



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

MURILO CÉSAR BENIGNO MESQUITA

**AUTARQUIA DE URBANISMO E PAISAGISMO DE FORTALEZA
E SUA IMPORTÂNCIA PARA A CIDADE DE FORTALEZA**

FORTALEZA

2021

MURILO CÉSAR BENIGNO MESQUITA

AUTARQUIA DE URBANISMO E PAISAGISMO DE FORTALEZA E
IMPORTÂNCIA PARA A CIDADE DE FORTALEZA

Monografia apresentada ao curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do Título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Cléber de Meideiros

FORTALEZA
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- M545a Mesquita, Murilo César Benigno.
Autarquia de Urbanismo e Paisagismo de Fortaleza : E sua importância para a cidade de Fortaleza /
Murilo César Benigno Mesquita. – 2021.
38 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências
Agrárias, Curso de Agronomia, Fortaleza, 2021.
Orientação: Prof. Dr. Márcio Cléber de Medeiros Corrêa.
1. Arborização. 2. Paisagismo. 3. Conservação Urbana. I. Título.

CDD 630

MURILO CÉSAR BENIGNO MESQUITA

AUTARQUIA DE URBANISMO E PAISAGISMO DE FORTALEZA
E SUA IMPORTÂNCIA PARA A CIDADE DE FORTALEZA

Monografia apresentada ao curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do Título de Engenheiro Agrônomo.

Aprovado em: 03/04/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Márcio Cléber de Medeiros Corrêa (Orientador Pedagógico)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Eng. Agrônomo Miller Clementino Cruz (Avaliador)

Eng. Agrônoma Sara Santos Cardoso (Avaliadora)

Dedico este trabalho aos meus
pais, que permitiram que
esta graduação fosse
possível.

RESUMO

A Autarquia de Paisagismo e Urbanismo de Fortaleza (URBFOR) tem como finalidade executar as políticas públicas relacionadas à conservação e manutenção do ambiente natural do Município, com foco na arborização, paisagismo e manutenção da rede de drenagem natural da cidade, nos limites de sua competência. Sendo importantíssima para a manutenção das espécies arbóreas que ambientam a cidade de Fortaleza, realizando podas e supressões quando necessárias. Além de ressaltar a sua grande importância para a conservação da cidade, este trabalho tem a finalidade de relatar que a URBFOR também se torna importante para a formação dos profissionais da área de agronomia pois proporciona experiência de estágio para estudantes de agronomia.

Palavras-chave: Políticas públicas; Conservação Urbana; Arborização; Paisagismo.

ABSTRACT

The Municipality of Landscape and Urbanism of Fortaleza (URBFOR) aims to implement public policies related to the conservation and maintenance of the municipality's natural environment, focusing on afforestation, landscaping and maintenance of the city's natural drainage network, within the limits of its competence . Being extremely important for the maintenance of tree species that surround the city of Fortaleza, performing pruning and suppression when necessary. In addition to highlighting its great importance for the conservation of the city, this work aims to report that URBFOR also becomes important for the training of professionals in the field of agronomy as it provides internship experience for agronomy students.

Keywords: Public policies; Urban Conservation; Afforestation; Landscaping.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Realização de poda em árvore localizada no passeio.....	20
Figura 2 Realização de poda em árvore localizada no passeio.....	21
Figura 3 Avaliação para supressão de árvore morta.....	22
Figura 4 Avaliação para supressão de árvore morta.....	23
Figura 5 Avaliação de árvore lateralizada.....	24
Figura 6 Avaliação de árvore lateralizada.....	25
Figura 7 Avaliação de árvore lateralizada.....	26
Figura 8 Avaliação de árvore com broca.....	27
Figura 9 Avaliação de árvore com broca.....	28
Figura 10 Avaliação de árvore com broca.....	29
Figura 11 Avaliação de árvore comprometendo as instalações.....	30
Figura 12 Avaliação de árvore comprometendo as instalações.....	31
Figura 13 Avaliação de árvore comprometendo as instalações.....	32
Figura 14 Avaliação de árvore com cupim.....	34
Figura 15 Avaliação de árvore com cupim.....	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVO	11
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO	12
3.1 ARBORIZAÇÃO URBANA.....	12
3.2 ÁREAS VERDES URBANAS.....	13
3.3 PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA.....	16
3.4 AVALIAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA.....	17
3.5 AGRICULTURA URBANA.....	18
4. METODOLOGIA.....	19
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO.....	19
4.2 ATIVIDADES.....	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das áreas urbanas e, conseqüentemente, o aumento das áreas construídas têm ampliado a necessidade de espaços verdes em áreas urbanas, como uma tentativa de recriar a presença da natureza nesses locais. Tais espaços funcionam podem suprir os cidadãos de áreas de lazer, trazendo melhorias para o bem estar, principalmente nas grandes metrópoles. Outras funções das áreas verdes estão relacionadas à sua influência no microclima, através do sombreamento, da maior manutenção da umidade, da proteção contra o vento e a erosão, e atuando ainda na absorção do ruído e na quebra do caráter rígido das superfícies pavimentadas e construídas, bem como nas funções culturais (lazer, recreação, entretenimento e atividades físicas). Dessa forma, os espaços verdes são considerados ambientes diferenciados que influenciam diretamente na qualidade ambiental das cidades.

A arborização urbana em vias públicas é fundamental para manutenção da qualidade de vida, proporcionando conforto aos habitantes das cidades, pois contribui com a estabilização climática, diminui a poluição atmosférica, interfere na velocidade e direção dos ventos, fornece sombra e lazer, além de fornecer abrigo e alimento à fauna (VIDAL; GONÇALVES, 1999; MCHALE; MCPHERSON; BURKE, 2007). E, quando se valoriza espécies nativas dos ecossistemas locais, a arborização urbana pode proporcionar um senso de lugar, conectando as pessoas com as particularidades e espécies de sua própria região. Além disso, tem grande importância na educação ambiental, aumentando o apoio do público em ações de conservação (DEARBORN; KARK, 2010; HERZOG, 2016).

Ademais, a utilização de espécies exóticas no paisagismo e na arborização das cidades diminui a oportunidade das pessoas conhecerem as plantas nativas em seus habitats naturais, além de facilitar os casos de invasões biológicas em áreas de vegetação circunvizinhas (FABRICANTE et al., 2017).

As invasões biológicas (IB) são consideradas a segunda maior causa em perda de biodiversidade do planeta, perdendo apenas para a exploração direta de habitats (IUCN, 2000). Os motivos pelos quais uma espécie exótica é introduzida em uma área são muito variáveis, indo do acidental (por exemplo, organismos transportados em água de lastro de navios e sementes de plantas daninhas transportadas junto com grãos) ao intencional (por exemplo, árvores cultivadas com fins silviculturais e plantas ornamentais) (HARRINGTON; KUJAWSKI; RYAN, 2003; SILVA; SOUZA, 2004). Ainda que a

maioria das espécies exóticas introduzidas não cause nenhum problema ecológico, é importante ressaltar que aquelas que se tornam invasoras podem causar riscos consideráveis aos ecossistemas, inibindo a regeneração das espécies nativas e alterando a estrutura das comunidades (ZIPPERER, 2002; GUÉZOU et al., 2010; MENGARDO et al., 2012).

Embora o Brasil seja considerado um país megadiverso, abrigando aproximadamente 20% de toda a biodiversidade do planeta, muitas cidades brasileiras têm negligenciado essa riqueza, priorizando espécies exóticas na arborização urbana (BARROS; GUILHERME; CARVALHO, 2010; MORO; WESTERKAMP, 2011). Essa situação tem ocorrido fortemente no Nordeste brasileiro, de acordo com pesquisas realizadas na região (CALIXTO JÚNIOR; SANTANA; LIRA FILHO, 2009; LUNDGREN; SILVA; ALMEIDA, 2013; ZEA et al., 2015; ARAÚJO; BRITO; PINHEIRO, 2017; EDSON-CHAVES et al., 2019; RUFINO; SILVINO; MORO, 2019; OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2020), e tal cenário é preocupante, uma vez que pode facilitar a invasão biológica em áreas florestais nativas, como as de Floresta Tropical Sazonalmente Seca (Caatinga), principal tipo de vegetação na região semiárida. Diante desses riscos, torna-se urgente o conhecimento da flora utilizada na arborização das cidades, instigando possíveis ações de educação ambiental, manejo e erradicação de espécies exóticas, como forma de prevenir futuras invasões biológicas.

Como já comentado, a presença de árvores, jardins, parques e fragmentos de vegetação dentro das cidades pode promover uma conexão entre o ser humano e a biodiversidade (WOLCH et al. 2014; KWEON et al. 1998), mostrando o pluralismo das funções ambientais e sociais das árvores em ambientes urbanos. Também já foi dito que a arborização urbana pode ser um importante instrumento de educação ambiental, contribuindo com o bem-estar psicológico e com a melhoria da qualidade de vida da população (WOLCH et al. 2014; KWEON et al. 1998).

No entanto, compor uma paisagem urbana não é tarefa fácil. Deve-se levar em conta múltiplos fatores, dentre eles a busca de um paisagismo mais agradável e biodiverso, melhores condições microclimáticas e a proteção do solo e dos recursos hídricos. Igualmente, devem ser levados em consideração, às demais peculiaridades geográficas do município e um eficiente sistema de gestão ambiental da paisagem urbana.

Por outro lado, falhas no planejamento ou a falta dele na implantação da arborização urbana podem causar prejuízos econômicos à cidade, danos à saúde da

população e desequilíbrios ambientais. O plantio inapropriado e a falta de manutenção das árvores podem provocar danos à rede elétrica, às calçadas e ruas, por conta de suas raízes, e podem levar ao entupimento de calhas e redes de esgoto, devido ao acúmulo de folhas (MILANO; DALCIN, 2000).

As diferentes funções - ecológica, estética e de lazer - desenvolvidas pelas áreas verdes amenizam as consequências negativas da urbanização e contribuem para a melhoria da saúde da população e do ambiente físico justificando assim a manutenção das mesmas no espaço urbano (CAPORUSSO; MATIAS, 2008).

Como função estética, pode-se considerar o que se refere ao belo, formoso e agradável; já a função ecológica diz respeito, dentre outras, à capacidade de redução dos materiais tóxicos particulados e sua incorporação nos ciclos biogeoquímicos, à manutenção do microclima, da fauna e das altas taxas de evapotranspiração; enquanto que a função de lazer refere-se ao descanso, ócio ou passatempo (LIMA, et al., 1994; CAVALHEIRO et al., 1999; NUCCI, 1996; HENKE-OLIVEIRA, 1996; GUZZO; CAVALHEIRO, 1999; BUCCHERI-FILHO; NUCCI, 2006).

Nesse contexto descrito, surgiu a oportunidade de vivenciar o cotidiano das práticas de urbanização através do estágio na Autarquia de Urbanismo e Paisagismo de Fortaleza, acompanhando e participando das ações, como vistorias de podas e supressões, implantações de áreas verdes e elaboração de laudos técnicos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Acompanhar e participar das diferentes ações e atividades realizadas pela equipe técnica da URBFOR e Horto Municipal de Fortaleza, como também realizar implantação e manutenção de uma horta didática.

2.2 Objetivos Específicos

- Acompanhar vistorias técnicas de implantação, podas e supressões;
- Acompanhar o plantio, manejo e colheita das hortaliças;
- Auxiliar na elaboração de laudos técnicos;

- Discutir a relevância das atividades desenvolvidas pela URBFOR e Horto Municipal para a cidade de Fortaleza-CE;
- Destacar a contribuição da URBFOR para a formação profissional de Engenheiros Agrônomos interessados na área de Urbanismo e Paisagismo, através de estágios curriculares.

3. REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO

3.1 Arborização Urbana

Entende-se por arborização urbana, o conjunto de áreas públicas e privadas, com vegetação predominantemente arbórea que uma cidade apresenta, incluindo as árvores de ruas e avenidas, parques públicos e demais áreas verdes (MILANO, 1988). A arborização urbana pode ser considerada um importante recurso para a manutenção do espaço urbano, desempenhando uma importante função para a diversidade da flora e de diferentes paisagens urbanas, contribuindo dessa forma com a qualidade ambiental dos espaços urbanos (SOARES, 1998; BOLUND; HUNHAMMAR, 1999). Tem como funções propiciar sombra, purificar o ar, conservar a flora e a fauna, diminuir a poluição sonora, constituir fator estético e paisagístico, diminuir o impacto das chuvas, contribuir para o balanço hídrico e valorizar a qualidade de vida local.

A arborização urbana é considerada como o conjunto de exemplares arbóreos que compõe a vegetação localizada nas vias públicas (SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE, 2013). Para Sanchotene (1994); Silva Júnior e Mônico (1994) "[...] é um conjunto de vegetação arbórea natural ou cultivada que uma cidade apresenta em áreas particulares, praças, parques e vias públicas. ”

A arborização urbana traz benefícios incalculáveis à população de grandes cidades que vão desde a redução da sensação térmica até a interação com o meio ambiente

melhorando, assim, a qualidade de vida dos cidadãos em relação aos aspectos ambientais e sociais. As árvores em meio urbano contribuem para o sombreamento, a redução da temperatura, aumento da umidade relativa do ar, controle da poluição sonora e atmosférica.

É essencial para as grandes metrópoles brasileiras a criação e a preservação das áreas verdes urbanas já existentes para que a mesma possua os benefícios socioambientais conquistados com a arborização.

A arborização é essencial ao planejamento urbano e está associada à manutenção da qualidade do meio ambiente em que está inserida, nas cidades é associada ao bem-estar das populações. As árvores são a maior forma de vida existente no planeta, podendo ser encontrada em quase todos os continentes. Apresentam alto grau de complexidade e de adaptações às condições do meio, permitindo sua estabilização em diversos ambientes, incluindo as cidades (COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS, 2015).

3.2 Áreas verdes urbanas

Será considerada área verde urbana, toda vegetação (nativa que seja plantada, natural, recuperada e plantas exóticas) predominantemente em espaços públicos (praças, parques, vias) ou privados e que façam parte do plano diretor, cujo mesmo também estejam indisponíveis para construção de moradias, tendo para si a função socioambiental. (SECRETÁRIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE, 2013).

Essas áreas verdes, por conseguinte necessitam de manejo, buscando-se a adequação e conservação. A qualidade de espaços urbanos no cunho ambiental vem ganhando espaço significativo quando se trata do crescimento de uma cidade e diminuição de suas áreas verdes. Preocupações geradas com a diminuição de áreas verdes motivam a busca e aprendizagem de assuntos referentes a essa problemática, com isso abre-se espaço para a realização de trabalhos, técnico-científico, visando o estudo da arborização urbana e o conhecimento das características apresentadas por essas árvores quando são plantadas em ambientes urbanos (KURIHARA et. al., 2005).

Exemplos de as áreas verdes urbanas são os espaços destinados aos parques urbanos, praças, jardins zoológicos. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE,2012).

Temos como exemplos de áreas verdes urbanas os parques urbanos. "Parque urbano é uma área verde com função ecológica, estética e de lazer, no entanto, com uma extensão maior que as praças e jardins públicos." (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012).

A implantação dos parques públicos na cidade de Fortaleza teve a finalidade de garantir proteção das margens dos recursos hídricos e a drenagem natural das águas pluviais, bem como, propiciar áreas de lazer público à população (ALVES, 2013).

O município de Fortaleza conta com a criação de 23 parques urbanos nos últimos três anos. Em Fortaleza podemos listar alguns parques conhecidos da população, como o Parque Rio Branco o Parque Adahil Barreto o Parque Parreão, o Parque Rachel de Queiroz e o Parque do Cocó.

Uma das iniciativas realizadas pelo município foi à criação do decreto N° 13.397 de 07 de agosto de 2014, regulamentando a realização de parceria com a iniciativa privada e a sociedade civil organizada para manutenção de espaços públicos no Município de Fortaleza. "Este programa objetiva o voluntariado no cuidar da cidade, exercício de cidadania, sentimento de pertença ao cidadão, retorno à cidade, a cidade para as pessoas, a gentileza urbana" (POLÍTICAS AMBIENTAIS DE FORTALEZA,201?). Em maio de 2016 a cidade de Fortaleza contava com oitenta e seis espaços adotadas sendo em maioria as praças (PREFEITURA DE FORTALEZA, 2016).

Com o crescente crescimento da população urbana de Fortaleza, muita área verde pertencente a áreas particulares vem dando espaço a grandes empreendimentos. Como medida mitigadora foi criada da Instrução Normativa n° 05 de 18 de novembro de 2015 da SEUMA possibilitando a reposição de espécies nativas e exóticas retiradas em terrenos públicos e privados. Para quantificar as mudas que deverão ser replantadas caso haja a supressão vegetal, a árvore suprimida deverá ser identificada quanto a sua origem, possuir um diâmetro à altura do peito (DAP) igual ou maior a cinco centímetros sendo identificado o DAP individual de cada árvore. A medida mitigadora também contempla a área de vegetação arbustiva suprimida.

Outro projeto que pode ser enumerado como uma medida que aumenta as áreas verdes do município é o projeto árvore na minha calçada possibilita que o cidadão possua uma árvore na sua calçada. A árvore, que ficará na calçada/quintal do solicitante, é doada pela

SEUMA e o solicitante deverá se comprometer, por meio de um termo de adesão, a cuidar da árvore que foi doada melhorando assim o microclima da área. A muda deverá ter uma altura mínima de 1,80 metros e o diâmetro à altura do peito a partir de cinco centímetros. A muda implantada deverá respeitar uma largura mínima do passeio livre de circulação de 1,20 metros.

Entretanto é necessário um planejamento adequado para as zonas urbanas a fim de se evitar constrangimentos aos moradores que usufruem dos espaços destinados a arborização. Também é de grande importância às escolhas dos espécimes que irão compor a paisagem da área, em especial as plantas nativas e/ou exóticas adaptadas.

A questão do crescimento urbano gera uma problemática ao meio ambiente e ao bem-estar social notando-se que essa problemática gera trabalhos que avaliam a interação crescimento urbano e meio ambiente, buscando a partir dos mesmos a identificação e posterior minimização da problemática provocada pela aglomeração espacial. BIAS (2003) estuda em seu trabalho o fenômeno denominado ilhas de calor (aumento da temperatura nos centros das cidades) no Distrito Federal, o mesmo estando associado ao crescimento desordenado da cidade.

Segundo GEWEHR (2006) a explosão demográfica foi um fator preponderante para a crise ecológica mundial, trazendo seu efeito através da degradação ambiental, desertificação, desmatamentos, erosões do solo.

3.3 Planejamento da arborização urbana

A escolha do local e da espécie de árvore adequados para cada situação proporciona melhores condições para o desenvolvimento da árvore e minimiza riscos de acidentes, reduzindo a necessidade de podas, sem causar prejuízos à acessibilidade entre outros benefícios (SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO AMBIENTE, 2015).

Para a idealização e criação de parques urbanos, que visam, em primeira instância o aumento de cobertura verde, alguns fatores devem ser verificados, como espécies a serem utilizadas, plantio adequado, manutenção e outros. Deve ser priorizada a utilização de espécies nativas, podendo-se também ser utilizados arbustos e plantas

ornamentais paisagisticamente (SECRETÁRIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE, 2013).

São utilizadas espécies que tenham adaptação ao clima, boa sanidade, terem tamanho e porte adequados ao local de implantação. Para o plantio de árvores em vias públicas as seguintes características devem ser atendidas tais quais altura da árvore que deve ter no mínimo 2,50 m com primeira bifurcação a 1,80m do solo, diâmetro do caule na altura do peito (DAP) de 0,02 m e sistema radicular (deve possuir boa formação e consolidação) (SECRETÁRIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE, 2013).

Ainda segundo a (SECRETÁRIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE, 2013), é considerado árvore todo indivíduo lenhoso que quando adulto tenha altura mínima de 1,80 m e um DAP igual ou maior que 0,05 m, as mesmas são separadas em arbóreas de porte pequeno (indivíduos com 2 m a 4 m), espécies arbóreas de alturas medianas (altura superior a 4 m e menores que 8 m) e espécies arbóreas de grande porte (igual ou acima 8 m).

Para o plantio de uma árvore a ser trabalhada, a identificação vegetal da mesma é necessária, para que se tenha certeza que se trata da espécie requerida para o ambiente, para essa identificação deve-se analisar a sistemática vegetal, onde obtém sua nomenclatura, com nome correto das plantas e classificação das mesmas separando-se de acordo com as características e divisão por famílias (SECRETÁRIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE, 2013). Ao se fazer a classificação de espécies botânicas são utilizadas as partes florais, folhas, frutos e outras partes vegetais com posterior auxílio de literatura específica ou plantas de coleção (COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS, 2011).

3.4 Avaliação da arborização urbana

Brianezi (2013) ressalta a importância das análises e estudos que visam a identificação das espécies arbóreas. Ele realizou no *campus* sede da Universidade Federal de Viçosa a quantificação e a qualificação das espécies existentes.

Tratando-se do levantamento quantitativo de espécies arbóreas faz-se necessária a identificação das espécies botânicas trabalhadas além de analisar-se diâmetro altura do

peito- (DAP), e para análise qualitativa podem ser feitas observações fitossanitárias. Segundo Brianezi (2013), o DAP será feito a 1,30 m do solo e em árvores com no mínimo 5 cm de diâmetro.

Para análises quantitativas de dados florestais são utilizados parâmetros dendrométricos, uma área de estudo da Ciência Florestal, podendo ser mensurações por amostragem, as mesmas contendo algumas árvores ou na população de árvores, quando se trata de áreas pequenas e litorâneas ou através de mapeamento por imagem de satélite para obtenção do volume, incremento ou produção de um recurso florestal (SILVA; NETO, 1979).

Ainda segundo os autores (SILVA; NETO, 1979) a dendrometria é feita por três tipos de medidas a direta, a indireta e a medida de estimativa. Na medida direta o avaliador faz a análise diretamente sobre a espécie em estudo, podendo avaliar algumas variáveis, exemplificando-as: DAP (diâmetro a altura do peito), feito com aparelho de medição chamado suta ou CAP (circunferência a altura do peito) feito com trena, altura, comprimento de toras e outras, na medida indireta o avaliador não pode fazer a medida diretamente na árvore, para o mesmo são necessários outros métodos, isso se aplicava, por exemplo, na medição de árvores com grande porte, para o mesmo pode ser utilizado o penta prisma e por fim a medida por estimativa que utiliza-se de métodos estatísticos para a mensuração de indivíduos ou população (árvores).

3.5 Agricultura Urbana

A agricultura urbana é uma atividade que se refere a pequenos espaços produtivos localizados nas cidades, tais como, quintais, terrenos baldios, jardins, varandas, jardineiras, recipientes em geral, utilizados para produzir hortaliças, plantas medicinais, ornamentais; entre outras criações destinadas para consumo próprio ou para a venda nos mercados da vizinhança. Pode-se dizer que a agricultura urbana é uma indústria que se situa tanto em regiões dentro (intra-urbana) ou à margem (peri-urbana) de um município, uma cidade, um centro urbano (PINTO CRIBB & YVES CRIBB, 2009).

Pinto Cribb & Yves Cribb (2009), a produção urbana de alimentos é praticada por ampla parcela da população urbana em países em desenvolvimento, e aparece de várias formas.

Portanto, a mesma refere-se não apenas à colheita de produtos hortícolas e cultivo de árvores frutíferas nas cidades, mas envolvem diferentes tipos de cultivo tais como plantas medicinais, aromáticas e ornamentais. Nesse sentido, compreende-se a atividade desenvolvida pelo Movimento Mulheres da Itaoca, no qual realizam a prática do cultivo e comercialização de plantas medicinais, em um espaço urbano e situado em um terreno desocupado da Prefeitura.

A existência de espaços desocupados, tais como terrenos baldios, precisam ser saneados posto que, representa um meio de acúmulo de lixo e, conseqüentemente, favorece o aparecimento de vetores como ratos, mosquitos, moscas, baratas, entre outros insetos perigosos para a saúde da população. Assim, incentivar o investimento em áreas públicas ou privadas ociosas, melhoram as condições dos quintais sub-aproveitados, garantem a melhoria da qualidade de vida da população, tanto do ponto de vista nutricional – visando uma melhor alimentação sem a utilização de insumos químicos, quanto a utilização de uma mão-de-obra disponível e até mesmo proporcionando qualidade consideravelmente maior ao ambiente local através de áreas verdes, destacando-se as hortas comunitárias familiares, uso de plantas ornamentais e medicinais e a arborização urbana com árvores de várias espécies (PINTO CRIBB & YVES CRIBB, 2009).

As experiências de atividades agrícolas em cidades de diversos países e do Brasil, tem demonstrado que a agricultura urbana é uma opção eficiente para o desenvolvimento comunitário e incremento econômico de famílias pobres das áreas urbanas. Os benefícios desta agricultura são múltiplos e envolvem notadamente questões como saúde, nutrição, combate à pobreza, saneamento, valorização da cultura local e, especialmente, educação ambiental e podem contribuir bastante para o desenvolvimento sustentável das cidades (PINTO CRIBB & YVES CRIBB, 2009).

A vivência prática na URBFOR foi de extrema valia para o meu desenvolvimento como profissional, construindo uma visão mais clara da postura e tomada de decisões em campo em diferentes situações, e também a partir da vivência de escritório, são fatores que claramente me engrandeceram como profissional.

4. METODOLOGIA

4.1 Caracterização do local de trabalho

A vivência foi realizada inicialmente na sede da URBFOR, localizada na Rua Marechal Deodoro, 1501 - Centro, Fortaleza - CE. Com o início da quarentena por conta da pandemia da Covid-19, passamos um tempo trabalhando em regime de *homeoffice* e após alguns meses, voltamos lotados no Horto Municipal Falconete Fialho, localizado no Parque Ecológico do Passaré; Rua Paroáras, 100 - Passaré, Fortaleza - CE; pois é um local que possibilita maiores cuidados com a pandemia.

4.2 Atividades

Foram realizadas diariamente vistorias de podas e supressões solicitadas pela população ou por outros órgãos, visando atender as necessidades dos fortalezenses, principalmente evitando acidentes; posteriormente era realizada a elaboração de laudos técnicos para autorizar ou não essas solicitações. Também foram realizadas vistorias para implantação de árvores, observando o melhor local e a melhor espécie para cada situação específica. Foi também realizada a implantação de uma horta didática no Horto Municipal, e diariamente realizada sua manutenção, plantios, adubações, colheita etc.



Figura 1: Realização de poda em árvore localizada no passeio. Fonte: Autor (2020).



Figura 2: Realização de poda em árvore localizada no passeio. Fonte: Autor (2020).

A figura 1 e 2 mostram o acompanhamento do serviço de poda realizada após a inspeção do Engenheiro Agrônomo e a devida elaboração do laudo autorizando o serviço.



Figura 3: Avaliação para supressão de árvore morta. Fonte: Autor (2020).



Figura 4: Avaliação para supressão de árvore morta. Fonte: Autor (2020).

Árvores mortas sempre oferecem risco de causar danos, seja material ou não, pois é uma material que está em decomposição e pode cair ou derrubar galhos, podendo atingir pedestres, veículos ou o patrimônio público, portanto deve ser eliminado o mais rápido possível para evitar transtornos.



Figura 5: Avaliação de árvore lateralizada. Fonte: Miller Clementino (2020).



Figura 6: Avaliação de árvore lateralizada. Fonte: Sara Cardoso (2020).



Figura 7: Avaliação de árvore lateralizada. Fonte: Sara Cardoso (2020).

Árvores lateralizadas requerem bastante cuidado, pois a medida que crescem o seu peso tende a se concentrar em apenas um dos lados o que com o tempo pode provocar sua queda, isso pode ocorrer devido a um plantio incorreto ou por conta da “poda” que os carros de grande porte acabam realizando na região da copa que fica sobre a via. Em

muitas das situações esse problema pode ser solucionado com um poda lateral ou de balanceamento, mas quando não é possível solucionar através da poda, é necessário que a árvore seja suprimida para evitar maiores danos.



Figura 8: Avaliação de árvore com broca. Fonte: Miller Clementino (2020)



Figura 9: Avaliação de árvore com broca. Fonte: Autor (2020)



Figura 10: Avaliação de árvore com broca. Fonte: Miller Clementino (2020)

As brocas são danos biológicos que podem causar prejuízos enormes nos caules das árvores, e caso não seja combatida a tempo, compromete totalmente o indivíduo, dificultando a translocação de seiva pelos xilema e floema o que enfraquece a árvore e

também rompendo toda a estrutura da árvore e, conseqüentemente, promovendo o risco de queda, nos casos mostrado acima o dano estava em um grau tão alto que foi necessário realizar a supressão dos indivíduos.



Figura 11: Avaliação de árvore comprometendo as instalações. Fonte: Miller Clementino (2020)



Figura 12: Avaliação de árvore comprometendo as instalações. Fonte: Sara Cardoso (2020)



Figura 13: Avaliação de árvore comprometendo as instalações. Fonte: Miller Clementino (2020)

As instalações de energia, esgoto, internet, entre outras; sejam elas aéreas ou subterrâneas podem ser comprometidas pelas árvores, mais especificamente pela suas

raízes, e isso evidencia o quão importante é o planejamento prévio para a realização de um plantio, devendo-se ter em mente quais tipos de instalações passam por perto, inclusive as subterrâneas que são mais difíceis de se ter conhecimento sem a posse do projeto das instalações. Portanto, muitas vezes é necessário a remoção da árvore para evitar que maiores problemas ocorram, como a perfuração de dutos de gás, esgoto ou queda de fios elétricos.

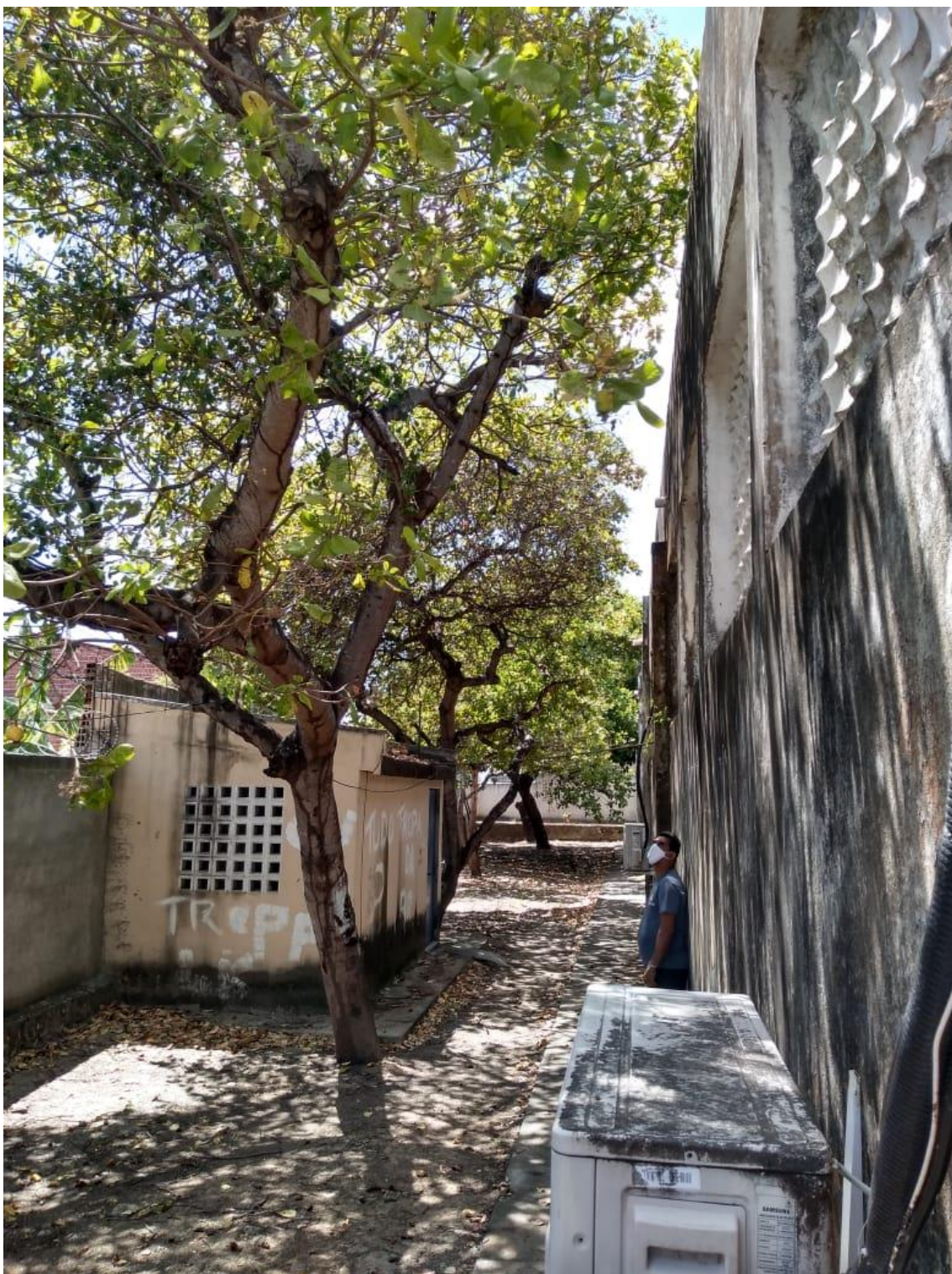


Figura 14: Avaliação de árvore com cupim. Fonte: Autor (2020)



Figura 15: Avaliação de árvore com cupim. Fonte: Autor (2020)

O cupim é uma conhecida praga urbana que gera transtornos quando não prevenido ou combatido no momento correto, comprometendo a estrutura da madeira, tornando-a suscetível a queda de galhos ou até mesmo da planta por completo, dependendo do estágio de infestação é possível removê-los, assim como as partes já comprometidas,

quando o grau de infestação é avançada, é necessário a remoção do indivíduo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho evidencia a importância da arborização urbana no microclima das cidades. A arborização urbana promove vários benefícios às cidades, dentre estes a melhoria no clima local, promovendo maior conforto ambiental. Porém, assim como outras cidades, Fortaleza precisa se adequar e inserir em suas ações ambientais, projetos ou programas de arborização para obtenção de uma cidade mais agradável do ponto de vista ambiental, social, estético e econômico. A gestão pública tem uma responsabilidade preponderante no crescimento e desenvolvimento sustentável, tendo em vista que muitos impactos ambientais se devem a essa ausência e que por consequência causam alterações no ambiente. Nesse contexto, a população não está isenta a tais necessidades e obrigações. A sociedade deve cobrar e também participar do processo de desenvolvimento sustentável. O dia a dia de vistorias técnicas da arborização urbana de Fortaleza, foram inegavelmente de grande importância prática, no que diz respeito à minha formação profissional. Possibilitando uma vivência onde pude entender melhor a importância do Engenheiro Agrônomo no meio urbano e não apenas no meio rural como é mais conhecido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPORUSSO, D.; MATIAS, L. F. **Áreas Verdes Urbanas: Avaliação e Proposta Conceitual**. In: SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1., Anais... Rio Claro/SP, Unesp. 2008.

CAVALHEIRO, F.; et. al. Proposição de Terminologia para o Verde Urbano. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, SBAU: Rio de Janeiro, v. 7, n.3, 1999.

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P. C. D. **Áreas Verdes: Conceitos, Objetivos e Diretrizes para o Planejamento**. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1., ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 4., 1992. Vitória/ES. Anais...Vitória/ES, 1992. p. 29-38.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. v.4. Brasília – DF: Embrapa Informação Tecnológica, Colombo – PR/ Embrapa Florestas, 634p. 2014.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Manual de arborização**. Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011. 112 p. : ilustr.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H.N. **Árvores para o ambiente urbano**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2004. 243p (Coleção jardinagem e paisagismo. Série arborização urbana; v.3)

MILANO, M.S.; DALCIN, E. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: Light, 2000. 226p.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Manual técnico de arborização urbana**. São Paulo-SP: Assessoria de Comunicação da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente da Prefeitura de São Paulo, 2015. 122p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE. **Manual de Arborização: procedimentos técnicos para plantio, transplante, poda e corte**. Fortaleza: Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio ambiente – SEUMA, 2013. 37p.

ALVES, T.C.V.A. **Parques urbanos de Fortaleza-CE: espaço vivido e qualidade de vida**. 2013. 199 f. Tese (Doutorado em Geografia). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Rio Claro, 2013.

BIAS, E. S.; BAPTISTA, G. M. M. e LOMBARDO, M. A. **ANÁLISE DO FENÔMENO ILHAS DE CALOR URBANAS, POR MEIO DA COMBINAÇÃO DE DADOS LANDSET E IKONOS** In: Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto- Anais XI SBSR, Belo Horizonte, Brasil, 05 - 10 abril 2003, INPE, p. 1741 – 1748.

BRANCO, K. G. C.; ZANELLA, M. E. e SALES, M. C. L. **O CLIMA EM ÁREAS VERDES INTRA-URBANAS DE FORTALEZA**. Revista Geonorte. Edição Especial 2, Amazonas, V.2, N.5, p.443 – 454, 2012.

SOARES JÚNIOR, A. A. B. **LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DA ARBORIZAÇÃO URBANA DO CAMPUS DO PICI PROF. PRISCO BEZERRA**. 2015. 36 f. Monografia (Graduação) - Curso de Agronomia, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

SOARES, M.P. **Verdes Urbanos e Rurais**. Editora Cinco Continentes, Porto Alegre (RS), 1998.

GUIMARÃES, M.A; OLIVEIRA, A.B; DOVALE, J.C, **Manutenção de hortas: práticas culturais e aspectos a serem considerados**. Fortaleza: Expressão gráfica e editora, 2016.

ROESE, A. D. **Agricultura Urbana**. Embrapa. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br>> acessado em 14/01/2021.

LEITMAN, P., SOARES, K., HENDERSON, A., NOBLICK, L., MARTINS, R.C. 2015. **Areaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, disponível: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB15706>>

GRUPO NACIONAL DE AGRICULTURA URBANA. **Lineamentos para los subprogramas de agricultura urbana para el año 2002 y sistema evaluativo**. La Habana, 2001. 84 p.

SILVA JÚNIOR, O. A. B. da; MÔNICO, M. O. M. **Arborização em Harmonia com a Infraestrutura Urbana**. In 1ª Semana de Meio Ambiente. Prefeitura Municipal de Guarulhos: Secretaria de Meio Ambiente, 1994.

SANCHOTENE, M. do C.C. **Desenvolvimento e perspectivas da arborização urbana no Brasil**. In: Congresso Brasileiro de Arborização Urbana, 2, 1994. São Luís – Ma. Anais... São Luís, Sociedade Brasileira de Arborização Urbana; 1994.