da cidade, onde é realizado vários eventos, e por isso pode ser um dos fatos que contribui para que esses atos sejam acometidos.

Imagem 5: *Roystonea oleracea*, palmeira imperial (pregos batidos e cortes feitos no caule da árvore).



Fonte: Autor da pesquisa

Imagens 6 e 7: *Senna spectabilis*/Cássia do Nordeste e *Licania tomentosa*/Oiti (presenças de fios de iluminação de decoração enrolados e parafusos no caule da árvores).



Fonte: Autor da pesquisa

Observa-se que as árvores são riquíssimas em proporcionar melhorias na qualidade de vida das pessoas, como também em proporcionar abrigos para diversas espécies de animais e também na estética que traz ao lugar. No entanto para que isso ocorra é preciso que a população tenha consciência sobre a preservação dessas árvores e que as autoridades locais sejam responsáveis por manutenção, cuidados e fiscalização das mesmas para que assim, possa ter uma arborização mais preservadas e com mais qualidade na cidade.

5. CONCLUSÃO

Através do método utilizado para avaliar quali-quantitativamente e verificando a atual a situação da arborização da praça Joaquim Nogueira Paranaguá, foi possível identificar que o espaço é de extrema importância para a cidade, uma vez que é caracterizado como espaço de lazer para a população e além de proporcionar inúmeros benefícios as pessoas.

A área da praça é composta por gramas e árvores que possui tamanhos variando entre baixo e grande porte, com indivíduos distribuídos em 9 (nove) espécies diferentes, com um total de 22 (vinte e dois) árvores plantadas, o indivíduo arbóreo com mais frequência relativa é a espécie de oiti com 45,45% em seguida a carnaúba com 18,18%. São árvores que apresenta boas condições de vitalidade, com exceção de alguns vegetais que apresentaram injurias mecânicas bem avançadas, vale salientar que durante as visitas *in loco* não foi encontrada nenhum tipo de podas realizadas nas árvores, mais duas espécies foram identificadas a realizações de podas anteriores feitas, sem nenhum sinal de recuperação das mesmas.

É notório que a quantidade de injúrias mecânicas cometidas nas árvores é sim um agente preocupante, onde isso pode se tornar um fator de perdas de qualidades na arborização e assim consequentemente perder benefícios e um legado histórico em que essas árvores trazem a sociedade e para a cidade.

REFERÊNCIAS

- ABREU, L. P.; SOUZA, N. S.; MOTA, L. C. M.; OLIVEIRA, J. R.; BRITO, J. S. **Arborização urbana x equipamentos urbanos: um estudo de caso da avenida Barão de Gurguéia, Teresina-PI**. III Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica. Anais. Fortaleza, 2008.
- ALVES, E. R. A. et al. **Análise quali-quantitativa da arborização da Avenida Getúlio Vargas em Formosa do Rio Preto, Bahia**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 14, n. 3, p. 68-80, 2019.
- AGUSTINI, M. V. G. B. et al. **Avaliação das praças de Fernandópolis, estado de São Paulo, Brasil**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 17, n. 2, p. 50-71, 2022.
- BRITO, D. R. S. et al. Diagnóstico da arborização das praças pública no município de Bom Jesus, Piauí. **Scientia plena**, v. 8, n. 4 (b), 2012
- DANTAS, I. C. et al. **Arborização urbana na cidade de Campina Grande-PB: Inventário e suas espécies**. Revista de biologia e ciências da terra, v.4, n.2, 2004.
- GOMES, M. A. S. **As praças de Ribeirão Preto-SP: uma contribuição geográfica ao planejamento e à gestão dos espaços públicos**. 204 f. 2005. 2005. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Uberlândia.
- GOMES, E. M. C. et al. **Análise quali-quantitativa da arborização de uma praça urbana do Norte do Brasil**. Nativa, v. 4, n. 3, p. 179-186, 2016.
- LAGO, L. S et al. **Análise quali-quantitativa da arborização de um condomínio horizontal na cidade de Corrente-Piauí (Brasil)**. Revista Brasileira de Meio Ambiente, v. 7, n. 2, 2019.
- LORENZI, Harri, 1949- **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**/Harri Lorenzi. -- Nova Odessa, SP : Editora Plantarum, 1992.
- MEIRELES, A. O.; OLIVEIRA, A. G. **Análise da arborização urbana de vias públicas no Centro de Morrinhos-GO**. SIMPÓSIO INTERDISCIPLINAR EM AMBIENTE E SOCIEDADE. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS, v. 1, 2017.

OLIVEIRA, M. et al. **Levantamento florístico das espécies utilizadas no paisagismo do município de São João do Sóter, Maranhão, Brasil.** Enciclopédia Biosfera, v. 16, n. 29, 2019.

RADICHE, R. V.; PINHO, A. N. G.; HARTHMAN, V. C. **LEVANTAMENTO FLORISTICO EM UMA PRAÇA NA CIDADE DE LADÁRIO/MS.** Revista GeoPantanal, v.16, n.30, p.216-226,2021.

SILVA, L. S. et al. **Inventário das plantas arbustivo-arbóreas utilizadas na arborização urbana em praças públicas.** Journal of Environmental Analysis and Progress, p. 241-249, 2018.

SILVA, G. T. G. et al. **Composição florística da arborização urbana de Analândia/SP, Brasil.** Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2020.

SILVA, D. L. et al. **Análise da arborização viária do bairro beira rio da cidade de Imperatriz-MA.** Research, Society and Development, v. 11, n. 4, , 2022.

SILVA, P. H. S.; SOUZA, D. D.. **Diagnóstico quantitativo da vegetação arbóreo-arbustiva de duas praças localizadas no bairro José e Maria no município de Petrolina-PE.** Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 15, n. 3, p. 70-81, 2020.

SANTOS, C. Z. A.et al. **Composição florística de 25 vias públicas de Aracaju-SE.** Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 2011.

SANTOS, C. Z. A. et al. **Análise qualitativa da arborização urbana de 25 vias públicas da cidade de Aracaju-SE.** Ciência Florestal, v. 25, p. 751-763, 2015

SILVA, P. H. S.; SOUZA, D. D. **Diagnóstico quantitativo da vegetação arbóreo-arbustiva de duas praças localizadas no bairro José e Maria no município de Petrolina-PE.** Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 15, n. 3, p. 70-81, 2020.

RIBEIRO, R. M. C.; NOGUEIRA, E. A.; MATIAS, Z. B.; AMORIM, M. S. S. **História e Geografia de Corrente.** CORRENTE PIAUI. Ed. CRV, 2022