



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA
CAMPUS JOÃO PESSOA
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN, INFRAESTRUTURA E AMBIENTE
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

ANDERSON GUEDES DANTAS

**ARBORIZAÇÃO URBANA EM JOÃO PESSOA – PB: OLHARES E
CONTRIBUIÇÕES À GESTÃO**

JOÃO PESSOA – PB

2017

ANDERSON GUEDES DANTAS

**ARBORIZAÇÃO URBANA EM JOÃO PESSOA – PB: OLHARES E
CONTRIBUIÇÕES À GESTÃO**

Monografia apresentado à banca examinadora do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Área de concentração: Gestão Ambiental nas Cidades. Arborização Urbana.

Orientador: Prof. Ismael Xavier de Araújo, Dr.

JOÃO PESSOA – PB

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Nilo Peçanha do IFPB, *campus* João Pessoa

D192a Dantas, Anderson Guedes.

Arborização urbana em João Pessoa – PB : olhares e contribuições à gestão / Anderson Guedes Dantas. – 2017.

126 f. : il.

TCC (Graduação – Tecnologia em Gestão Ambiental) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba / Diretoria de Ensino Superior / Unidade Acadêmica de Design Infraestrutura e Ambiente, 2017.

Orientação : Prof. D.r Ismael Xavier Araújo.

1. Gestão ambiental. 2. Arborização urbana. 3. Urbanização – João Pessoa. I. Título.

CDU 502.14

TERMO DE APROVAÇÃO

ANDERSON GUEDES DANTAS

ARBORIZAÇÃO URBANA EM JOÃO PESSOA – PB: OLHARES E CONTRIBUIÇÕES À GESTÃO

Monografia aprovada em ___ / ___ / _____, como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Ismael Xavier de Araújo, Dr.

Orientador

Prof. Gilcean Silva Alves, Dr.

Examinador

Hermès de Oliveira Machado Filho, Dr.

Examinador

João Pessoa – PB, setembro de 2017.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho especialmente “*In Memoriam*” ao meu padrinho e pai, Osmar, meu eterno referencial. À minha mãe, Bernadete e à minha madrinha, Teresinha, que me educaram. Aos familiares, aos amigos e a todos aqueles que nunca me deixaram desistir.

“Então disse Deus: "Cubra-se a terra de vegetação: plantas que dêem sementes e árvores cujos frutos produzam sementes de acordo com as suas espécies". E assim foi. A terra fez brotar a vegetação: plantas que dão sementes de acordo com as suas espécies, e árvores cujos frutos produzem sementes de acordo com as suas espécies. E Deus viu que ficou bom. Passaram-se a tarde e a manhã; esse foi o terceiro dia.”

(Gênesis 1:11-13 NVI)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pelo dom da vida e por sempre ter me sustentado e me guiado, principalmente durante os três últimos períodos de minha graduação, que foram bem difíceis para mim, mas que não me deixou desistir. Agradeço também a Ele, pois se entrei nesta graduação foi devido ao auxílio dEle que durante aqueles três dias do processo, esteve comigo e me oportunizou entrar nesta graduação. A Ele seja dada toda honra e toda glória!

Gostaria de agradecer também a minha família, que sempre me deu forças, me apoiou e sempre procurou me instruir a buscar alcançar meus objetivos através dos estudos. A minha mãe Bernadete que é a minha guerreira e sempre trabalhou para me oferecer o melhor possível. Ao meu padrinho Osmar, meu referencial de homem e pai. Ele já não se encontra mais aqui, porém essa vitória também é dele e sei que ele estaria orgulhoso de mim e a Teresinha, minha madrinha amada que sempre cuidou de mim. A minha avó Carminha, que sempre me incentivou a ler e me fez tomar gosto pela leitura. Aos meus tios Izaías e Ana, que sempre me ajudaram no que eu precisei e também por todo o cuidado. A minha prima Henia por me ceder o seu notebook para escrever esta monografia. E, ao meu irmão Alesson, por sempre estar ao meu lado.

Quero agradecer também a todos o corpo docente do curso superior de tecnologia em Gestão Ambiental do IFPB – Campus João Pessoa, por todos os ensinamentos sobre a área, mas também sobre todas as contribuições pessoais que acrescentaram em minha vida.

Obrigado em especial ao professor Gilcean que tive contato desde o primeiro período e que ministrou as aulas de uma das disciplinas que mais me fascinou no curso, que foi Microbiologia Ambiental, onde juntamente com ele, pude desenvolver um trabalho apresentado na I Jornada Internacional de Pesquisa, Ensino, Extensão, Inovação e Sustentabilidade e posteriormente, pude contribuir com a disciplina sendo monitor da mesma.

Agradecer ao meu caro orientador, o professor Ismael que desde os primeiros momentos me ajudou prontamente, me guiando a desenvolver está pesquisa, me animando e motivando a continuar.

Obrigado ao caro Hermès e novamente ao caro Gilcean que aceitaram participar da banca examinadora, se disponibilizando a contribuir com esta pesquisa.

Aos meus colegas de curso, que mesmo hoje sendo poucos, fizeram as minhas manhãs melhores e contribuíram neste processo de formação. Um agradecimento especial a Celene, Klesiane, Juliana e Djailson que foram aqueles que estiveram mais perto. Agradeço também a Shenia por toda a preocupação e cuidados. Ao Felipe e a Ana, pelas parcerias desenvolvidas durante os trabalhos do curso. E a todos, por não me deixarem desistir.

Gostaria de agradecer em especial a minha conexão que foi a minha base durante todo o ano em que estivemos juntos. Eu não sei onde estaria se não fossem por vocês, por cada palavra, por cada incentivo, por cada sorriso e por cada abraço. Obrigado pela companhia e por sempre terem cuidado de mim. Vocês são pessoas maravilhosas e sei que posso contar com vocês para o que precisar.

Agradecer também a todos os meus amigos, em especial a Estela, Rejane, Matheus, Dielly, Heitor, Hércules e Raabe, que me aguentaram este tempo todo eu falando sobre TCC e também nos momentos mais difíceis vivenciados durante este último ano, estiveram ao meu lado.

Agradecer a Luana por ter me cedido o seu TCC e por sempre me ajudar com as minhas dúvidas.

Gratidão a Melissa que me ajudou com a tradução do meu Abstract.

Agradecer ao Diretor de Controle Ambiental da SEMAM e o Diretor do Viveiro Municipal de Plantas Nativas por me permitir entrevistá-los e terem contribuído com esta pesquisa.

Gratidão também a todos aqueles que preencheram o formulário eletrônico e contribuíram com este trabalho.

A todos que contribuíram com a minha formação e por chegar até aqui, concluindo esta etapa, o meu muito obrigado!

RESUMO

O processo de urbanização em consonância com o aumento da especulação imobiliária ocasionou em supressão de parte da vegetação, levando a problemas como o aumento das temperaturas das cidades. Uma das ações para reverter parte deste processo e melhorar a qualidade de vida das pessoas é a arborização urbana. Esta pesquisa teve como objetivo analisar como este processo acontece no município de João Pessoa, a partir da visão de diferentes atores, sendo estes, gestores diretamente responsáveis pela gestão deste processo e a população. O trabalho se deu por um estudo de caso, de cunho qualitativo-quantitativo e exploratório, buscando, através da análise de conteúdo, a interpretação dos dados informados pelos atores envolvidos. Além de um levantamento bibliográfico, a construção desta pesquisa também se deu por visitas a campo e consequentemente, a realização de entrevistas e registros fotográficos. Pode-se perceber então, o grau de informações e envolvimento da população com a temática, além de compreender como acontece o processo de arborização do município, identificando o modelo de gestão e também mecanismos que contribuem para este processo, bem como a identificação de áreas que foram arborizadas pela compensação ambiental das empresas concessionárias de veículos da cidade em cumprimento da Lei Municipal N° 11.878/2010, além de propor recomendações para melhoria deste processo. Portanto, a pesquisa pode evidenciar que 82,9% dos participantes não sabem como é realizado o processo de arborização urbana no município e ainda, verificou-se também que 59% classificam João Pessoa como uma cidade arborizada, mas sentem a necessidade de mais árvores. Para estas questões se faz necessário o envolvimento da população através de projetos de educação ambiental e também, o desenvolvimento de programas que auxiliem a gestão da arborização urbana.

Palavras-chave: Gestão Pública; Urbanização; Arborização Urbana; Compensação Ambiental.

ABSTRACT

The urbanization process in line with the increase in real estate speculation led to the suppression of part of the vegetation, leading to problems such as rising temperatures in the cities. One of the actions to reverse part of this process and improve people's quality of life is the urban afforestation. This research had the objective to analyze how this process happens in the city of João Pessoa, from the view of different actuators, these being, managers directly responsible for the management of this process and the population. The work was based on a qualitative-quantitative and exploratory case study, seeking, through content analysis, the interpretation of the data informed by the actuators involved. In addition to a bibliographical survey, the construction of this research was also due to visits to the field and, consequently, interviews and photographic records. It is possible to perceive the degree of information and involvement of the population with the theme, besides understanding how the process of afforestation of the municipality happens, identifying the management model and also mechanisms that contribute to this process, as well as the identification of areas that were planted for the environmental compensation of the concessionaires of vehicles of the city in compliance with Municipal Law No. 11,878 / 2010, beyond proposing recommendations for improvement of this process. Therefore, the research can show that 82.9% of the participants do not know how the urban tree-planting process is accomplished in the city and yet, it was also verified that 59% classify João Pessoa as a wooded city, but feel the need for more trees. For these issues it is necessary to involve the population through environmental education projects and also to develop programs that will assist the management of urban afforestation.

Key words: Public Management; Urbanization; Urban Afforestation; Environmental compensation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa de localização do município de João Pessoa – PB.....	43
Figura 02 – Organograma da estrutura organizacional de SEMAM.....	51
Figura 03 – Porta da câmara fria.....	61
Figura 04 – Sementes armazenadas no interior da câmara fria.....	62
Figura 05 – Material armazenado na câmara fria.....	62
Figura 06 – Sementes secando em tela.....	63
Figura 07 – Mistura de insumos para colocar nos sacos das mudas.....	67
Figura 08 – Área onde são cultivadas as mudas.....	68
Figura 09 – Área de plantio das sementes.....	69
Figura 10 – Área de maturação das mudas.....	69
Figura 11 – Pátio de despacho de mudas.....	70
Figura 12 – Composteira.....	71
Figura 13 – Gênero sexual dos participantes.....	73
Figura 14 – Idade cronológica dos participantes.....	73
Figura 15 – Nível de escolaridade dos participantes.....	74
Figura 16 – Conhecimento sobre a realização do Processo de arborização.....	75
Figura 17 – Conhecimento sobre o Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa.....	76
Figura 18 – Conhecimento sobre o responsável pelo processo de arborização urbana de João Pessoa.....	76
Figura 19 – Conhecimento sobre o Viveiro de Plantas Municipal João Pessoa.....	77
Figura 20 – Recebimento de muda por parte do Viveiro de Plantas Municipal ou pela SEMAM.....	78
Figura 21 – Plantio de árvores por parte dos participantes.....	79
Figura 22 – Corte de árvores por parte dos participantes.....	80
Figura 23 – Corte de árvores por parte de algum conhecido dos participantes.....	81
Figura 24 – Existência de árvores nas residências dos participantes.....	82
Figura 25 – Conhecimento da Lei Municipal N° 11.878, de 11 de fevereiro de 2010 pelos participantes.....	85
Figura 26 – Conhecimento da aplicabilidade da lei pelos participantes.....	86
Figura 27 – Conhecimento da existência de áreas arborizadas por empresas	

concessionárias de veículos pelos participantes.....	87
Figura 28 – Classificação dos espaços arborizados de João Pessoa quanto a sua importância para a cidade pelos participantes.....	88
Figura 29 – Influência das plantas em relação ao bem estar pelos participantes.....	89
Figura 30 – Classificação da arborização de João Pessoa pelos participantes.....	90
Figura 31 – Avaliação da gestão da arborização urbana de João Pessoa pelos participantes.....	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Comparação das leis municipais referentes a compensação ambiental arbórea para empresas concessionárias.....	43
Quadro 02 – Comparação dos atores em relação à nota e justificativa.....	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP – Área de Preservação Permanente

CONLEGE – Consultoria Legislativa do Senado Federal

COPEL – Companhia Paranaense de Energia

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFPB – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MPOG – Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

ONG – Organização Não Governamental

PMJP – Prefeitura Municipal de João Pessoa

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SEMAM – Secretária Municipal de Meio Ambiente de João Pessoa

SGA – Sistemas de Gestão Ambiental

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba

UFM – Unidades Fiscais Municipais

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

TAC – Termo de Ajustamento de Conduta

TCLE – Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento

SUMÁRIO

RESUMO.....	08
ABSTRACT.....	09
CAPÍTULO I.....	16
1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 OBJETIVOS.....	18
1.1.1 Geral.....	18
1.1.2 Específicos.....	18
CAPÍTULO II.....	19
2 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 GESTÃO AMBIENTAL E ARBORIZAÇÃO URBANA.....	19
2.1.1 Gestão Ambiental.....	19
2.1.2 Arborização Urbana, Seus Benefícios e Consequências.....	21
2.1.3 Arborização Urbana em João Pessoa.....	25
2.1.3.1 Plano Diretor e Plano de Arborização Urbana de João Pessoa.....	26
2.2 GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	29
2.2.1 Gestão Ambiental Pública.....	29
2.2.2 Compensação Ambiental.....	32
2.2.2.1 Compensação Ambiental por Arborização Urbana.....	35
2.3 EMPRESAS CONCESSIONÁRIAS DE VEÍCULOS: COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR PLANTIO DE MUDAS	36
2.3.1 Compensações arbóreas para empresas concessionárias de veículos no Brasil.....	36
2.3.1.1 Alguns exemplos de leis em vigor.....	37
2.3.1.1.1 Londrina – PR (Lei Municipal N° 10.766/2009) e Leopoldina – MG (Lei Municipal N° 4.242/2015).....	37
2.3.1.1.2 Manaus – AM (Lei Municipal N° 1.730/2013).....	38
2.3.1.1.3 João Pessoa – PB (Lei Municipal N° 11.878/2010).....	38
CAPÍTULO III	43
3 METODOLOGIA	43
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	43
3.1.1 Aspectos Gerais do Município de João Pessoa.....	43
3.2 CONTEXTO METODOLÓGICO DA PESQUISA	44
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	46

CAPÍTULO IV.....	50
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	50
4.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS	50
4.1.1 Relacionados ao Setor Responsável pela Gestão da Arborização Urbana na Secretaria Municipal de Meio Ambiente.....	50
4.1.2 Relacionados ao Viveiro Municipal de Plantas Nativas.....	60
4.1.3 Relacionados ao Criador da Lei Municipal N° 11.878/2010.....	71
4.1.4 Relacionados às Empresas Concessionárias de Veículos Automotores.....	72
4.1.5 Relacionados à População de João Pessoa.....	72
4.1.6 Interseção dos Atores.....	94
CAPÍTULO V.....	98
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	98
5.1 Recomendações.....	99
5.1.1 Proposta de Melhoria para a Conscientização da População.....	99
5.1.2 Proposta de Melhoria para os Plantios de Mudas.....	101
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
APÊNDICE.....	106
APÊNDICE I.....	107
APÊNDICE II.....	109
APÊNDICE III.....	111
APÊNDICE IV.....	114
APÊNDICE V.....	116
APÊNDICE VI.....	121

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

Datado no ano de 1500, o descobrimento do Brasil foi um marco importante para a história geral e a nossa história. País este, com uma beleza exuberante, natureza “intocável” e verde. Porém, com a cobiça dos colonizadores, a natureza aqui presente, que outrora era apenas usada pelas populações residentes para subsistência, agora passa a ser explorada. O Pau-Brasil deixa de ser uma simples árvore e passa a ser visto como fonte de riquezas, iniciando aí o processo de desmatamento da então Mata Atlântica.

A Mata Atlântica, segundo o Ministério de Meio Ambiente – MMA, se estendia originalmente por aproximadamente 1.300.000 km² em 17 estados do território brasileiro, cobrindo o nosso litoral, mas devido a várias práticas como, a cultura da cana de açúcar, onde várias áreas foram devastadas para o cultivo, hoje, a Mata Atlântica corresponde a aproximadamente a apenas cerca de 8,5% que se encontram bem conservados em fragmentos acima de 100 hectares, ainda segundo o MMA.

Outros fatores como o processo de êxodo rural que aconteceu no Brasil, onde pessoas que residiam em áreas rurais mudam-se para as áreas urbanas, principalmente na segunda metade do século XX, iniciado após o processo de industrialização de nosso país, levou ao inchamento das cidades.

Devido ao aumento e a elevada concentração populacional nas cidades, estas começaram a crescer rapidamente, porém de forma não planejada e/ou mal planejadas, isto ocasionou uma urbanização acelerada havendo transformações do espaço e da paisagem urbana, esta, formada pela diversidade das atividades do homem nas cidades, sendo ela, a junção de elementos naturais e espaços construídos, modificados através do tempo, passa a se diferenciar cada vez mais do meio ambiente natural.

A vegetação urbana passa a ser suprimida para que sejam levantadas as edificações. Este problema ainda é comum nos dias atuais. O aumento da especulação imobiliária é um conflito direto a arborização do espaço urbano.

Faz-se então necessário a elaboração de mecanismos e instrumentos para fortalecer o processo de arborização urbana, onde, os municípios são os responsáveis pelo mesmo, logo, é necessário que se haja um planejamento pelos órgãos ambientais para que este processo seja feita de forma efetiva e não sem planejamento, pois isto poderia trazer uma série de problemas ao invés de benefícios para a cidade.

Ao se referir à arborização urbana, as primeiras questões que são relacionadas são aquelas associadas ao conforto térmico das cidades ou até mesmo em questões estéticas ligadas ao paisagismo, porém, este processo vai além, pois “as árvores têm a capacidade de suavizar as duras linhas do ambiente urbano, formando um conjunto estético e belo, com efeitos no bem-estar psíquico da população” (SCHUCH, 2006, p.11), logo, a arborização urbana não se limita apenas a conforto térmico ou embelezamento dos centros urbanos. As árvores acabam se tornando indicadores da qualidade de vida, seja dos habitantes, seja do próprio meio ambiente.

Com isso, é necessário que se entenda como funciona o processo de arborização de um município, analisando os gestores responsáveis pelo mesmo, mas também, a realidade da população, procurando entender qual o grau de informações e que nível de envolvimento ela se encontra com este processo, isto, para que novas ações e projetos possam ser desenvolvidos visando contribuir com resultados mais significativos a sua gestão.

Nesta perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo analisar o processo de arborização urbana do município de João Pessoa, considerando a Secretária de Municipal de Meio Ambiente, as empresas concessionárias de veículos automotores e a população como atores.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Analisar a gestão do processo de arborização urbana adotada pelo município de João Pessoa – PB considerando a Secretária Municipal de Meio Ambiente, as empresas concessionárias de veículos automotores e a população da cidade.

1.1.2 Específicos

1. Realizar a caracterização dos atores envolvidos na pesquisa;
2. Avaliar o atendimento à Lei Municipal de João Pessoa – PB Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, referente à compensação ambiental arbórea por empresas concessionárias de veículos;
3. Propor melhorias para os problemas encontrados no âmbito da Gestão da Arborização Urbana no município.

CAPÍTULO II

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GESTÃO AMBIENTAL E ARBORIZAÇÃO URBANA

2.1.1 Gestão Ambiental

As relações das sociedades com o meio ambiente, assim como os processos produtivos se modificaram com o passar dos anos. As sociedades mudam seus imaginários ao longo do tempo, os comportamentos e os processos de produção se reorientam, novas matérias-primas passam a ser introduzidas e o uso dos recursos naturais foi intensificado. A Revolução Industrial ou ainda, as Revoluções Industriais, mudaram o planeta em várias escalas e a nossa relação com a natureza foi drasticamente afetada. A degradação ambiental foi agravada e seus resultados, ainda hoje, são notáveis, pois a modernização do processo produtivo acontece de forma contínua, inclusive no tocante à degradação ambiental.

A modernização dos processos produtivos na Revolução Industrial trouxe como consequência para o meio ambiente a poluição de rios em larga escala, a poluição atmosférica através das partículas e gases saindo pelas chaminés, contaminação do solo, devido ao aumento da geração de resíduos sólidos, destruição de ecossistemas, levando até mesmo a extinção de algumas espécies.

[...] os danos ambientais causados pelo sistema produtivo para atender à demanda massiva de bens contribuíram para a extinção de espécies, o comprometimento de mananciais, a contaminação do solo e a destruição de ecossistemas. (GIACOMINI FILHO, 2008, p. 17).

O pensamento era apenas o crescimento econômico, o lucro e não a preservação do meio ambiente. Isso consequentemente gerou sociedades onde a natureza existia para atender aos seus próprios interesses.

Os recursos naturais eram vistos, na época, como infinitos devido a sua abundância, sendo essa uma característica da modernização na Revolução Industrial e por causa dessa visão errada, houve uma exploração intensiva desses recursos para que

houvesse uma maior produtividade, porém sabemos que essa não é a realidade e hoje, vemos o esgotamento de alguns deles.

Na busca pela minimização dos impactos ambientais, um termo passa a se destacar: sustentabilidade. Visando um modelo menos impactante, a sustentabilidade não leva apenas em consideração os aspectos econômicos, mas também aspectos ambientais e sociais.

A sustentabilidade traz uma visão de desenvolvimento que busca superar o reducionismo e estimula um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente vinculado ao diálogo entre saberes, à participação, aos valores éticos como valores fundamentais para fortalecer a complexa interação entre sociedade e natureza. (JACOBI, 2003, p. 204).

Dentro das dimensões da sustentabilidade, como mencionado anteriormente, encontramos três aspectos: econômicos, ambientais e sociais. Diante deles, podemos dizer então que a sustentabilidade pode ser vista como uma alternativa para a busca de um crescimento econômico equilibrando a preservação do meio ambiente com a qualidade de vida da sociedade.

Com o passar dos anos, houve, por parte diversos movimentos ambientais que surgiram, uma maior conscientização da população quanto a situação do meio ambiente. Isso gerou pessoas mais preocupadas com as questões ambientais e conseqüentemente, pessoas cobrando das organizações e indústrias responsabilidades ambientais.

Surge então, uma nova forma de pensar a gestão das organizações e indústrias, a Gestão Ambiental, que pode ser entendida como um modelo de gestão interdisciplinar, utilizando-se de diversas áreas do conhecimento, unida a visão da sustentabilidade, que busca, através de instrumentos e ferramentas, o desenvolvimento, aliado a minimização dos impactos ambientais gerados pelas diversas atividades humanas, a proteção do meio ambiente, garantindo a sua existência para as gerações futuras e as proporcionando uma sadia qualidade de vida.

Essa definição de Gestão Ambiental se baseia no artigo 225 da Constituição Federal, de 1988, que diz:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Para uma melhor Gestão Ambiental, as organizações e indústrias devem buscar a implementação de Sistemas de Gestão Ambiental, que, segundo RUPPENTHAL (2014, p. 41) são:

[...] um conjunto de procedimentos que visa a ajudar a organização empresarial a entender, controlar e diminuir os impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços. Está baseado no cumprimento da legislação ambiental vigente e na melhoria contínua do desempenho ambiental da organização.

Diante das diversas atividades humanas nas cidades, as mesmas necessitam de ferramentas de Gestão Ambiental. Gerenciar processos como os resíduos sólidos, a qualidade da água, a limpeza urbana, a arborização urbana, dentre outros, faz-se necessário para melhorar a sua qualidade ambiental e proporcionar aos seus habitantes, uma melhor qualidade de vida.

2.1.2 Arborização Urbana, Seus Benefícios e Consequências

Arborizar é o ato de plantar árvores e esse processo, hoje em dia, se tornou uma das atividades mais relevantes da gestão das cidades. Arborizar uma área urbana é trazer conforto e melhores condições de vida a população e ao meio ambiente. A arborização urbana geralmente acontece com a plantação de mudas em praças, parques e em ruas e avenidas, criando assim, espaços verdes em meio ao cinza sempre presente devido ao concreto das edificações nas cidades.

A arborização urbana vai além apenas do plantio de mudas no meio urbano, ela compreende todos os processos de manutenção e manejo dessas mudas, considerando todos os espaços disponíveis na cidade e levando em consideração também aspectos como as fiações e o porte das espécies escolhidas.

A arborização urbana compreende técnicas que levam em consideração os espaços disponíveis na cidade, o que implica em considerar dimensionamento das calçadas, fiações elétricas e tubulações, aéreas e subterrâneas, portes dos indivíduos selecionados, acompanhamento do crescimento e podas. (PMJP, 2015).

Falar de arborização urbana é falar do espaço urbano e para isso, é preciso entendê-lo. O espaço urbano é composto pelos mais variados elementos das cidades, equivalendo às edificações, os equipamentos, construções e elementos da natureza. Essa

variedade nos mostra a complexidade da paisagem urbana, sendo ela, formada pela diversidade das atividades do homem nas cidades, unindo elementos naturais e espaços construídos, modificados através do tempo.

Uma paisagem urbana constitui-se de realidade física, composta por edificações e equipamentos, por elementos da natureza e por espaços entre construções; paisagem complexa que é percebida, em conjunto ou em detalhe, pelos moradores e usuários de uma cidade. Trata-se, portanto, do resultado perceptível de múltiplas ações humanas, que se somam e modificam com o tempo. Essas ações se realizam sobre um sítio natural, com sua topografia, sistema de drenagem, microclima, fauna e flora original. As paisagens urbanas, resultantes da atividade do homem alterando esse sítio natural, é a tradução concreta da vida de uma cidade, em termos de espaços construídos e mensagens percebidas pelas pessoas. (SCHUCH, 2006, p.10).

Os benefícios da arborização podem ser classificados em quatro tipos, sendo estes os benefícios ecológicos, que podem ser a absorção da radiação solar diminuindo a reflexão e proporcionando sombra, a redução da velocidade dos ventos, o aumento da umidade atmosférica refrescando o ar das cidades, amenização da poluição atmosférica e acústica, a conservação genética da flora nativa e abrigo à fauna silvestre, e ainda a proteção dos corpos d'água e do solo; os benefícios estéticos que provem da beleza das flores, folhas e troncos, da quebra da monotonia de pavimentos e alvenaria, da adição de dinamismo à paisagem urbana através dos aspectos de mudança de cor, queda e brotação das folhas, floração e frutificação; e os benefícios econômicos e sociais que podem-se destacar a redução do consumo de energia, advindo da diminuição de aparelhos de ar condicionados e melhoria da qualidade de vida, proporcionando a redução de estresse, segundo COPEL (2009).

Uma alternativa para amenizar a temperatura nos centros urbanos é a criação de áreas verdes, proporcionando aos moradores das cidades notáveis melhorias no conforto térmico e na qualidade de vida, e até mesmo oferecendo um espaço de lazer.

No Brasil, os centros urbanos constituem locais de grande desconforto térmico, que é agravado pelo clima tropical com forte nível de insolação durante todo ano. Neste contexto, torna-se fundamental a manutenção e/ou implantação de áreas verdes urbanas, para diminuir estes extremos de calor. Além disso, a arborização também é responsável por trazer benefícios em relação à saúde e bem-estar da população, diminuição da poluição e a valorização dos imóveis. (COELHO; LINHARES, 2006, p. 47).

A arborização desses espaços não se limita apenas a um melhor conforto térmico ou embelezamento dos centros urbanos. As árvores acabam se tornando indicadores da qualidade do meio ambiente.

O uso da vegetação na cidade, não pode ser visto como um acessório ou mero resultado aritmético dos efeitos do balanço de oxigênio, da melhoria da qualidade do ar, e de seus atributos físico-químicos, que preenchem as brechas dos espaços construídos. As plantas são elementos indicadores e de controle da idade da cidade e da qualidade do meio ambiente, e são responsáveis, em uma determinada área, pela própria percepção do espaço projetado. (PEREIRA, 2007, p.90).

Assim, o plantio de árvores contribui para a qualidade ambiental, proporcionando bem-estar e qualidade de vida. Daí a necessidade de florestar as cidades, tendo em vista que os espaços petrificados e asfaltados pelas sociedades contribuem para prejuízos demasiados no clima, na paisagem e na qualidade de vida urbana.

Para Buccheri-Filho; Tonetti (2011 apud LONDE; MENDES, 2014, p. 268),

[...] a qualidade ambiental nas paisagens urbanizadas, os autores abordam que a qualidade ambiental urbana enquanto componente da qualidade de vida, pode ser definida como a amplitude de condições favoráveis do ambiente urbano, que suprem as necessidades fisiológicas e psicológicas do ser humano, como resultado, propicia a melhoria da qualidade de vida da população.

Assim, pode-se perceber que ao melhorar a qualidade ambiental das cidades através da arborização, suavizamos o ambiente urbano e proporcionamos ambientais mais agradáveis para o bem-estar psíquico da população (SCHUCH, 2006), podendo até reduzir os níveis de estresse.

A presença de arbustos e árvores no ambiente urbano tende a melhorar o microclima através da diminuição da amplitude térmica, principalmente por meio da evapotranspiração, da interferência na velocidade e direção dos ventos, sombreamento, embelezamento das cidades, diminuição das poluições atmosférica, sonora e visual e contribuição para a melhoria física e mental do ser humano na cidade. (SANCHOTENE, 1994; VIDAL; GONÇALVES 1999, apud IEFMG, 2012, p. 3).

O processo de arborização urbana deve ser visto para além de uma alternativa ao embelezamento das áreas urbanas, ela deve “ser vista como elemento natural reformulador do espaço urbano, aproximando as condições ambientais normais com o meio urbano.”. (CECCHETTO; CHRISTMANN; OLIVEIRA, 2014, p. 3).

As árvores, nas cidades têm o poder de configurar os espaços, modificando áreas e proporcionando espaços para atividades sociais, como afirma Coelho (2008). E, ao se pensar na arborização urbana sob esta ótica, Coelho (2008, p. 41), nos informa sobre três cenários:

- Maciços arbóreos. Extensões contínuas de arborização, tais como bosques.

- Arborização Linear. Corresponde aos casos de arborização viária, tais como alamedas; ou áreas ciliares, tais como parques lineares urbanos.

- Plantio isolado. Intervenção pontual, na qual as árvores são colocadas em quantidades pequenas e de forma esparsa.

Diante da existência desses três cenários, deve-se procurar qual o melhor para a necessidade específica, considerando a situação da intervenção arbórea no caso concreto. Ao se considerar os aspectos estéticos, ambientais e funcionais, a implantação de maciços arbóreos e a arborização linear podem auxiliar de forma mais significativa se comparadas ao plantio isolado, mas esse não deixa de ser um cenário considerável, pois árvores de grande porte que, tendem a contribuir com o bem estar, cumprindo serviços ambientais satisfatórios para o local.

Os custos relacionados à arborização são pontos fundamentais a serem levados em consideração, visto que vão além do custo da geração das mudas, mas de todo o processo de plantio, inclusive da mão de obra para plantar, e dos custos posteriores, estes relacionados à manutenção e ao manejo.

Outro fator fundamental a ser considerado é o custo para manter adequadamente a vegetação implantada. O simples plantio, desconsiderando a necessidade de uma constante e dispendiosa manutenção, pode ocasionar uma série de problemas que em geral não são levados em consideração em uma primeira análise. O plantio de árvores em áreas urbanas precisa estar vinculado a programas de manutenção adequados. (COELHO, 2008, p. 44).

Faz-se então necessária, dentro do município, a elaboração de programas e projetos para auxiliar a gestão desse processo, pensando não apenas somente nos custos referentes a todas as etapas da geração das mudas, mas também nas questões relacionadas a manutenção, manejo e a escolhas das mudas que serão plantadas.

Quanto à escolha dos indivíduos que serão utilizados para a arborização, deve-se preferencialmente optar por espécies nativas. Ao optar por espécies exóticas, corre-se o risco de que haja uma invasão biológica, pois as espécies exóticas podem se tornar invasoras, podendo assim, prejudicar todo o ecossistema da qual foi inserida. As espécies invasoras competirão com as nativas, podendo até ganhar devido a apresentarem um valor alelopático maior.

Ferreira e Aquila (2000, p. 176) citam Rice (1984) para definir processo de alelopatia como “qualquer efeito direto ou indireto danoso ou benéfico que uma planta (incluindo microrganismos) exerce sobre outra pela produção de compostos químicos liberados no ambiente”.

O processo de invasão de um ecossistema por uma planta exótica – a contaminação biológica – se dá quando qualquer espécie não natural de um ecossistema é introduzida nele e se naturaliza, passando a se dispersar e a alterar esse ecossistema. A invasão por plantas exóticas afeta o funcionamento natural do ecossistema e tira espaço das plantas nativas. (ZILLER, 2001, p. 77).

Outras questões a serem pensadas deve ser o interesse da sociedade, principalmente quando se refere à arborização urbana em áreas residenciais, pois isso implica em um processo de limpeza urbana mais frequente, pois haverá naturalmente a queda das folhas e frutos dos indivíduos arbóreos presentes.

Para que haja uma boa arborização urbana, deve-se observar além dos seus benefícios para a cidade, pois a mesma também implicará em outros gastos, relacionados a outros processos dentro do município. Por isso, devem ser realizados estudos para que se pense de forma consciente, em uma arborização eficiente.

2.1.3 Arborização Urbana em João Pessoa

O processo de urbanização de João Pessoa iniciou-se pela Cidade Baixa e posteriormente seguiu-se para as áreas mais próximas as praias e demais zonas periféricas. A vegetação foi sendo suprimida para dar lugar aos prédios e as casas. As ruas então foram sendo construídas, sendo configuradas a partir das edificações que as formavam. “As ruas eram assim definidas pelas construções e as construções definidas em função das ruas”. (REIS, 2000, p. 145).

Após o passar dos anos, a cidade de João Pessoa começa a ser planejada e o processo de urbanismo vai ganhando uma forma mais ordenada, além de significativas mudanças quanto à infraestrutura das cidades.

A cidade de João Pessoa, na metade do século XIX, passou por melhorias de infraestrutura urbana, como o melhoramento do sistema viário, construção de cemitério público e a criação de sua primeira praça urbanizada, o Jardim Público do Largo Colégio, implantado entre 1879 e 1891, inicialmente com a construção de gradil e plantio de palmeira, e posteriormente implantados bancos e coreto. O jardim era um lugar fechado, onde apenas os ricos passeavam, os negros e pobres não o frequentavam (SANTOS, 2001 apud PIZZOL, 2005, p. 72).

O processo de arborização urbana e implantação de espaços livres na cidade aconteceu nas primeiras décadas do século XX, quando foram instaladas praças e parques e houve também, a arborização de algumas vias.

No início do século XX, foram implantados espaços livre públicos (nas primeiras décadas), como praças e parques e vias foram arborizadas com o objetivo de higienizar e embelezar a cidade, além de proporcionar lazer para a população. (PIZZOL, 2005, p. 73).

Como mencionado anteriormente, para que haja uma melhor gestão do processo de arborização dentro das cidades, se faz necessária a elaboração de programas e projetos para que haja um suporte de todas as demandas envolvidas nele. Porém, esses projetos e programas não isentam que as cidades elaborem também o seu Plano Municipal de Arborização, onde o mesmo determinará diretrizes para guiarem esse processo e será elaborado após um estudo técnico que fomentará informações quanti e qualitativa a respeito de como se encontra a sua atual situação, determinando em sua redação, quais as áreas, a quantidade e as espécies de árvores serão plantadas. Respeitando assim, as necessidades do município.

2.1.3.1 Plano Diretor e Plano de Arborização Urbana de João Pessoa

As cidades devem respeitar os fatores físicos da região e proporcionar conforto e qualidade de vida aos seus habitantes e para que haja um ordenamento das cidades se faz necessária a criação de mecanismos para o planejamento, visto que, se o crescimento das cidades acontecer de forma desordenada, diversos problemas de infraestrutura aparecerão como falta de saneamento básico.

O perímetro urbano deve ser elaborado segundo as necessidades do espaço urbano e da gestão municipal, seguindo as orientações do crescimento urbano, respeitando os fatores físicos (topografia, cursos d'água), legais e também econômicos e sociais, de modo a não inviabilizar os custos de infraestrutura. O Município deverá orientar o crescimento de seus aglomerados urbanos com todos os requisitos que possam garantir segurança, estética e conforto a seus moradores, de forma a obtermos no futuro cidades, vilas e bairros sustentáveis e humanos, propiciando a todos, melhoria na qualidade de vida. (PIZZOL, 2005, p. 41).

Um dos mecanismos para o planejamento e ordenamento das cidades é o Plano Diretor. Este instrumento de política urbana contribui para planejar a cidade de forma estratégica, propiciando gestão municipal voltada para os interesses da coletividade, o que implica, também, em preservação ambiental.

O Plano Diretor de João Pessoa foi revisto pelo Decreto N.º 6.499, de 20 de março de 2009, que em seu art. 2º tem como objetivo “assegurar o desenvolvimento integrado das funções sociais da cidade, garantir o uso socialmente justo da propriedade e do solo urbano e preservar, em todo o seu território, os bens culturais, o meio ambiente e promover o bem estar da população.”. Logo, faz-se necessária a criação de mecanismos para assegurar esse desenvolvimento.

A gestão eficaz, eficiente e efetiva deve estar alicerçada em planos e manuais técnicos, como instrumentos de um melhor gerenciamento da arborização urbana. As cidades devem elaborar manuais técnicos ou planos, como um instrumento de gestão e manejo, porque a arborização urbana não deve ser realizada de qualquer maneira, pois, se feita de forma irregular, ao invés de gerar benefícios à cidade, ocasiona alguns prejuízos como quebra de calçadas devido às raízes, problemas com a rede aérea elétrica, resultante do crescimento das árvores, entre outros. Pertinente a isso, em 2012, foi elaborado o Plano de Arborização Urbana de João Pessoa para nortear essas ações na cidade.

Uma boa arborização é essencial à qualidade de vida em uma cidade como João Pessoa. O planejamento da arborização leva, por princípio, o respeito aos valores culturais, ambientais e de memória da cidade, sua ação potencial de proporcionar abrigo e alimento para avifauna, diversidade biológica, diminuição da poluição, condições de permeabilidade do solo e paisagem, contribuindo para a melhoria das condições urbanísticas. Ciente da importância da arborização para a cidade elaborou-se o plano de arborização para o ano de 2012. (PMJP, 2012, p.2).

O Plano de Arborização de João Pessoa apresenta dados que representam o declínio da cobertura vegetal da capital paraibana mencionado anteriormente.

De uma maneira geral, podemos inferir que a cidade de João Pessoa possuía em 2005, um índice geral de cobertura vegetal de 59,15 %, de acordo com estudos realizados na SEPLAN (PMJP). No entanto, nos últimos cinco anos, este número caiu para 30,67% (SEMAM - PMJP) em todo o território municipal, entre áreas públicas e privadas. Esses dados, por sua vez necessitam de revisão e comparação da metodologia utilizada pela SEPLAN e SEMAM, objetivando conclusões mais precisas sobre cobertura vegetal do município e as causas de sua diminuição. (PMJP, 2012, p.2).

Os objetivos do Plano de Arborização Urbana de João Pessoa são desde a criação de diretrizes para as atividades de arborização em 2012, quanto melhorar a distribuição das árvores urbanas, promovendo a arborização como instrumento de desenvolvimento urbano, melhorando a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental e ainda, aumentar e melhorar a cobertura e qualidade da arborização urbana da cidade.

Diante de alguns critérios como zonas comerciais e residenciais com baixo índice de arborização, bairros com maiores problemas com a arborização, áreas prioritárias para conexão de fragmentos e formação de corredores ecológicos, foram escolhidos alguns locais específicos para serem feitas intervenções através da implementação desse Plano de Arborização.

De acordo com a PMJP (2012), os locais selecionados para o Plano de Arborização Urbana de João Pessoa foram desde arborização em escolas, creches e postos de saúde, onde foram escolhidas 133 escolas e creches e 127 postos de saúde; reposição da arborização em praças; intervenção em zonas residenciais em oito bairros e em zonas comerciais, sendo está na Avenida Epitácio Pessoa, uma das principais avenidas da cidade e no centro; a formação de corredores; e o plantio em Áreas de Preservação Permanente (APP's), em Áreas Degradadas e Áreas Verdes, sendo estas no Parque Natural Municipal do Cuiá, no girador da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, no Parque Temático Augusto dos Anjos, no Bosque das Águas, no Parque Parayba e área de mata ciliar e nascente do rio Cabelo.

Para o plantio em zonas residenciais, a meta estipulada no Plano de Arborização Urbana de João Pessoa foi atingir o número mínimo de 10 mudas plantadas por rua, sendo estas, 285 ruas distribuídas por oito bairros da cidade, totalizando então 2.850 mudas.

A quantidade de mudas para as zonas comerciais não foi estimada devido à necessidade de estudos mais técnicos e também da mobilização dos comerciantes.

Quanto à arborização das escolas, das creches e dos postos de saúde, o Plano tem como meta o plantio de cinco plantas em cada uma dessas áreas, estipulando o plantio de 1.300 mudas, mas devido à capacidade do local, esse número poderia sofrer alterações.

As Áreas de Preservação Permanente, Corredores Ecológicos, Áreas e Áreas Verdes, fazem parte do trabalho de recuperação de áreas degradadas do Plano de Arborização, e para essas áreas, estimou-se o plantio de, no mínimo, 5.800 mudas em todas essas áreas.

A meta do Plano de Arborização Urbana de João Pessoa foi o “plantio mínimo de 9.950 plantas nos canteiros centrais, calçadas, escolas e postos de saúde, áreas verdes e corredores ecológicos no ano de 2012”. (PMJP, 2012, p.14).

Para a escolha das espécies que seriam plantadas, o Plano considerou aspectos como local, objetivo, topografia e porte da espécie, onde, diante desses aspectos, foram a 80 espécies escolhidas no total.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

2.2.1 Gestão Ambiental Pública

O público e o privado se diferem em algumas questões como a forma de gerir e a forma de investir os seus lucros. Segundo MPOG (2014), enquanto o privado é financiado por recursos particulares, as organizações privadas tende a garantir a sobrevivência do negócio e gerar mais lucros. Já o público é financiado pela contribuição dos cidadãos e empresas, e deve utilizar os recursos de forma eficiente para que haja um melhor aproveitamento deles, para proporcionar valor a sociedade.

A Gestão Ambiental não se resume apenas a instituições privadas, mas também às públicas. Ela vai além e busca uma responsabilidade de ambas as partes em relações as questões ambientais, compondo assim, uma gestão participativa ou compartilhada, esta, buscando cumprir objetivos comuns. O desenvolvimento de parcerias é um fundamento da Gestão Pública Contemporânea, como afirma MPOG (2014, p. 18): “Desenvolvimento de atividades conjuntamente com outras organizações com objetivos específicos comuns, buscando o pleno uso das suas competências complementares para desenvolver sinergias.”.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, incube ao Poder Público a missão de assegurar um meio ambiente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Esse artigo acaba tornando o Poder Público o principal responsável para assegurar a proteção do meio ambiente e uma boa qualidade ambiental, intervindo como um mediador, para que o desenvolvimento econômico não se sobressaia ao ponto de modificar o meio ambiente e colocar em risco as populações.

Como principal responsável pela proteção ambiental no Brasil, cabe ao Poder Público, por meio de suas diferentes esferas, intervir neste processo, de modo a evitar que os interesses de determinados atores sociais (madeireiros, empresários de construção civil, industriais, agricultores, moradores etc.) provoquem alterações no meio ambiente que ponham em risco a qualidade de vida da população afetada. [...] Como mediador principal deste processo, o

Poder Público é detentor de poderes e obrigações estabelecidos na legislação, que lhe permitem promover desde o ordenamento e controle do uso dos recursos ambientais (incluindo a criação de incentivos fiscais na área ambiental) até a reparação e a prisão de indivíduos pelo dano ambiental. Neste sentido, o Poder Público estabelece padrões de qualidade ambiental, avalia impactos ambientais, licencia e revisa atividades efetiva e potencialmente poluidoras, disciplina a ocupação do território e o uso de recursos naturais, cria e gerencia áreas protegidas, obriga a recuperação do dano ambiental pelo agente causador, promove o monitoramento, a fiscalização, a pesquisa, a educação ambiental e outras ações necessárias ao cumprimento da sua função mediadora. (QUINTAS, 2006, p. 29).

Pensando no crescimento econômico e no lucro, as organizações nem sempre objetivam os interesses das populações que serão afetadas, direta ou indiretamente, pela instalação de um determinado empreendimento numa região. O principal objetivo acaba sendo, muitas vezes, os benefícios que as mesmas irão adquirir ao serem instaladas, ignorando os prejuízos e possíveis impactos ambientais que ocasionarão.

No ambiente construído são comuns problemas ambientais como a contaminação das águas subterrâneas e dos rios advindas da contaminação por esgotamento irregular, sejam industriais e/ou domésticos; desmatamentos, provenientes da urbanização acelerada pelo aumento da população e conseqüentemente da crescente especulação imobiliária, podendo ocasionar a extinção de espécies, tanto da fauna, quanto da flora; a poluição do ar, resultante de gases gerados pela queima de combustíveis fósseis, em consonância com o elevado número de veículos nos centros urbanos. Diante destes problemas citados, faz-se necessário a intervenção do Poder Público para que haja um real ordenamento e que proporcione um meio ambiente equilibrado.

Diante dos problemas ambientais gerados pelo interesse das organizações, conflitos ambientais podem surgir, pois a sociedade, ao tomar consciência dos possíveis danos que a afetará, poderá se reunir e lutar para impedir que aquele empreendimento seja instalado. Isso se dá, na concepção de Quintas (2006, p. 67):

[...] o conflito ambiental ocorre porque atores sociais reagem em defesa dos seus interesses, pela utilização e/ou gestão dos recursos ambientais. É o caso de moradores que se organizam para evitar a reativação de um aterro sanitário ou a construção de um incinerador de lixo pela Prefeitura; de pescadores que se organizam para contestar o período de defeso decretado pelo IBAMA e exigem participar da elaboração de sua Portaria; de grupos ambientalistas que se mobilizam para contestar a construção de uma hidrelétrica, de uma estrada; de seringueiros do Acre que nos anos 70 impediram a transformação da floresta em pastagens, em defesa de sua potencialidade, e conseguiram a criação de Reservas Extrativistas - Resex pelo Governo Federal; de grandes fazendeiros de soja que lutam pela construção de uma hidrovia, que vai facilitar o escoamento de sua produção,

e de outros atores sociais que se organizam para lutar por seus interesses ou da coletividade contra a realização do empreendimento. [...] Em muitos casos, é necessário que aconteça uma situação de conflito explícito na sociedade civil, entre atores que representam interesses coletivos e atores que defendem interesses privados, para que o Poder Público perceba a existência de dano e/ou risco ao meio ambiente e tome as providências cabíveis.

A participação da sociedade se faz necessária para que haja um modelo de gestão pública eficaz, porque ela vem como contraponto aos interesses dos empreendimentos, buscando se proteger contra as possíveis ameaças e prejuízos que serão gerados.

O Poder Público pode contribuir como um mediador desse jogo de interesses, devendo então, através de estratégias, servir a todos, dentro de suas limitações que estão elencadas na legislação vigente, não levando em conta apenas o crescimento econômico advindo daqueles empreendimentos, mas deve, antes de tudo, pensar nas questões socioambientais que também surgirão, buscando de forma efetiva aplicar a lei.

A Administração Pública não tem nem vontade que não as concedidas e determinadas pela Constituição e pela lei e, nesse caso, são matérias de sua discricção apenas estratégias, mecanismos e instrumentos a serem adotados na aplicação da lei, no objetivo de conseguir os seus plenos efeitos, na forma mais eficiente possível. (MPOG, 2014, p. 11).

O Modelo de Excelência em Gestão Pública traz em si algumas dimensões visando “organizar a gestão com alto desempenho institucional e excelência gerencial e subsidia a promoção da melhoria da Gestão do órgão/entidade pública.” (MPOG, 2004, p. 21).

Uma das dimensões apontadas por esse modelo de gestão é a Dimensão Interesse Público e Cidadania, onde a mesma “diz respeito à observância do interesse público e ao regime administrativo, a participação e o controle social.” (MPOG, 2004, p. 23). Esta Dimensão contempla algumas práticas direcionadas para que haja um sistema de gestão pública de excelência, sendo estas:

- a. à identificação e avaliação dos principais aspectos sociais, econômicos e ambientais relacionados à atuação do órgão ou entidade;
- b. à capacidade de prevenir ou mitigar impactos adversos na sociedade ou no ambiente, decorrentes de sua atuação;
- c. à identificação da necessidade de atualização ou adequação da ordem constitucional/legal;
- d. à conscientização das partes interessadas quanto à responsabilidade social e ambiental e à sustentabilidade econômica;
- e. à observância dos direitos alcançados por públicos específicos;
- f. à análise dos resultados de auditorias internas e externas, para a identificação de riscos institucionais;
- g. à observância interna do regime administrativo imposto à atuação institucional;

- h. à manutenção de mecanismos efetivos para a atuação pautada pela ética pública; e
- i. ao estímulo à sociedade à participação e ao controle social. (MPOG, 2004, p. 24).

Essas práticas acabam se tornando princípios a serem adotados, pois norteiam um sistema de gestão pública de excelência, que procura identificar todos os aspectos, sejam ambientais, sociais ou econômicos, e também os avaliando; que busca prevenir ou mitigar os impactos, decorrentes da sua atuação, seja na sociedade ou no ambiente; que examina seus requisitos legais para manter-se atualizada ou adequada; que busca conscientizar todas as partes interessadas quanto as suas responsabilidades; que analisa os resultados de suas auditorias, internas e externas, visando identificar os riscos institucionais e corrigi-los; que observa seu regime interno; que se empenha em manter a ética pública; que envolve a sociedade, estimulando sua participação.

“Portanto, a prática da gestão ambiental não é neutra. O Estado, ao tomar determinada decisão no campo ambiental, está de fato definindo quem ficará, na sociedade e no país, com os custos e quem ficará com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio físico-natural ou construído.” (QUINTAS, 2006, p. 31).

Por fim, pode-se perceber que a Gestão Ambiental Pública se compõe de um jogo de interesses entre o privado e a sociedade, ficando o Estado como o mediador, tirando dele a neutralidade, pois fica a cargo do mesmo o poder de decidir quem se beneficiará com sua decisão.

2.2.2 Compensação Ambiental

É inevitável que a instalação de indústrias e empresas cause impactos ao meio ambiente, sejam esses, grandes ou pequenos impactos. Uma nova indústria em uma região altera todas as relações socioambientais já existentes. Nessas novas relações, rios que eram a fonte de renda de uma população, através da pesca, poderão ser poluídos, prejudicando não só economicamente essa população, mas também contaminando peixes podendo ocasionar problemas de saúde as pessoas que o ingerirem; a instalação de uma fábrica que emite poluentes atmosféricos em uma cidade elevará os índices de poluição atmosférica e como consequência, as cidades ficarão mais quentes, a intensificação de problemas respiratórios na população; entre outros exemplos.

Diante da possibilidade da geração de impactos ambientais, medidas preventivas, de mitigação ou compensação ambiental se fazem necessárias, sendo as preventivas, as prioritárias. Esses três tipos são medidas de uma gestão ambiental.

Medidas preventivas como uso de tecnologias mais avançadas em um sistema produtivo evitaria que certos danos ambientais ocasionados por tecnologias antiquadas acontecessem. Pensando que medidas preventivas não foram planejadas, o próximo caminho a ser percorrido deve ser pensar em medidas mitigadoras, sendo estas, medidas para reduzir o máximo possível os impactos daquela atividade ao meio ambiente.

Enquanto medidas preventivas trabalham para evitar danos e medidas mitigadoras para reduzir os impactos já existentes, a compensação ambiental deve ser a última instância a ser trabalhada, pois a mesma advém da ideia de que o impacto ambiental vai ocorrer da mesma maneira, mesmo que existam medidas preventivas e mitigadoras.

[...] não havendo mais a condição de prevenção de dano ambiental, ou, em outras palavras, quando este está consumado – ou, ainda, quando ele é indispensável para a instalação de uma atividade ou empreendimento –, surge o instituto da medida compensatória aos impactos ambientais negativos. (CONLEGE, 2008, p. 37).

A compensação ambiental pode-se então ser entendida como uma forma de compensar o meio ambiente financeiramente pelo impacto que uma atividade, inevitavelmente, irá causar. Assim, a compensação ambiental compreende uma maneira de garantir que empreendimentos possam participar do mundo econômico, mas que ao mesmo tempo possam assegurar sua contrapartida em forma de externalidade positivas.

Atualmente, a Compensação Ambiental, *strictu sensu*, é entendida como um mecanismo financeiro que visa a contrabalançar os impactos ambientais ocorridos ou previstos no processo de licenciamento ambiental. Trata-se, portanto de um instrumento relacionado com a impossibilidade de mitigação, imposto pelo ordenamento jurídico aos empreendedores, sob a forma preventiva implícita nos fundamentos do Princípio do Poluidor-Pagador. Nesse contexto, a licença ambiental elimina o caráter de ilicitude do dano causado ao ambiente do ato, porém não isenta o causador do dever de indenizar. (CONLEGE, 2008, p.10).

Um fato importante a se considerar é que a compensação ambiental não é um mecanismo que dá direito a poluição mediante uma restituição financeira pelo dano.

Então, compensação ambiental não é o empreendedor pagar, mas sim reparar, “visando ao retorno à condição anterior ao dano natural e a indenização em dinheiro” (CONLEGE, 2008, p. 38). Logo, a compensação ambiental não é dar legalmente o direito à poluição, mas tem como princípio norteador o estabelecimento de

contrapartidas altas o suficiente para fazer o empreendedor repensar ações futuras, segundo Coelho (2008).

O principal fundamento da compensação ambiental, segundo CONLEGE (2008, p. 40) “é o de que quem provoca impactos sobre o meio ambiente deve assumir a responsabilidade pelos danos causados ou previstos.”. Então, a compensação ambiental é atribuir uma verdadeira responsabilidade aos responsáveis, fornecendo ainda, uma alternativa para que os mesmos possam reparar o dano ocasionado pelas suas ações ou atividades.

Quanto à origem histórica da compensação ambiental, CONLEGE (2008, p. 9) diz:

[...] o mecanismo da Compensação Ambiental tem uma origem histórica associada principalmente aos grandes projetos do setor elétrico brasileiro, em especial àqueles situados na Amazônia. Como resultado de um intenso processo de diálogo entre técnicos daquele setor e membros proeminentes da comunidade científica, a Compensação Ambiental surgiu como uma forma de criação de áreas voltadas à conservação da biodiversidade das áreas afetadas pelos empreendimentos.

Apesar de a sua origem histórica apontar para o setor elétrico brasileiro, a compensação ambiental ganha mais força a partir da criação da lei nº 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Essa lei, em seu Art. 1º “estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação”. Quanto à compensação ambiental, esta lei, em alguns outros artigos como o Art. 22-A, institui que os empreendimentos que tem possibilidade de degradação ambiental devem criar ou ainda, obrigados “a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral”, como diz o Art. 36 da presente lei.

Art. 22-A. O Poder Público poderá, ressalvadas as atividades agropecuárias e outras atividades econômicas em andamento e obras públicas licenciadas, na forma da lei, decretar limitações administrativas provisórias ao exercício de atividades e empreendimentos efetiva ou potencialmente causadores de degradação ambiental, para a realização de estudos com vistas na criação de Unidade de Conservação, quando, a critério do órgão ambiental competente, houver risco de dano grave aos recursos naturais ali existentes. (BRASIL, 2000).

Um processo chave para a determinação da compensação ambiental é o processo de licenciamento ambiental, onde, os empreendimentos deverão apresentar ao órgão de meio ambiente responsável, seja federal, estadual ou municipal, um Estudo de Impacto Ambiental e também, um Relatório de Impacto Ambiental onde serão apresentados todos os aspectos e respectivos impactos ambientais de suas atividades. É ainda no

EIA/RIMA, que deverá constar quais as ações que serão realizadas para a prevenção, mitigação ou os valores que serão usados como compensatórios pelos impactos ambientais causados e que não poderão ser prevenidos ou minimizados.

2.2.2.1 Compensação Ambiental por Arborização Urbana

Nos centros urbanos, o mercado imobiliário entra em cena quanto se refere ao uso e ocupação do solo. Seus interesses muitas vezes se sobressaem às questões ambientais e cada vez mais, a vegetação é suprimida para ceder lugar a novos bairros, loteamentos, edifícios e casa.

Em áreas urbanas, a questão do valor pelo extrativismo vegetal cede lugar às questões relacionadas com o valor de uso da terra. Entram em jogo os interesses de ocupação pelo mercado imobiliário dos terrenos com vegetação remanescente, seja ela primária ou não. A questão que ganha força é a redução do estoque de espaços livres disponíveis, disputados com intensidade pelo mercado imobiliário. (COELHO, 2008, p. 35).

E em seu artigo 3º, o Plano Diretor de João Pessoa refere-se aos seus objetivos-meios para alcançar os resultados finais propostos, onde destaco os incisos: “V - a participação da iniciativa privada nos investimentos destinados a transformação e urbanização dos espaços de uso coletivo;” e “VI - a preservação e recuperação do meio-ambiente e do patrimônio histórico-cultural e paisagístico da cidade;”. Esses incisos dão condições para que possa haver uma colaboração da iniciativa privada através de investimentos ou de ações compensatórias por seus danos ao meio ambiente, buscando assim a transformação dos espaços urbanos e ainda, a preservação do meio ambiente e dos patrimônios histórico-cultural e paisagístico da cidade.

Como já mencionado neste trabalho, as árvores podem trazer uma série de benefícios para as cidades, devido a prestarem vários serviços ambientais à população. Assim, o plantio de árvores contribui para a qualidade ambiental, proporcionando bem estar e qualidade de vida. Daí a necessidade de florestar as cidades, tendo em vista que os espaços petrificados e asfaltados pelas sociedades contribuem para prejuízos demasiados no clima, na paisagem e na qualidade de vida urbana.

A compensação ambiental, porém, não pode ser comparada a vegetação natural, pois ela é apenas uma reposição e que demandará certo tempo, manutenção e manejos adequados para que as mudas se estabeleçam e cresçam.

O caráter da compensação ambiental será sempre parcial, porque acima dos valores financeiros ou dos efeitos ambientais que a retirada de uma árvore possa representar, existirão as implicações culturais estabelecidas pela mesma com a paisagem do entorno. Estas relações não poderão ser recuperadas por meio do plantio de novas mudas, mesmo que este preveja o plantio em local próximo ao dano e com quantias compensatórias maiores que as originárias. As novas mudas plantadas exigem um tempo de maturação e nem sempre podem ser plantadas no entorno do local que gerou a compensação. (COELHO, 2008, p. 36).

Portanto, a compensação ambiental arbórea torna-se uma alternativa para o processo de gestão da arborização urbana, pois aliada ao princípio de uma gestão ambiental compartilhada, o Poder Público pode trabalhar em parcerias com empreendimentos, oferecendo a eles uma forma de reparar danos ocasionados pelos impactos ambientais de suas atividades através do plantio de árvores nativas no meio urbano.

2.3 EMPRESAS CONCESSIONÁRIAS DE VEÍCULOS: COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR PLANTIO DE MUDAS

2.3.1 Compensações arbóreas para empresas concessionárias de veículos no Brasil

Com a combustão dos combustíveis fósseis, os veículos automotores liberam gases que são grandes responsáveis pela poluição atmosférica. A má qualidade do ar afeta diretamente a saúde da população, podendo ocasionar as pessoas problemas respiratórios adquiridos por uma má qualidade do ar.

As empresas concessionárias são aquelas empresas que comercializam os veículos automotores, e como não há como evitar o dano ambiental causado pela queima dos combustíveis fósseis que alimentam esses veículos, são necessárias medidas compensatórias para reparar esse dano, ficando estas, a cargo das concessionárias.

No Brasil, em diferentes regiões do país, são encontradas em vigor leis de caráter compensatório para empresas concessionárias de veículos a partir do plantio de mudas arbóreas.

2.3.1.1 Alguns exemplos de leis em vigor

2.3.1.1.1 Londrina – PR (Lei Municipal N° 10.766/2009) e Leopoldina – MG (Lei Municipal N° 4.242/2015)

As leis municipais de Londrina – PR e Leopoldina – MG, se assemelham bastante. Ambas determinam em seus artigos 2º, que as empresas concessionárias de veículos devem comprovar o plantio de árvores como compensação ambiental pela venda de carros novos por mês, determinando que deverá ser plantada 1 muda de árvore para cada carro zero quilômetro vendido.

Quanto à execução do plantio, os seus artigos 3º, dizem que ele poderá ser realizado pela própria concessionária ou por outros atores como cooperativas, ONGs, ou empresas privadas com atuação na área ambiental, sendo que em Leopoldina, a lei determina que a execução deve ser junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

As leis municipais dessas cidades ainda se igualam quando são mencionadas as áreas que deverão ser plantadas as mudas, nos informando em seus artigos 4º que estas deverão ser plantadas em áreas de preservação permanente, reservas florestais, parques, praças e jardins, corredores ecológicos e outros ambientes adequados para o plantio. Em Londrina, o plantio em área urbana é realizado sob a orientação da Secretaria Municipal do Ambiente e a mesma ainda indica a quantidade e espécies que deverão ser plantadas, já em Leopoldina, essas áreas são designadas e acompanhadas por um representante do Poder Executivo.

Às infrações decorrentes para o descumprimento destas leis, ou seja, para a venda de carros novos sem a compensação por plantio de árvores, se encontram em seus artigos 5º. A lei municipal de Londrina determina multa de R\$ 200,00 (duzentos reais), para cada carro vendido, enquanto a lei municipal de Leopoldina apenas informa que as infrações serão fixadas na forma de regulamento editado pelo Poder Executivo.

E a respeito dos valores arrecadados pelas infrações, em Londrina, o artigo 6º, determina que eles sejam destinados à Secretaria Municipal do Ambiente para campanhas e outros eventos ligados à conscientização do aquecimento global, se assemelhando a o que acontece em Leopoldina, que no Parágrafo Único de seu artigo

5º, determina que os valores sejam destinados a ações públicas como campanhas e eventos para conscientização e proteção do meio ambiente.

2.3.2.1.2 Manaus – AM (Lei Municipal Nº 1.730/2013)

A lei municipal de Manaus – AM determina em seu artigo 1º, que as empresas concessionárias de veículos, assim como acontece nas cidades de Londrina e Leopoldina, devem realizar o plantio de uma muda para cada carro zero quilômetro vendido.

Em seu artigo 2º, está lei, atribui a Secretaria Municipal de Meio Ambiente a competência fazer a indicação das áreas para plantio e fiscalizar o cumprimento dessa lei. Já as despesas decorrentes da execução dessa lei, são todas de responsabilidade das empresas, como determina o artigo 3º.

Quanto às infrações, a lei municipal de Manaus determina, em seu artigo 4º, multa ao infrator referente a 500 Unidades Fiscais do Município (UFM), que no ano de 2017, segundo notícia do site G1, o valor de uma dessas unidades corresponde a R\$ 99,84. O valor total correspondente, em reais, para a multa é igual a R\$ 49.920,00. Este valor não se reporta a qualidade ou potência do veículo ou ainda, a quantidade de veículos vendidos, ele se refere ao descumprimento dessa lei.

O parágrafo um do artigo 4º da presente lei determina que o valor da multa possa ser dobrado em caso de reincidência, sendo o limite de reincidências de até três. Na quarta, o estabelecimento será interditado pelas autoridades competentes, como estabelece o parágrafo dois.

2.3.2.1.3 João Pessoa – PB (Lei Municipal Nº 11.878/2010)

A lei municipal de João Pessoa se apresentou diferente das demais leis mencionadas anteriormente. A mesma se demonstra mais abrangente, considerando, no parágrafo 1 de seu artigo 2º, como veículos automotores todos os automóveis, utilitários, caminhões, tratores, motocicletas, quadriciclos, motos aquáticas, barcos e congêneres.

Referindo-se a quantidade de mudas deverão ser plantadas, essa lei foi mais específica, determinando a quantidade de árvores pelo total de cilindradas desses veículos. Os incisos do art. 2º da mesma determinam:

- I - uma árvore para cada veículo 0 (zero) km, vendido de até 1.000 (mil) cilindradas;
- II - duas árvores para cada veículo 0 (zero) km, vendido com potência maior que 1.000 (mil) cilindradas até 2.000 (duas) mil cilindradas;
- III - três árvores para cada veículo 0 (zero) km, vendido com potência superior a 2.000 (duas) mil cilindradas;
- IV - quatro árvores para cada caminhão, ônibus ou máquina agrícola 0 (zero) km vendido.

As empresas ainda são obrigadas, pelo artigo 2º-A, a manter o relatório do plantio de árvores, com quantidade de carros vendidos, árvores plantadas e respectiva localização, sempre atualizado semestralmente e, como estabelece o parágrafo único presente nesse artigo, este relatório deve estar disponível, impresso físico, na própria concessionária, e nos sites e redes sociais da empresa.

Está presente no artigo 2º-B, que a multa para infração dessa lei corresponde a um salário mínimo, que no ano de 2017, segundo o site G1, corresponde ao valor de R\$ 937,00, para cada carro vendido 0 km vendido sem devido plantio das mudas.

Quadro 01 – Comparação das leis municipais referentes à compensação ambiental arbórea para empresas concessionárias.

Lei	Ano	Cidade	Quantidade de mudas por carro vendido	Quem pode plantar	Áreas de plantio	Infrações
Nº 10.766	2009	Londrina – PR	1 muda de árvore para cada carro zero quilômetro	Própria concessionária, cooperativas, ONGs, empresas privadas com atuação na área ambiental	APPs, reservas florestais, parques, praças e jardins, corredores ecológicos e outros ambientes	Multa de R\$ 200,00, para cada carro vendido sem devido plantio das mudas
Nº 4.242	2015	Leopoldina – MG	1 muda de árvore para cada carro zero quilômetro	Própria concessionária, cooperativas, ONGs, empresas privadas com atuação na área ambiental	APPs, reservas florestais, parques, praças e jardins, corredores ecológicos e outros ambientes	As infrações serão fixadas na forma de regulamento editado pelo Poder Executivo
Nº 1.730	2013	Manaus – AM	1 muda de árvore para cada carro zero quilômetro	Não informa	Não informa	Multa de 500 Unidades Fiscais do Município, do ano vigente

Nº 11.878	2010	João Pessoa – PB	<p>1 muda de árvore para cada veículo 0 km, de até 1.000 cilindradas;</p> <p>2 mudas de árvores para cada veículo 0 km, vendido com potência maior que 1.000 cilindradas =< 2.000 cilindradas;</p> <p>3 mudas de árvores para cada veículo 0 km, vendido com potência maior que 2.000 cilindradas;</p> <p>4 mudas de árvores para cada caminhão, ônibus ou máquina agrícola 0 km vendido.</p>	Não informa	Não informa	Multa de um salário mínimo, do ano vigente, para cada carro vendido sem devido plantio das mudas
--------------	------	---------------------	--	-------------	-------------	--

Fonte: Autor 2017.

O quadro acima foi organizado para aproximar mais as informações das quatro leis apresentadas, podendo assim, de forma mais direta compará-las. Dessa forma, podemos então perceber que elas possuem uma estrutura similar, onde, informações como a quantidade de árvores que devem ser plantadas por carros vendidos e as infrações para o descumprimento da lei estão presente em todas elas. Algumas possuem mais informações do que outras, delegando a responsabilidade de quem deverá realizar o plantio e ainda, em que áreas receberão as mudas.

Pode-se perceber então que a arborização urbana é um instrumento de gestão ambiental das cidades, contribuindo diretamente para a melhoria das cidades, sejam em aspectos sociais, quanto ambientais. Falar desse processo é pensar na gestão pública, onde a mesma pode em parcerias com a iniciativa privada, fortalecer e melhorar esse processo. Portanto, é necessário ponderar a criação de mecanismos como leis e planos que possam auxiliar nesse processo, como as ações compensatórias pelos danos ambientais ocasionados por empreendimentos, para assim, consolidar esse processo.

CAPÍTULO III

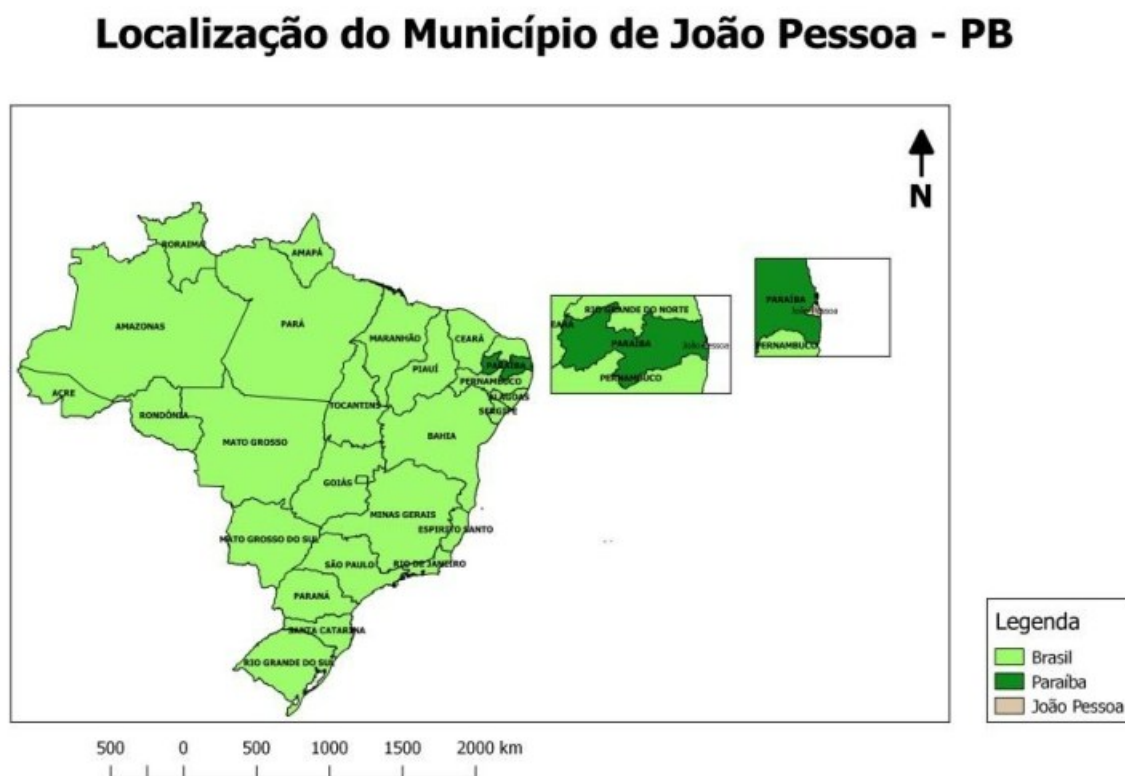
3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1.1 Aspectos Gerais do Município de João Pessoa

Localizado na região nordeste do Brasil, o município de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, possui uma área de 211,475 km² (IBGE, 2016). É ainda o município mais populoso do Estado, com um total de 723.515 pessoas segundo o último censo realizado pelo IBGE em 2010.

Figura 01 – Mapa de localização do município de João Pessoa – PB.



Fonte: Autor 2017.

Quanto a sua meso e microrregião, João Pessoa pertence à mesorregião da Mata Paraibana, e à microrregião de João Pessoa. Sua região metropolitana é formada por João Pessoa e outros onze municípios, totalizando cerca de 1.223.284 habitantes (IBGE, 2013).

3.2 CONTEXTO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Esta pesquisa tinha como perspectiva conhecer o trabalho exercido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) e Viveiro de Plantas Municipal, responsáveis pela gestão do processo de arborização urbana, além da compreensão de como as empresas concessionárias de veículos tem contribuído para o florestamento da área urbana municipal, e ainda, do autor da lei municipal que atribuiu esse papel as empresas concessionárias.

Devido a algumas dificuldades encontradas pela pesquisa como a obtenção de dados por parte das concessionárias, este trabalho teve que mudar o seu enfoque e deixou de ser algo mais específico, para se tornando um trabalho mais abrangente, passando então a procurar analisar como acontece a gestão do processo de arborização do município de João Pessoa a partir das diferentes visões da SEMAM, das empresas concessionárias de veículos automotores e ainda da população.

Esta análise desenvolveu-se através da avaliação do processo de gestão da arborização urbana, procurando avaliar também o cumprimento da Lei Municipal N° 11.878/2010 referente à compensação ambiental arbórea pelas empresas concessionárias de veículos da cidade e através da identificação de possíveis problemas e/ou demandas encontradas pelos dados obtidos, propor melhorias para a gestão da arborização urbana de João Pessoa.

Para a elaboração desta pesquisa, a metodologia escolhida foi a pesquisa quali quantitativa, sendo esta, uma pesquisa de cunho socioambiental, pois levanta questões de gestão ambiental pública e dos envolvidos no processo da gestão da arborização urbana e a repercussão decorrente dessa atividade, ao mesmo tempo em que busca compreender o pensamento da população em geral no tocante à questão da arborização municipal.

A pesquisa qualitativa está baseada na forma de se debruçar sobre a realidade que considera aspectos relacionados à qualidade de vida das pessoas. Sendo assim, tem como finalidade entender como os sujeitos se articulam para atingir uma determinada finalidade. Segundo Triviños (1987, p. 129), “os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto”, o que significa entender que o tipo de pesquisa qualitativa tem relação direta com as intenções, com os objetivos dos sujeitos da pesquisa, assim como com a realidade e as oportunidades de atuação.

Através do tipo de pesquisa qualitativa, este trabalho foi realizado utilizando o método de pesquisa estudo de caso, onde, para obtenção dos dados, foram realizadas entrevistas e aplicado um questionário na internet, usando um formulário eletrônico gerado pelo Google Drive, onde foram obtidas, em sete dias, um total de 105 questionários preenchidos.

[...] o estudo de caso como modalidade de pesquisa é entendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais. Visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações. (VENTURA, 2007, p. 384).

Neste sentido buscamos entender como a cidade de João Pessoa está fazendo a gestão de seu processo de arborização urbana, considerando a visão da SEMAM, das empresas concessionárias de veículos e da população. Para tanto, o instrumento de pesquisa utilizado foi a análise de conteúdo das entrevistas, tendo como sujeitos pesquisados servidores públicos, empresas privadas e um ex-vereador do município, todos envolvidos com esta temática, além de aplicação de questionário para a população em geral.

Para cada ator da pesquisa, foi desenvolvido um roteiro de entrevista específico, com perguntas descritivas, onde todos foram submetidos para análise ao Comitê de Ética e Pesquisa do IFPB, onde, a documentação foi anexada a Plataforma Brasil, e somente após a aprovação pelo Comitê é que as entrevistas se sucederam, com exceção apenas do formulário eletrônico dirigido à população, que em sua maioria possui questões objetivas.

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, fez-se necessário o levantamento bibliográfico sobre questões relacionadas ao processo da gestão da arborização urbana, como gestão ambiental, gestão pública, arborização urbana, planos de arborização, compensação ambiental, para que fosse fomentada uma base de informações para detectar quem seriam os atores deste estudo.

Após a identificação dos atores, ocorreu a tentativa de comunicação, convidando-os para a participação da pesquisa e em seguida, a realização de uma visita para entrevistá-los. Sendo este o instrumento para o levantamento de dados: a aplicação de entrevistas semiestruturadas e um questionário eletrônico, sendo este adaptado de COSTA (2016), com perguntas descritivas e/ou objetivas aplicado para a população, visto que está não foi entrevistada, mas consultada através deste questionário.

As perguntas abordadas tanto pelas entrevistas quanto pelo formulário estão direta e/ou indiretamente relacionadas com a gestão do processo de arborização urbana no município de João Pessoa, objetivando o levantamento de informações que pudessem suprir os objetivos propostos pela pesquisa.

Os primeiros atores aos quais tentou-se entrevistar foram as empresas concessionárias de veículos do município, onde ainda ocorreu a visita a uma delas para que se realizasse a entrevista, porém, foram encontradas dificuldades nessa etapa, pois todas elas se negaram a participar da pesquisa.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), presente no Apêndice VI, acabou afugentando algumas dessas empresas, estas, alegando que não poderiam tornar os seus dados algo público, porém o TCLE assegura que os dados permaneceriam em anonimato apenas os pesquisadores e para dos devidos fins desta pesquisa.

Em seguida, foram realizadas duas visitas ao Viveiro Municipal de Plantas Nativas, no bairro de Gramame, para que ocorresse a entrevista com o responsável pelo mesmo. Na primeira, o responsável pelo lugar não se encontrava, então houve uma segunda visita para que a entrevista fosse realizada e para que fossem registradas fotografias do Viveiro.

Outras duas visitas também foram realizadas na SEMAM, localizada no bairro de Água Fria, para a realização da entrevista ao responsável pela gestão do processo de arborização do município de João Pessoa. Ele é o atual diretor do setor de Controle Ambiental do órgão.

Na primeira visita a entrevista iniciou-se, porém, devido a outro compromisso, o entrevistado remarcou a entrevista para uma nova data. A segunda tentativa de entrevistá-lo foi bem sucedida.

Uma terceira visita foi realizada para solicitação de material gráfico e fotográfico do órgão, como mapas e imagens das áreas de plantio. Esta solicitação ocorreu por meio de protocolo e o material seria entregue via e-mail, porém, devido ao tempo de finalização deste trabalho, este material não chegou a tempo de ser utilizado.

Devido a problemas de comunicação, a entrevista com o autor da Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que estabelece as condições para o plantio de mudas para a compensação ambiental para empresas concessionárias de veículos no município de João Pessoa, não aconteceu.

Por fim, através de um questionário eletrônico, foi realizada uma consulta pública a população de João Pessoa para compreender como se encontra o conhecimento da mesma em relação a esse serviço.

O roteiro de entrevista referente às empresas concessionárias de veículos (Apêndice I) contém 13 perguntas direcionadas aos gerentes das mesmas. Nesse questionário, as questões se referem desde questões gerais da empresa, como média mensal de carros vendidos, a outras referentes à existência de programas ambientais, certificações ambientais e perguntas diretas sobre compensação arbórea baseada na Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, objetivando compreender como essas empresas tem cumprido esta lei e de que forma elas têm contribuído para o processo de arborização urbana do município.

Já o roteiro de entrevista (Apêndice II) para o Viveiro Municipal de Plantas Nativas, foi direcionado ao responsável pelo mesmo. Este contém 18 perguntas descritivas, buscando compreender como é o trabalho deste setor, quantas mudas são geradas mensalmente, quais as espécies, quantas são plantadas mensalmente, além de perguntas direcionadas a informações sobre a implementação do Plano Municipal de

Arborização Urbana de João Pessoa de 2012 e também sobre compensação ambiental pelo plantio de mudas.

Para a SEMAM, foi elaborado um roteiro de entrevista (Apêndice III) contendo 27 perguntas descritivas sobre a estrutura organizacional do órgão, questões sobre a implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa de 2012, sobre os mecanismos de compensação ambiental arbórea existentes no município, sobre a aplicabilidade e fiscalização da Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, e ainda, sobre o Projeto “Carbono Zero”. Onde, todas as perguntas foram direcionadas ao responsável pelo processo da gestão da arborização urbana.

Quanto ao roteiro de entrevista referente ao autor da Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010 (Apêndice IV), este contém 15 perguntas descritivas, referentes à compreensão da criação desta lei, onde elas variam desde como se deu o surgimento da ideia da lei, a como se deu sua implementação e se houveram parceiros, ou ainda, se houve resistência por parte das empresas.

Foi elaborado também, um formulário online (Apêndice V) para consultar a população a respeito da temática desse presente trabalho. Este possui 4 perguntas sobre informações pessoais dos entrevistados e outras 24 perguntas referentes à compreensão deles sobre o processo de arborização da cidade, se sabem quem é o responsável por ele, questões referentes, a saber, se já plantaram ou cortaram árvores e também outras a respeito da compreensão sobre a compensação ambiental arbórea na cidade.

Todos os formulários seguiram uma estrutura onde primeiro foram estruturadas perguntas sobre dados pessoais, depois se seguiram outras a respeito do grau de informação dos participantes e por fim, questões relacionadas à sua atuação com a presente temática.

Os roteiros de entrevistas objetivaram uma melhor avaliação das diferentes visões, responsabilidades e percepções dos atores da pesquisa, buscando o cruzamento de todas as informações coletadas referentes ao ponto principal deste trabalho: o processo da gestão da arborização urbana no município.

Todas as entrevistas foram acompanhadas pelo TCLE, sendo entregues aos participantes, para que os mesmos pudessem ler e assinar se concordassem em contribuir com o estudo, sempre deixando claro que as informações seriam anônimas e

em sigilo, sendo apenas conhecidas pelos pesquisadores envolvidos, e ainda, que a sua identidade seria preservada, sem que houvesse nenhum dano prejudicial pessoal ou profissional.

Os formulários de entrevistas foram aplicados durante o mês de agosto de 2017, cumprindo aos horários que os atores se encontraram disponíveis em seu local de trabalho. Todas as entrevistas foram gravadas em áudios para depois serem transcritas e por fim, analisadas criticamente.

Durante as visitas para a aplicação dos questionários, houve registros fotográficos dos locais, com o intuito de registrar atividades do cotidiano daquele ambiente, que possuam vínculos com a pesquisa ou o conteúdo das entrevistas.

Quanto à análise dos conteúdos das entrevistas, a mesma, baseou-se no pensamento de SILVA, et al. (2005), onde se fez necessário à decomposição do discurso para a análise e posterior reconstrução do significado, aprofundando a visão e interpretação que os entrevistados têm da realidade estudada e as representações estabelecidas para certos conceitos e fenômenos.

Diante da exposição de como decorreu-se os procedimentos da pesquisa, caracterizando a área de estudo, contextualizando a pesquisa e ainda, expondo o instrumento utilizado para a coleta e análise de dados, faz-se necessária a construção do detalhamento de todas essas questões abordadas. O Capítulo a seguir, discorre os resultados obtidos, sua interpretação, a análise crítica por parte do pesquisador e ainda, outras informações colhidas e/ou percebidas nas visitas para a realização das entrevistas aos atores participantes da pesquisa.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após coletados todos os dados e informações, como já foram decorridos anteriormente neste trabalho, os mesmos foram reunidos de forma que pudessem ser devidamente analisados. Através de gráficos, para aqueles mais objetivos referentes aos temas sobre a gestão da arborização urbana com os diferentes atores, enquanto outros, por possuírem respostas mais subjetivas foram reproduzidos de forma descritiva, visando o cruzamento das informações para uma compreensão mais ampla dos aspectos suscitados pela pesquisa, abordando não apenas os pontos positivos encontrados, mas também as dificuldades presentes na temática estudada.

4.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1.1 Relacionados ao Setor Responsável pela Gestão da Arborização Urbana na Secretaria Municipal de Meio Ambiente

O objetivo em entrevistar um servidor do setor responsável pela arborização urbana do município foi à compreensão de como esse processo acontece na cidade e também para perceber a percepção dele sobre tal processo. Além disso, objetivou-se analisar como esse processo é gerido na cidade.

A primeira questão está relacionada à estrutura organizacional da SEMAM, onde fora perguntado ao entrevistado como a mesma estava organizada. O entrevistado iniciou falando sobre a criação do órgão. Nos foi relatado que a SEMAM foi criada através de Lei Municipal Complementar nº 029/02 – Código Municipal de Meio Ambiente de João Pessoa.

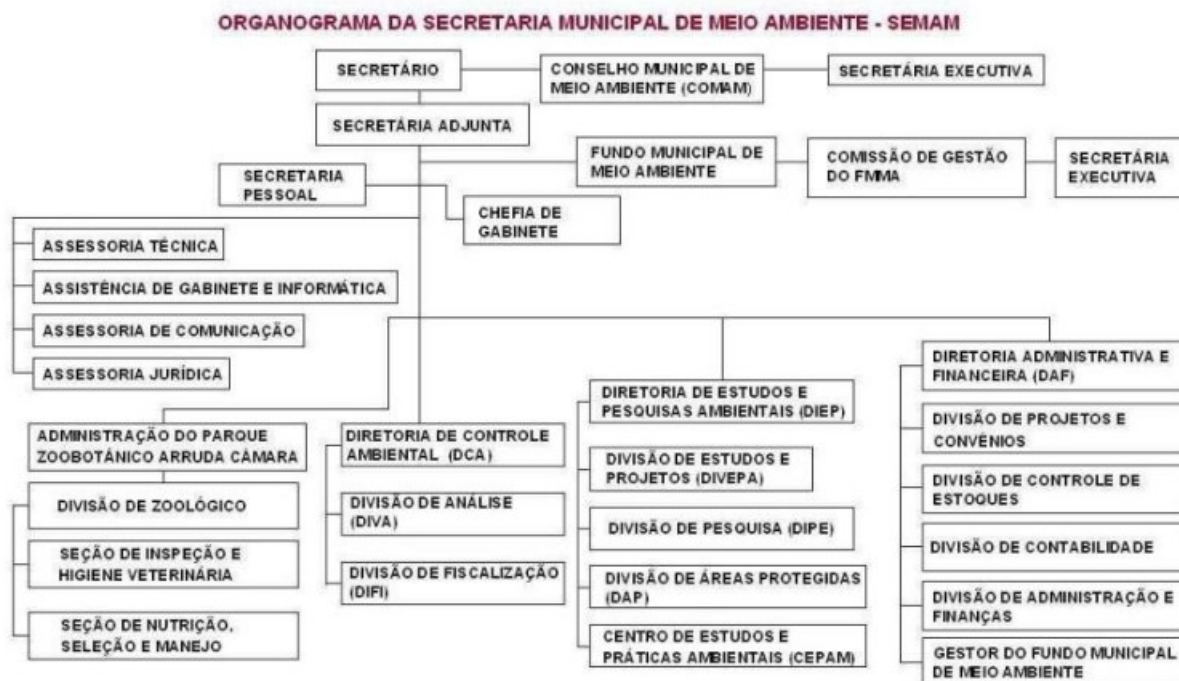
Quanto ao funcionamento do órgão e suas atribuições, o entrevistado esclarece através do seguinte trecho:

“A SEMAM funciona para organizar, gerir e fomentar a política ambiental de João Pessoa, dentro das seguintes condições: licenciar, fiscalização ambiental e programas de desenvolvimento sustentável (arborização urbana, educação ambiental e também do sistema municipal de áreas protegidas,

onde a SEMAM detém a organização e operação dos parques urbanos do município).”.

A estrutura organizacional da SEMAM será exposta no organograma a seguir, para que possamos visualizar e entender melhor como se dá o funcionamento deste órgão.

Figura 02 – Organograma da estrutura organizacional de SEMAM.



Fonte: PMJP.

Diante da exposição da estrutura organizacional da SEMAM, fora perguntado qual destes setores seria o responsável pela gestão da arborização urbana do município e ainda, quais as atribuições deste setor.

Foi relatado pelo entrevistado que o setor responsável pela arborização urbana é a Divisão de Arborização e Reflorestamento. Este encontra-se dentro da Diretoria de Controle Ambiental, do qual, o entrevistado é o responsável.

Quanto as suas atribuições deste setor, o entrevistado informa que:

“Suas atribuições são: realizar estudos, diagnósticos, visando à melhoria das árvores já existentes, ou seja, dentro da política do verde urbano de João Pessoa, nessa linha de preservação e manutenção do verde urbano, ela faz todo esse trabalho, tipo inventários, através de vistorias in loco, visitando árvore por árvore, ou agrupamento de indivíduos arbóreos, para fazer com que sejam realizadas algumas ações que vão desde as podas a tratamento fitossanitário, a recuperação de uma árvore para que ela não venha a morrer ou a tombar e ai não cause problemas. Outro trabalho é a gestão do futuro da arborização da cidade, ou seja, os futuros plantios.”.

Na sequência da entrevista, se procurou saber como é realizado o processo de arborização do município e respondendo a essa questão, o entrevistado nos informou que:

“Primeiro é verificado através de um estudo, o pré-inventário arbóreo, em relação ao número de árvores que existiam em João Pessoa, então através dele, que ainda não foi terminado, estima-se que em João Pessoa tenha em torno de 250 mil a 300 mil árvores em eixos viários (calçadas, canteiros centrais e praças). Depois de feito esse inventário, esse diagnóstico, dentro dos 64 bairros da cidade, analisando quais os que possuem menos e quais os que possuem mais, eles vem trabalhando nessa linha. É feito então um planejamento anual em relação ao diagnóstico. Exemplo: o bairro do Geisel tem rua que possui x árvores, outras têm tantas, então será plantadas x árvores no bairro, x árvores em outro bairro, escolhendo dessa forma as árvores que irão para o meio urbano, eixo viário, áreas de calçadas.”

E quanto à metodologia para os plantios, o entrevistado relatou:

“A SEMAM organiza através do seu Viveiro, lá são feitas as metodologias que tratam do futuro dos plantios urbanos, que vão do plantio de árvores em área viária (calçadas, canteiros centrais e praças) e também em áreas degradadas (recuperação de nascentes, mata ciliar dos rios, dentro dos parques urbanos) do município, ou seja, a política total do verde urbano é organizada pela Divisão de Arborização e Reflorestamento, com suas parcerias de acordo com a legislação.”

Fora informado também que desde 2011 a SEMAM avançou no que se refere à política do verde urbano, após a criação do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, onde foi criado o Sistema Municipal de Áreas Protegidas – SMAP, Lei Municipal Nº 12.101/11. Através do SMAP, *“a SEMAM identifica e qualifica quais são as árvores e áreas que estão hoje mais com problemas em relação ao seu índice arbóreo.”* (Entrevistado SEMAM).

Um estudo realizado por esse sistema ainda no ano de 2011 apresentou dados sobre a porcentagem da cobertura vegetal da capital pessoense, onde, segundo o entrevistado:

“Nesse estudo em 2011 apresentou que João Pessoa tinha em torno de 31% de sua cobertura vegetal ainda, dos seus 100% de área urbana, contabilizando em torno de 48,72 m² de área verde por habitante, ou seja, o que tem de verde, calculado em cima do que tem de habitantes, chegou a esse resultado.”

O planejamento da arborização urbana de João Pessoa segue 2 linhas: arborização do meio viário (calçadas, canteiros centrais e praças) e recuperação de áreas degradadas (vale e nascentes dos rios, os parques urbanos).

Quando questionado sobre como se deu a implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa, plano este, do ano de 2012, o entrevistado informou que ele foi criado através dos estudos que o SMAP forneceu. E ainda que, apesar deste documento ser de 2012, a gestão vem socializando ano a ano, independente

da troca da gestão municipal, buscando renovar este plano através de novos diagnósticos realizados, visando planejar as novas ações que deverão ser tomadas, sendo estas: a quantidade de novas árvores que serão plantadas, o local e as espécies indicadas para esse plantio. Como afirma o entrevistado: *“Nós fazemos a continuidade desse plano na sequência de gestão e nessa gestão atual, essa relação: local e número de indivíduos que serão plantados de acordo com as espécies adequadas.”*

Ainda sobre esta questão relacionada à implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa, o entrevistado também relata:

“No ano de 2017, a meta é atingir o plantio de 30 mil mudas dentro das áreas que já foram explicadas (degradadas e viárias). Então, dentro disso a gente tem esse plano e diagnóstico que nos remete a essa área. Esse Sistema Municipal de Áreas Protegidas, a gente vem socializando ele ano a ano para verificar a quantidade para não ser aquela coisa nem muito nem menos. A gente poderia muito bem chegar no prefeito e dizer: amanhã você irá anunciar que irão ser plantadas 1 milhão de árvores. E aí a cidade não tem onde absorver 1 milhão de árvores. Podemos ter sim 1 milhão de árvores, mas iremos conseguir plantar hoje como? Nos espaçamentos inadequados? Trazendo a árvore por ser e amanhã, como será? Árvore não é para gerar problema é para gerar solução, mas tem ambiente em que você às vezes não tem o planejamento arbóreo dessa linha e você está tentando plantar apenas por visão de propaganda. Não é o caso da gestão hoje, a gente trabalha com esse diagnóstico mais preciso.”

Em relação às dificuldades para a implementação deste plano, foram constatadas basicamente duas, relacionadas ao crescimento mal planejado das cidades, sendo estas: a especulação imobiliária e as áreas invadidas.

Ainda sobre estas questões envolvendo as dificuldades de implementação, o entrevistado também relatou:

“João Pessoa é uma cidade de uma característica diferenciada em relação ao relevo, as condições. Ela foi uma cidade que nasceu do rio para o mar e teve suas consequências, mas aí o que a gente sentiu mais foi se tem uma área que a prefeitura aprova, mas de repente tem uma comunidade invadida ali, então essas áreas ali públicas invadidas nós até hoje encontramos dificuldades em retirar essas famílias, essas questões de moradias e quando chegamos na área, ela já se encontra toda antropizada, deteriorada e você devolver as características da formação dela, da ecologia do ambiente, de todo reestabelecimento do ecossistema. Não é só chegar com a arborização, com o reflorestamento, nós temos que tentar reagrupar tudinho. Então um dos principais problemas é esse: a invasão dessas áreas que tem dificultado a gente no avanço. E outra também, hoje diminuiu mais, porém a gente sofreu aqui na cidade na década de 90 pro início dos anos 2000 e pouco um grande avanço, até 2007/2008 da construção civil. A especulação imobiliária deu um avanço grande, não restam dúvidas, suas políticas foram desenvolvidas, mas aí atrapalhou um pouco às vezes essa questão de como você disciplinar o verde e o limite de área verde de cada condomínio de cada prédio, para poder socializar e educar as pessoas a plantar melhor, a ter a parte educativa envolvida na questão da arborização urbana.”

Ainda sobre a implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa, foi questionado também se esta já se deu por completa, e se não se deu, o que ainda está faltando para que isso aconteça. O entrevistado respondeu:

“Ela ainda está faltando. O que está faltando mesmo é terminar o nosso Plano Diretor de Arborização Urbana com a questão do inventário quali e quantitativo que vai dar suporte melhor a terminar a organização do plano ou dos futuros planos, pois é um plano de gestão, logo, é um plano contínuo. Esses dois estudos é que vem dar um norte mais preciso a questão dos futuros planos.”.

Em relação aos parceiros da SEMAM com o processo de arborização no município, o entrevistado nos informou que estes são emissoras de TV, o Sindicato da Construção Civil (Sinduscon) – JP, as empresas concessionárias de veículos automotores, ONGs e Instituições de Ensino Superior, sendo estas públicas e/ou privadas.

Quanto ao quantitativo de árvores plantadas desde o início da implementação do Plano até o início do ano de 2017, segundo o entrevistado foram *“Algo em torno de umas 200 mil árvores para áreas viárias e de recuperação.”.*

Se referindo as mudanças ocorridas na gestão do processo de arborização depois do Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa, o entrevistado nos relata que a principal mudança foi na forma das pessoas enxergarem a árvore além de aspectos como por ofertarem sombra, mas passarem a perceber a importância das árvores para a cidade como um bem público. Isto fora constatado em sua seguinte fala:

“A mudança foi sentida da seguinte forma: João Pessoa é uma cidade onde todo mundo gosta de árvore, só que as pessoas realmente ainda não conheciam a importância das árvores como uma política pública. As pessoas só queriam as árvores por sombra e a grande mudança foi trazer a sociedade para o conhecimento da realidade no que se refere à importância e a valorização da árvore na sua vida, ou seja, uma cidade bastante arborizada é uma cidade sustentável, uma cidade saudável, uma cidade com qualidade de vida, é uma cidade onde as pessoas têm uma vida social mais frequente. Tudo isso nós fizemos para que as pessoas enxergassem e a verdade é que as pessoas estão procurando fazer isso. Tem procurado a SEMAM para buscar novos conhecimentos, para criticar, para deixar de apenas ter a árvore. Às vezes as pessoas não gostavam das árvores porque sujavam então o maior avanço desse plano ai, de acordo com a continuidade dele em gestões, ele tem mostrado isso: as pessoas estão mais preparadas em saber que uma árvore ela além de ser um bem público, ela faz parte da política pública de um município.” (Entrevistado SEMAM).

Para uma melhor gestão do processo de arborização de um município, além dos Planos Municipais é necessário que sejam desenvolvidos alguns programas por parte das Secretárias Municipais de Meio Ambiente. Devido a isto foi perguntado ao participante quais os programas nesta linha que foram elaborados pela SEMAM.

“Nós temos um programa chamado Carbono Zero que é o controle do CO₂ através da vegetação, arborização em si. Então é isso é um programa que hoje é o programa de vitrine, é o programa guarda chuva, é o programa maior que norteia a política de arborização de João Pessoa é chamado esse programa de Carbono Zero.” (Entrevistado SEMAM).

Em sequência, iniciou-se uma série de formulação de perguntas a respeito do processo de compensação ambiental, onde, inicialmente fora perguntado o que é compensação ambiental na visão do entrevistado e o mesmo definiu esse conceito como:

“A compensação ambiental é uma forma de um órgão ambiental, ou seja, esse órgão nosso, nós licenciamos, nos legislamos sobre a questão do meio ambiente no município, faz com que as pessoas que estejam com processos, em relação algum débito com o meio ambiente no município de João Pessoa ou também, estão adentrando o nível de política do meio ambiente para a construção, para adequação de uma área no município de João Pessoa, eles têm essa compensação como um processo que determina e encaminha as possíveis soluções para que o meio ambiente não saia perdendo. Ou seja, a compensação faz com que você tenha condições de mostrar que, através de estudos e técnicas, aquilo ali pode ser feito, desde que você compense em relação ao que poderá degradar dentro daquele sistema. Você fazendo esse estudo, pode dizer que estará aberto a isso e faça assim, dessa forma, à medida que a compensação foi instituída. Ela, por si só, já diz: ela compensa aquilo que ela pode atingir sem degradar.” (Entrevistado SEMAM).

Dando continuidade a entrevista, a próxima pergunta foi pensada para identificar a existência de mecanismos de compensação ambiental arbórea na cidade. Onde o entrevistado declarou:

“Bom, o mecanismo que existe é aquele da firmação entre a SEMAM e o empreendedor, ou a pessoa que possa estar junto a SEMAM nesta medida em relação aos TAC”s (Termo de Ajustamento de Conduta), que é firmado entre a SEMAM e o empreendedor. O empreendedor está loteando aqui e vai limpar uma área. Ele deixa os 20% da área verde do condomínio e assim vai e ele teve que fazer a sua limpeza. Para que a SEMAM e o meio ambiente não saiam perdendo dentro de sua política, a SEMAM vai e instituirá a política de compensação ambiental, onde é feito da seguinte forma, ele poderá em partes, fazer dentro daquela área ou em áreas sugeridas pela SEMAM. Digamos que ele não tem condição de fazer ali, aí a SEMAM diz que ele irá recuperar a nascente de tal rio. Então, a medida compensatória é que ele recupere a nascente, mas que ela tenha influência dentro daquela área. É aquela história, você está desmatando aqui e vai reflorestar lá do outro lado da cidade. Não, ele tem que tentar se organizar e disciplinar próximo daquela área, então é feito dessa forma. Então existem esses TAC”s que são feitos dessa forma ou também aqueles termos quando você tem uma árvore em frente a sua residência e ela precisou sair por questões de saúde: a árvore estava doente ou estava vulnerável a um possível tombamento, podendo trazer prejuízos à vida humana se ela chegasse a tombar e a prefeitura analisou e fez todo esse trabalho. Ele vai dar toda a condição para que ela seja substituída. Aí joga para ele substituir a árvore.”.

Quando perguntado sobre empresas que trabalham em parceria com a SEMAM ajudando no processo de arborização, novamente foram mencionadas as emissoras de TV, o Sindicato da Construção Civil (Sinduscon) – JP, as empresas concessionárias de

veículos automotores, ONGs e Instituições de Ensino Superior, sendo estas, públicas e/ou privadas.

Ainda em relação à compensação ambiental por arborização urbana em João Pessoa, foi identificada a existência da Lei Municipal Nº 11.878/10, que fala sobre a compensação ambiental de empresas concessionárias de veículos automotores na cidade. As próximas perguntas foram sobre esta lei, onde, a primeira delas foi para saber se o entrevistado a conhecia e ele afirmou: *“Nós temos conhecimento sim e inclusive, nesta gestão agora, nós tivemos um número de árvores plantadas como medidas compensatórias, no ano passado. Em 2016, tivemos uma reunião com esse pessoal.”*

Diante do conhecimento sobre esta lei, fora questionado como se encontra a sua aplicabilidade. O entrevistado informou que embora esta seja uma lei criada em 2010, apenas no ano passado, em 2016, depois de uma reunião da SEMAM com a associação deste seguimento é que houve, de fato, a primeira medida compensatória com plantio de mudas por parte destas empresas. Este fato pode ser explicado, pois houve uma resistência por parte dessas empresas, devido a leis semelhantes em outros estados terem sido dadas como inconstitucionais, porém, em João Pessoa, a atual gestão viu que a lei possuía fundamentos, então houveram reuniões e avanços, e em 2016 houve o primeiro plantio através de medidas compensatórias de empresas concessionárias de veículos por essa lei.

O processo de arborização por essas empresas fora explicado pelo entrevistado. Eles adotaram a metodologia de fazer um plantio anual, depois de realizado um planejamento onde deverá ser calculado a quantidade de veículos que essas empresas venderam durante aquele ano e relacioná-los com o Art. 2 desta lei, que determina as regras para a quantidade de mudas por veículos.

Referente ao ano em vigência deste trabalho, este processo já está sendo planejado, segundo o entrevistado, no trecho a seguir, onde também será mencionada a metodologia adotada:

“Agora em 2017 já começamos a fazer os cálculos para chegar na etapa de execução, pois o cálculo basicamente é feito no final de um ano para o outro, onde você faz a somatória do número de veículos para poder executar, pois não poderia vender em um mês e já plantar. Acharmos que a melhor metodologia seria concentrar o número. Ai eles pagar pagam e adquirem as mudas, pagam os trabalhadores, e a gente indica as áreas. [...] A gente primeiro mostra a área e diz: a área para você recuperar é essa. E eles têm o número de veículos, pois é de acordo com a lei: a tantos veículos vendidos, você tem um número de árvores a serem plantadas. Feito isso, a própria Diretoria de Estudo, Projeto e Pesquisa da SEMAM indica as área e as

espécies a serem reflorestadas ou serem plantadas e o número de espécies de indivíduos que serão plantados por área. Passa para eles e fica a cargo deles. Eles contratam quem bem entender. A gente não obriga eles contrataram nem A nem B. Fica a disposição deles, mas nós fazemos a revisão das espécies, se são aquelas espécies que foram indicadas. Iremos olhar como elas estão se estão saudáveis, se não estão levando fungos para dentro das áreas, porque a gente está plantando dentro de uma área bem maior que já está em recuperação. Ano passado foi a primeira e foi um bom resultado desta metodologia. Muitos queriam assim: por mês vamos plantar tantas árvores. É fácil plantar árvores, mas a gente precisa de um profissional, de gente envolvida, para que um programa desse não fique só aparecendo para a mídia, para a população como: „Fulano está plantando”, onde fiquem parecendo bonzinho. Existem os relatórios de acompanhamento, porque não é só plantar não, tem o cuidado também. A gente da uma orientação de fazer pelo menos a adubação de 45 dias e prestar contas para a SEMAM. Ai são feitos os relatórios, a gente atesta se estão „ok” e é feito desta forma.” (Entrevistado SEMAM).

Diante dos fatos já expostos sobre a compensação ambiental por arborização urbana das empresas concessionárias de veículos, procurou-se então saber quais as áreas que ocorrem estes plantios, quais as áreas foram arborizadas por estas empresas.

Como já mencionado anteriormente, este plantio ocorreu no ano de 2016 e quanto às áreas, estas mudas foram plantadas na Falésia do Cabo Branco e na área da nascente do rio Jaguaribe, no bairro dos Funcionários I, na divisa com o bairro do Cristo Redentor, segundo o entrevistado, que ainda completa: *“Uma das áreas já está toda tomada por mata.”*. Fora ainda perguntado o quantitativo de mudas que foram utilizadas neste plantio, onde o entrevistado alegou *“algo em torno de 1000 a 1200/1300 árvores plantadas em compensação por essa lei.”*

Anteriormente o Projeto Carbono Zero foi mencionado, e agora retornaremos a ele, nos aprofundaremos um pouco mais a seu respeito. Solicitou-se então que o entrevistado explicasse o que de fato é este projeto e outras questões relacionadas e ele.

“O Programa Carbono Zero, ele é o carro-chefe hoje da SEMAM, não só em relação da arborização urbana, mas dentro da política de valorização de uma cidade sustentável. A SEMAM criou esse projeto da seguinte forma: como combater o CO₂ e melhorar nossas condições de vida, tentando minimizar as situações do CO₂ para nossa vida, principalmente para nossa saúde. Então a gente combate com a linha educativa, fazendo formações e treinamentos em escolas mostrando o que gera CO₂, como gera e o porquê de você fazer políticas públicas para transformar esse gás em oxigênio melhor para as futuras gerações e a nossa geração também. Feito isso, essa parte de educação, a gente vai para a parte desde a fiscalização ambiental, sendo mais rigoroso dentro de quem polui, do licenciamento ambiental e por fim, a questão da integração da política do verde urbano com o combate do CO₂. [...] A SEMAM acredita em uma João Pessoa com perspectiva de crescimento sustentável, que ela tem que ter controle da emissão do CO₂. A SEMAM, ela hoje, está começando a fazer, logo, logo, daqui para o final do ano, estaremos dando início ao programa de gás carbono, onde iremos controlar as emissões por controle de inventário, nosso inventário de CO₂, gás do efeito estufa, para monitorar e fazer a nossa parte que é de arborizar e melhorar as condições de vida para a nossa cidade.” (Entrevistado).

A partir do entendimento do que é este projeto, procurou-se identificar se o mesmo possuía algum viés de compensação ambiental, que segundo o entrevistado:

“Viés das pessoas que, por exemplo, uma festa para ser realizada aqui em João Pessoa, eles vem a SEMAM, aí ela libera a festa e a medida compensatória é a pessoa fazer o quê? Porque ali vai gerar CO₂, o movimento das pessoas vai estar gerando CO₂. A SEMAM chama o empreendimento, o empresário, as pessoas responsáveis ali para pagar com medidas compensatórias. A medida compensatória vai desde uma a limpeza a catação, vai deixando tudo limpo o que ele gerou, se ele reciclou e o transformou ou até mesmo o plantio de árvores.”.

O Projeto Carbono Zero também fornece um selo, intitulado como “Empresa Amiga do Meio Ambiente” para as empresas que possuam uma boa relação com o meio ambiente, buscando minimizar o consumo dos recursos naturais e diminuir os seus impactos ambientais. Partindo deste pressuposto, perguntou-se ao entrevistado se este selo seria uma estratégia para que as empresas compensassem os seus impactos ambientais. Para esta pergunta o entrevistado declarou:

“O selo é aquele que motiva e incentiva, além de você ter a licença, você reutilizar a sua água, fazer o aproveitamento da energia solar, trocar as lâmpadas por lâmpadas de LED que são mais econômicas, ou seja, são detalhes onde tem lá e você vai preenchendo a ficha desta empresa para saber se realmente ela está no perfil de um empreendedor sustentável. E aí, a gente vai chegar para aquela empresa e dizer: olhe você realmente tem condições de ter o selo. E esse selo passa a ser visível, pois a gente passa a anunciar em sites e em eventos. A própria prefeitura vai se encarregar de dizer assim: „padaria tal”, não é que ela seja 100% sustentável, mas ela tem um viés de preocupação ambiental que a torna diferenciada das demais. A ideia nossa é que quando isso for surgir, a cadeia da panificação entenda que „fulano de tal” ganhou esse selo, mas não o ganhou comprando, ele ganhou, pois ele reduz os custos, reduz mecanismos, onde até possa estar gastando um pouco mais por usar uma energia alternativa, mas quando ele entender mesmo a questão ambiental, ele vai ver que não. Então, o selo é mais ou menos nesta linha de mostrar a população que qualquer empreendedor tem condições de ter o seu empreendimento de uma forma mais sustentável por organizar essa questão de poluição, esta questão de degradação em relação ao meio ambiente.”.

Para a obtenção deste selo, segundo o entrevistado, as empresas precisam primeiramente possuir a sua licença ambiental, depois devem procurar a SEMAM e se cadastrar e procurar, junto ao órgão o selo.

O selo “Empresa Amiga do Meio Ambiente” tem como fundamento o tripé da sustentabilidade, sendo estes, formado pelos aspectos ambientais, sociais e econômicos. Logo, por causa desta visão, eles não prezam apenas pelo lado econômico e ambiental da empresa, mas também para o social, para a qualidade de vida que esta organização tem oferecido para os seus funcionários. Se constatado que a mesma tem influenciado de forma negativa a qualidade de vida de seus empregados, a SEMAM não concede este selo à organização, mesmo que ela tenha uma boa relação com o meio ambiente. O trecho a seguir mostra isso:

“[...] A parte social e econômica da empresa também, com seus funcionários, como ele manipula a questão social, porque a gente é o tripé: social, econômico e ambiental e se não tiver, a empresa não tem condições de receber o selo. Não adianta a gente dar um selo a empresa e ela esteja escravizando os seus funcionários, porque isso foge do pilar da sustentabilidade. Como é que você vai, mesmo reciclando, estar explorando o social? E quando este cidadão chega em casa, com as condições atípicas de trabalho? Então tudo isso é visto de uma forma onde você vai preenchendo as condições e recebe o selo.” (Entrevistado SEMAM).

Quando perguntado se o Projeto foi uma estratégia para melhorar o processo da arborização urbana de João Pessoa, o entrevistado respondeu:

“Sim, muito para melhorar e melhorar também a recuperação de áreas degradadas e fazer surgir de novo estas nascentes. Nós estamos aí com a fase de recuperação de em torno de 16 nascentes, tudo isso aí dentro dos nossos rios urbanos e deu uma melhorada. Mas no total mesmo, a parte de arborização, tanto arborização viária, como a de áreas degradadas. A gente está todo dentro de um verde, quanto mais à gente reflorestar. Se não tem espaço em rua, espaços em quintais. Aquela ideia do „quintal urbano“, ou seja, incitando as pessoas a plantarem em frutíferas no quintal, a ter um jardim, para não dizer: „eu não tenho condições de plantar em canto nenhuma na minha casa“. Têm, bota um jarro, bota uma horta. É tentar fazer com que as pessoas entendam essa questão do verde não por sensacionalismo. Não é verde por ser verde não, não é sair pintando a cidade de verde. É fazer com que as áreas verdes sejam revistas, as novas sejam introduzidas. Quem não tem espaço, tirar seu calçamento, tirar sua calçada, é dar condições. [...] Todo este trabalho, a gente tem este norte aí de identificação com o valor, a valorização do verde para sustentabilidade. A política do verde urbano no município de João Pessoa, ela pensa dessa forma, ela não pensa em outra, ela pensa em reflorestar para garantir um modelo sustentável para o município.”.

Por fim, diante de todas as questões abordadas na entrevista, foi pedido para o entrevistado avaliar a gestão do processo de arborização do município, onde ele deveria atribuir uma nota de 0 a 10 e após, justificar a sua atribuição.

Respondendo a isto, o entrevistado atribuiu à nota 8 e para justificar, afirmou:

“Eu até sou suspeito em falar, porque eu participo dela há 20 anos, mas vou dizer isso a você sem medo de ser feliz, Eu vou responder essa pergunta hoje, como Diretor da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana na região nordeste. [...] Nesta escala, eu digo que João Pessoa está em 8. Eu dou uma nota 8 ao município de João Pessoa. Mas eu não digo isto por causa de gestão, eu digo isto pelo pessoense. Ele valoriza sim o seu modelo de arborização urbana. Ele gosta da árvore. Desde a criação do município de João Pessoa eu acho que a primeira coisa que um índio deve ter dado a um conquistador, um desbravador foi uma planta, porque a cidade, ela ama muito o seu verde. Ela tem suas falhas, mas ela tem potencial de correção. É tanto que João Pessoa foi tida como uma das capitais mais verdes do país e mesmo que não seja identificado por documento que comprove isso, mas eu acho que o documento está na essência do gostar da árvore, pelo pessoense. Então é fácil você fazer políticas dentro de um município desse por essa parte sim, mas por outra não, porque as pessoas também preferem tentar conduzir a sua própria política, ou seja, se a prefeitura não tiver ou incentivar projetos de arborização, parcerias, medidas compensatórias muito coesas, muito bem feitas e muito bem elaboradas, a população sai lá e vai plantando e muitas vezes de forma irregular, aí a gente acaba perdendo espaço. Então, eu dou uma nota 8 a João Pessoa porque é uma cidade em crescimento, uma cidade ainda pequena em relação às demais. Se for degradação, é mínima, mas mínima assim, é menor do que as outras, mas é

uma que a gente tem que ficar de olho. Eu dou um nota 8, mas estamos no „alerta amarelo“, que se brincar, amanhã a gente poderá chegar no vermelho. O verde é aquela cidade que não existe. Ninguém hoje tem uma cidade 100% arborizada. Tem umas a mais, uma a menos. [...] Nós estamos em uma linha de crescimento, para poder ter „n“ fatores ou situações que mostrem que estamos no caminho certo em relação à arborização. [...] O crescimento de um município com a sustentabilidade, principalmente no olhar da árvore como política pública. Se a gente olhar interessado em ver a árvore como política pública, nós vamos solucionar muitos problemas em relação à ciência da arboricultura, com as outras ciências que a gente tem encontrado no dia a dia, no cotidiano do cidadão. Minha nota é 8 por causa disso!”.

Diante da entrevista com o Diretor de Controle Ambiental da SEMAM pode-se observar que a SEMAM tem buscado melhorar o processo de arborização da cidade, procurando transmitir aos cidadãos a importância das árvores como uma política pública, através de projetos, como o Projeto Carbono Zero, porém algumas medidas ainda precisam ser tomadas, pois como discorreremos adiante, a população relata a falta conscientização por meio do órgão.

Outra constatação relevante é que o crescimento da especulação imobiliária e a invasões de áreas tem dificultado a arborização na cidade, pois o verde urbano tem sido colocado ao chão para que haja novas áreas residenciais.

Nota-se ainda que a SEMAM tem procurado fazer com que as empresas concessionárias de veículos automotores do município cumpram a Lei Municipal Nº 11.878/10 que determina que as mesmas devem plantar árvores para compensar a venda dos veículos vendidos, porém a aplicabilidade desta lei só iniciou-se 6 anos após a criação da mesma.

No tópico a seguir discorreremos as discussões relacionadas à entrevista com o Diretor do Viveiro de Plantas Municipal.

4.1.2 Relacionados ao Viveiro Municipal de Plantas Nativas

O objetivo em entrevistar o responsável pelo Viveiro de Plantas Municipal de João Pessoa foi para se ter à compreensão de qual é o seu papel, suas atividades e a sua importância no processo de arborização urbana da cidade, e também para perceber a visão do entrevistado sobre este processo.

O entrevistado possui titulação de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas e exerce há um ano o cargo de Diretor do Viveiro de Plantas Municipal de João Pessoa, porém já atua como biólogo no viveiro há 10 anos.

A primeira questão abordada pela entrevista foi para conhecer quais as atividades que o Viveiro de Plantas Municipal, onde foi relatado pelo entrevistado que são aquelas ligadas a produção de mudas nativas da Mata Atlântica, para abastecer a cidade de João Pessoa.

Estas atividades fazem parte da rotina do viveiro, sendo elas, trabalhos gerais como a limpeza do terreno e limpeza de saco, porque devido às chuvas há o crescimento de ervas daninhas; enchimento dos sacos com os compostos fertilizantes; semear; é fazer repique, que, segundo o entrevistado, é retirar a planta do chão e colocar nos saquinhos; irrigar; coletar, separar e armazenar as sementes, onde este armazenamento consiste em colocá-las na câmara fria ou então, deixá-las secando em uma tela, para depois serem colocadas no chão.

A câmara fria, segundo o entrevistado, é utilizada para conservar as sementes a baixas temperaturas, sendo a ideal 7°C, porém, no viveiro, as sementes ortodoxas são acomodadas à temperatura de 12°C. A seguir, a Figura 06 nos mostrará a porta da câmara fria.

Figura 03 – Porta da câmara fria.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

A porta é formada por um material metálico para manter o interior da câmara fria na temperatura ideal para as sementes, isolando assim a troca de calor com a temperatura ambiente presente do lado externo da câmara.

No interior da câmara as sementes estavam guardadas em sacos de papel em cima da bancada, como mostra a Figura 07 a seguir.

Figura 04 – Sementes armazenadas no interior da câmara fria.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

Na câmara também são armazenados os próprios sacos de papel que guardarão as sementes e ainda alguns produtos fertilizantes, como podemos notar na Figura 08 apresentada a seguir.

Figura 05 – Material armazenado na câmara fria.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

Ainda na câmara fria, está fixa no interior da sala da direção do viveiro e em uma das paredes do seu interior, está fixada uma lista semelhante ao quadro presente na sala da direção do viveiro, porém a mesma se encontra mais atualizada e possui ainda os pesos indicado para as sementes.

Os frutos são limpos e são retiradas as sementes, sendo colocadas em tela para que sequem e estejam prontas para serem plantadas. A Figura 09 a seguir mostra um funcionário do Viveiro Municipal de Plantas Nativas limpando os frutos.

Figura 06 – Sementes secando em tela.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

As sementes que se encontram secando em tela na foto acima são das seguintes espécies de árvores: *Basiloxylon brasiliensis* – Pau Rei, *Triplaris americana L.* – Pau Formiga, *Synechanthus warscewiczianus* – Palmeira Mexicana, *Swietenia macrophylla* – Mogno, *Tabebuia chrysotricha* – Ipê-amarelo, e *Bowdichia virgilioides* Kunth – Sucupira Preta.

Quanto à produção de mudas no viveiro, foi relatado pelo entrevistado que a produção mensal é em torno de 4.500 a 6 mil mudas, este último, quando se encontra numa fase alta produção. Já sobre a produção anual de mudas, esta chega à faixa de 30 a 35 mil mudas.

Apesar de ser um viveiro de espécies nativas da Mata Atlântica, o Viveiro Municipal de João Pessoa não produz apenas mudas nativas. São também produzidas

espécies exóticas que possuem uma boa adaptação na arborização por não danificar asfalto e/ou as calçadas, por fazerem uma boa sombra.

Espécies como o *Jacaranda mimosifolia* – Jacarandá, o *Tabebuia chrysotricha* – Ipê-amarelo, o *Hibiscus tiliaceus L.* – Algodão-da-praia, foram citadas pelo entrevistado como espécies exóticas usadas na arborização do município pelos motivos já expostos acima, mas também, por possuírem um bom potencial de ornamentação, portanto, possuem boa aceitação para a arborização.

E ainda, no viveiro, são produzidas também, mudas de algumas espécies típicas do bioma da Caatinga, devido à demanda de pessoas desta região se dirigirem ao viveiro para adquirirem mudas.

Todas as mudas fornecidas pelo viveiro são gratuitas e o processo para adquirir mudas no viveiro funciona de duas formas: até 3 mudas para uma pessoa que for até lá pegá-las ou para uma quantidade acima de 3 mudas.

Quando estamos nos referindo ao primeiro caso mencionado acima, até 3 mudas, a pessoa deve se dirigir ao viveiro e se cadastrar. Este cadastro consiste em basicamente 3 informações: nome do solicitante, endereço e qual a muda que ele irá levar. Após isso, são entregues as mudas até 3 mudas para o cidadão que solicitou.

Quanto à escolha destas mudas, as pessoas são questionadas a respeito da área que irão plantá-las. Após analisada a situação da área, o responsável pela entrega das mudas instruirá quais as espécies mais indicadas para o local e a situação.

Já quando solicitada uma quantidade maior do que 3 mudas, os interessados devem se dirigir a SEMAM e formalizar um processo, levando um ofício em nome do secretário de meio ambiente para pedir a liberação destas mudas.

Após este processo ser analisado pela SEMAM, se for dado um parecer positivo, eles encaminharam o processo para o viveiro e as mudas são separadas para o solicitante.

Quanto à retirada das mudas quando solicitadas, tanto para a quantidade até 3mudas, quanto para uma quantidade acima, é de responsabilidade do próprio solicitante. Eles devem ir ao viveiro com seu veículo próprio e retirá-las. As mudas só saem no veículo do viveiro se forem para plantio envolvendo a própria SEMAM.

O viveiro também realiza ações de distribuições de mudas, onde é armada a tenda verde e colocam-se as mudas que serão distribuídas. As pessoas são orientadas previamente antes de receberem a mudas, semelhantemente as orientações descritas

anteriormente quando mencionado a distribuição de mudas no viveiro, onde as pessoas são instruídas de acordo com a sua realidade.

Referente ao processo de arborização do município, o entrevistado, nos relatou que sempre que haverá um plantio, o Coordenador de Plantio da SEMAM entra em contato com o viveiro e este informa quais as características da área como tamanho, se já existem árvores no local, e após esta caracterização, o responsável pelo viveiro escolhe as espécies indicadas para aquele local, separa a quantidade que foi solicitada pela SEMAM e depois elas são liberadas para o plantio. Este, que também é realizado pelo viveiro.

O Plano de Arborização Urbana de João Pessoa de 2012 visa à arborização de praças, logradouros, residências, escolas e ainda as áreas verdes e áreas degradadas da cidade e sua implementação, segundo o entrevistado não mudou as atividades do viveiro, pois a produção continuou da mesma forma que já acontecia.

O Plano é um documento de 2012, mas o viveiro existe desde o ano de 2006, na primeira administração do governador Ricardo Coutinho, quando o mesmo era prefeito da cidade. O Viveiro Municipal de Plantas Nativas não foi criado na intenção de arborizar a cidade de João Pessoa. Segundo o entrevistado, ele surgiu com o interesse de arborizar a região do Gramame, as nascentes presentes na área que estavam sendo degradadas, assim como as pequenas propriedades do entorno, estas, trabalhavam com a agricultura familiar.

Estas propriedades possuíam dificuldades com a arborização. Então, o Secretário de Meio Ambiente da cidade, em 2006, fundou o atual viveiro, com a intenção de produzir mudas para a arborização destas propriedades.

Devido ao enfraquecimento da agricultura familiar no município, foi então que o viveiro ficou voltado para a questão da arborização da cidade, mas também para algumas áreas que necessitavam de reflorestamento como, por exemplo, o Jardim Botânico Benjamim Maranhão, popularmente conhecido como Mata do Buraquinho, onde foram plantadas cerca de 3 mil mudas para recuperar uma área que se encontrava descampada, como nos relatou o entrevistado.

Quando questionado sobre programas ou projetos desenvolvidos pelo viveiro, o entrevistado informou que há 2 anos atrás, o viveiro possuía um projeto com a meliponicultura, onde havia um curso aberto a quem interessasse, onde as pessoas aprendiam a como criar abelhas sem o ferrão, que são as abelhas nativas do Brasil.

Outro projeto desenvolvido pelo viveiro é com educação ambiental nas escolas, onde, eles possuíam uma parceria com o Serviço Social do Comércio – SESC. Eles levavam as crianças até um espaço dentro do SESC para atender as escolas e logo depois de dada as informações, as crianças eram encaminhadas para o viveiro e escutavam sobre as abelhas, sobre a produção das mudas e ainda olhavam como se dava este processo desde a preparação das sementes, até a as mudas já prontas para despacho, visando que as crianças tivessem a noção da importância das árvores em suas vidas.

Em relação à compensação ambiental, o entrevistado considera o tema muito importante. O mesmo acredita que muito dos recursos que hoje chegam ao viveiro vem através da compensação ambiental por meio de multas aplicadas a empresas que degradaram o meio ambiente. Este dinheiro, quando revertido para o viveiro, serve para comprar insumos como terra vegetal, barro, esterco, para material para pulverização e fertilização, para os sacos que serão cheios e colocados às mudas, e para a compra de equipamentos.

O entrevistado também relata sobre a compensação ambiental arbórea, onde as empresas compram mudas em empresas particulares e fazem o plantio nas áreas indicadas pela SEMAM. Porém, ele nos informa que geralmente a compensação é por multas.

Ainda sobre a compensação ambiental por arborização urbana, na entrevista foi citada a Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que fala empresas concessionárias de veículos da cidade devem plantar mudas de árvores para compensar a venda de veículos automotores. O entrevistado afirmou conhecer esta lei, onde o mesmo ainda nos informou que apesar de não saber como se encontra a aplicabilidade desta lei hoje, no início houve até uma solenidade, em uma concessionaria, onde levaram mudas e as pessoas que compravam carros, ganhavam uma muda.

O entrevistado não soube informar ao certo se foi uma parceria ou uma medida compensatória, mas nos relatou que uma empresa concessionária de veículos automotores, há uns 8 anos atrás, doou 2 caminhões ao viveiro.

Em relação às mudas para o plantio por estas empresas como medidas compensatórias devem ser compradas. O viveiro não vende mudas, como mencionado anteriormente, todas as mudas fornecidas pelo viveiro são distribuídas gratuitamente.

Quanto à existência de áreas arborizadas através da compensação ambiental por arborização, esta, independentemente de terem sido por empresas concessionárias de veículos automotores, outros segmentos de empresas também arborizaram algumas

áreas da cidade, como nos bairro do Valentina, do Bessa, no Grotão, na barreira do Cabo Branco, sendo estas, aquelas que foram recuperadas pela prefeitura.

A Companhia de Água e Esgotos da Paraíba – CAGEPA também procura o viveiro para adquirir mudas para a recuperação de nascentes, como afirmado pelo entrevistado. Além disto, fora informado que o viveiro também é procurado por empresas, que solicitam mudas para doar a seus funcionários em eventos ligados ao meio ambiente como semana do meio ambiente e dia da árvore.

Por fim, pediu-se ao entrevistado que atribuísse uma nota na escala de 0 a 10 a gestão do processo da arborização urbana de João Pessoa, onde o mesmo atribuiu à nota 10, justificando que ele garante a qualidade do plantio realizado pela SEMAM em consórcio com o viveiro, pois o mesmo acompanha este processo de perto e garante a sua eficiência.

Após a entrevista, houve uma caminhada pelo Viveiro Municipal de Plantas acompanhado pelo diretor, onde o mesmo mostrou a área de preparação, plantio e armazenamento das mudas, além de mostrar as 2 composteiras existentes lá.

No viveiro existe uma área onde são misturados insumos, estes, que irão ser colocados nos sacos que irão receber as mudas. A Figura 10 mostrará essa área.

Figura 07 – Mistura de insumos para colocar nos sacos das mudas.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

Esta mistura mostrada na foto acima é formada por 100% de terra vegetal, 30% de argila e 60% de composto orgânico, onde logo após será passada para os sacos que receberão as mudas.

Quanto à área onde são cultivadas as mudas, está é dividida em duas partes, uma referente à área de plantio e outra a área de maturação, sendo esta, uma área correspondente onde após as mudas terem sido colocadas nos sacos plásticos, ficam aguardando até atingirem a altura de 15 cm.

Figura 08 – Área onde são cultivadas as mudas.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

Apesar de o Viveiro Municipal de Plantas Nativas possuir os tubetes, a metodologia adotada por eles é o plantio direto no chão. Na Figura 12 a seguir será mostrada a área de plantio.

Figura 09 – Área de plantio das sementes.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

As mudas após atingirem certa altura são passadas para os sacos plásticos onde vão para a área de maturação esperando até atingirem o tamanho de 15 cm e só após isso, elas são encaminhadas para o pátio de despacho. A seguir, na Figura 13, poderemos ver algumas mudas esperando na área de maturação.

Figura 10 – Área de maturação das mudas.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

Após atingirem aproximadamente 15 cm as mudas são encaminhadas para o pátio de despacho, podendo então serem doadas para o plantio. A seguir a Figura 14 mostrará o pátio.

Figura 11 – Pátio de despacho de mudas.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

O pátio é dividido pelo agrupamento das espécies, como podemos ver na foto acima, que estão prontas e disponíveis para serem doadas, distribuídas ou plantadas por ações da SEMAM.

Como mencionado anteriormente, o Viveiro Municipal de Plantas Nativas possui 2 composteiras e na Figura 15 a seguir será mostrada uma delas, porém, as 2 são iguais.

Figura 12 – Composteira.



Fonte: Pesquisa de campo. Do autor 2017.

A composteira presente na foto acima é composta por camadas sobrepostas de matéria orgânica, de esterco curtido e de calda enriquecida com micronutrientes, sendo estes o zinco, o cálcio, entre outros, e assim, sucessivamente, até que se atinja o nível de interesse. Ela recebe uma grande quantidade de água e depois é coberta por uma lona, mas a cada trinta dias ela é revirada para que haja oxigenação.

Passaremos então, para outra sessão onde buscou-se entrevistar o criador da Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que fala empresas concessionárias de veículos da cidade devem plantar mudas de árvores para compensar a venda de veículos automotores.

4.1.3 Relacionados ao Autor da Lei Municipal Nº 11.878/2010

O objetivo em entrevistar o autor da Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que fala empresas concessionárias de veículos da cidade devem plantar mudas de árvores para compensar a venda de veículos automotores, foi para compreender os motivos que levaram a criação da mesma, assim como a visão dele em relação à temática.

Este questionário foi elaborado com uma estrutura semelhante à dos roteiros anteriores, porém, o enfoque do mesmo consiste em informações sobre a lei, como de

onde surgiu a ideia, o que ele esperava desta lei, como se deu a sua implementação e outras questões. E também, para que o entrevistado pudesse avaliar a gestão do processo de arborização urbana de João Pessoa atribuindo uma nota de 0 a 10.

Esta entrevista não efetuou-se devido a impasses de comunicação com o criador desta lei.

O tópico adiante discorrerá as discussões relacionadas às entrevistas com as empresas concessionárias de veículos automotores.

4.1.4 Relacionados às Empresas Concessionárias de Veículos Automotores

O objetivo em entrevistar as empresas concessionárias de veículos da cidade fora para compreender como se encontra o cumprimento da Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que as mesmas devem plantar mudas de árvores para compensar os impactos ambientais ocasionados pela venda de veículos automotores. Além de buscar informações sobre programas ambientais desenvolvidos por estas empresas.

Este questionário foi elaborado com uma estrutura semelhante à de todos os roteiros anteriores, porém, sob a perspectiva da compensação ambiental arbórea para empresas deste segmento em cumprimento da Lei Municipal Nº 11.878/2010.

Assim como na entrevista destinada ao criador da lei mencionada anteriormente, está entrevista também não efetuou-se, porém, diferentemente da situação anterior ligada a problemas de comunicação com o criador da lei, o motivo pelo qual não sucedeu-se as entrevistas com estas empresas estão ligadas a privações e restrições de dados que poderiam ser fornecidos para o trabalho, visto que este se tornará algo de conhecimento público.

Seguiremos então com as discussões relacionadas ao formulário eletrônico desenvolvido para a população de João Pessoa.

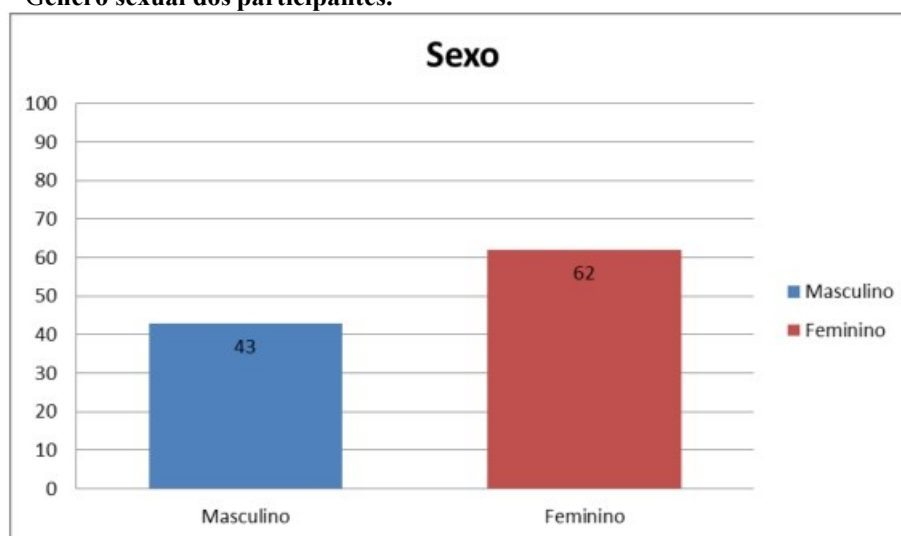
4.1.5 Relacionados à População de João Pessoa

Quanto às questões abordadas nesse ponto da pesquisa, as primeiras informações foram sobre sexo, idade, nível de escolaridade e profissão, para que assim, pudesse ser identificado o perfil dos 105 participantes, dados estes, descritos através de figuras, que consequentemente pudessem auxiliar em outras finalidades como: o grau de

informações por parte dos participantes e a sua forma de participação diante da temática.

Quanto ao sexo, a maioria dos participantes foi do sexo feminino, como está presente na Figura 13.

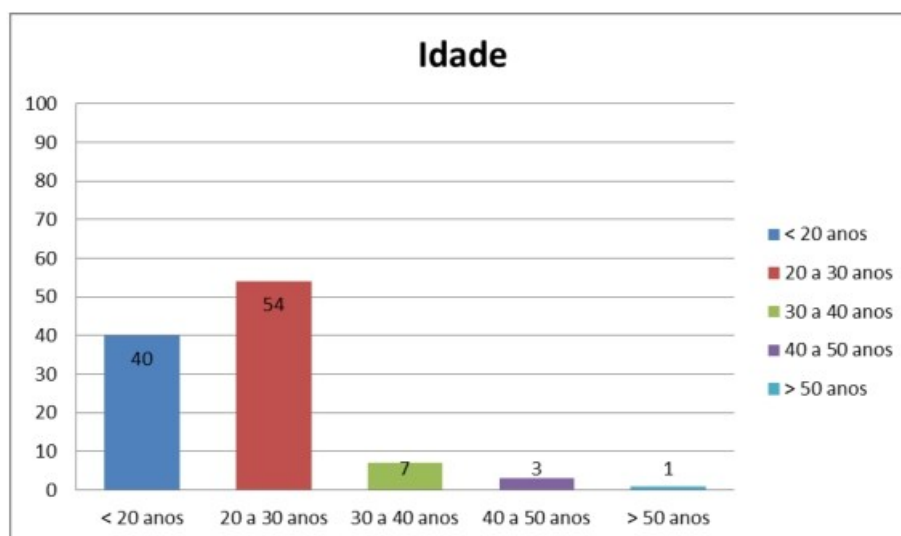
Figura 13 – Gênero sexual dos participantes.



Fonte: Autor 2017.

Referente à idade, foram fornecidas 5 opções de faixas de idade, onde geralmente esta faixa possuía uma escala de 10 anos, porém todos os menores de 20 anos se concentravam em uma mesma opção, assim como os que apresentaram idade acima dos 50 anos.

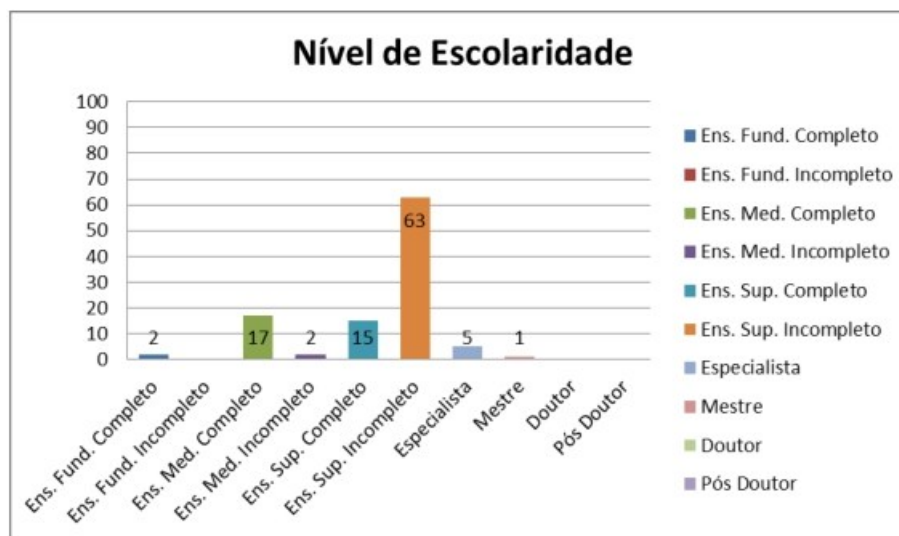
Figura 14 – Idade cronológica dos participantes.



Fonte: Autor 2017.

Ainda em relação às informações que buscam traçar o perfil dos participantes, a próxima questão foi sobre o nível de escolaridade dos mesmos, onde as opções iam desde o Ensino Fundamental Incompleto a Pós Doutor.

Figura 15 – Nível de escolaridade dos participantes.



Fonte: Autor 2017.

Constatou-se então, com as figuras 13 a 15 que a maior parte do público participante da pesquisa é do sexo feminino e que predominantemente, se encontram na faixa dos 20 a 30 anos, no qual, majoritariamente seu nível de escolaridade é o ensino superior incompleto. Partindo desse pressuposto e analisando as profissões dos que integram o estudo, pode-se notar que em a sua maioria são estudantes, logo, entendeu-se que eles são acadêmicos de cursos superiores. Portanto, o perfil que destacou-se foi identificado por graduandos entre 20 a 30 anos, onde, sua grande maioria são mulheres. Ainda que este tenha sido o perfil destacado, algumas outras questões devem ser consideradas.

Apesar do destaque para esse perfil predominante, outros profissionais como Analista de Sistemas, Arquiteto e Urbanista, Assistente Administrativo, Aprendiz de Mecânico e Bancário Auxiliar de Escritório, Auxiliar de Secretário e Administrativo, Balconista, Bancário, Comunicólogo, Costureira, Design de Interiores, Educador Ambiental, Empresário, Engenheiro de Software, Fiscal, Fisioterapeuta, Fotógrafo, Funcionários Públicos, Gerente, Gestores Ambientais, Interprete de Libras, Motorista, Operadora de Telemarketing, Professor, Socióloga, Técnico em Informática e Vigilante. Além de todas estas descritas, algumas pessoas se encontravam desempregadas.

Esta variedade de profissões dos participantes nos mostra um diálogo entre de diferentes áreas do saber a respeito de um tema central, tornando algo mais sólido, pois torna a amostragem algo mais próximo da realidade da cidade composta por diferentes pessoas, de diferentes graus de instrução, idade e profissões.

Passando então da fase de identificação dos participantes, segue-se então para outra onde foi sondado o grau de informações que eles tinham sobre questões relacionadas à arborização urbana na cidade. A primeira delas foi a respeito da realização do processo de arborização na cidade, se os participantes tinham conhecimento de como ele se dava. A Figura 16 exhibe as respostas informadas pelos participantes.

Figura 16 – Conhecimento sobre a realização do Processo de arborização.

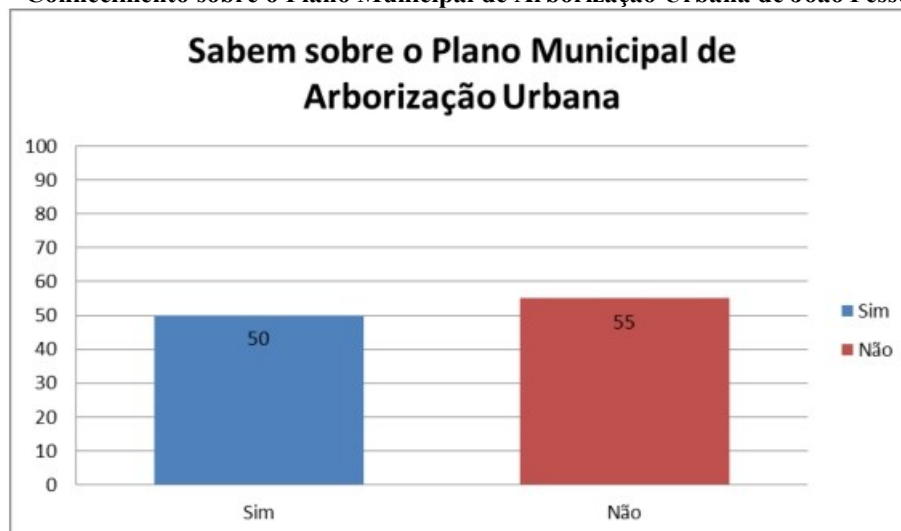


Fonte: Autor 2017.

Com a figura acima, pode-se constatar que as respostas para o conhecimento sobre o processo de arborização urbana do município, predominantemente foram negativas. A maioria dos participantes afirmou não ter conhecimento de como esse processo acontece e referenciando esse valor para porcentagem, vemos que 87 (82,9%) responderam não, enquanto 18 (17,1%) responderam sim. Isto pode evidenciar que possa existir a necessidade uma maior divulgação de informações pertinentes a esse processo.

Apesar de a maioria ter afirmado não conhecer a realização desse processo, esses números mudam e quando fora questionado se os participantes sabem da existência de um Plano de Arborização Urbana para João Pessoa. A seguir, na Figura 17, apresentará esses valores.

Figura 17 – **Conhecimento sobre o Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa.**

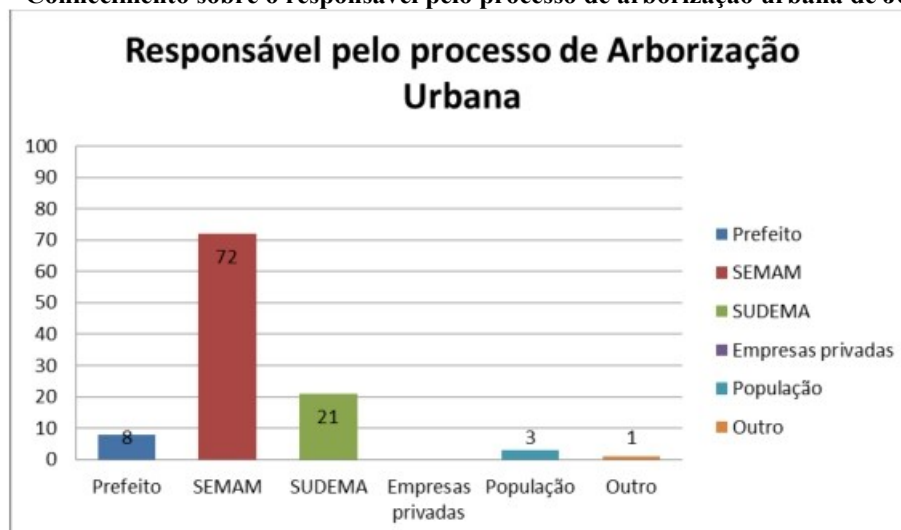


Fonte: Autor 2017.

Nota-se com a figura acima que os valores se encontram mais equilibrados, onde 55 (52,4%) afirmaram não saber da existência deste plano e 50 (47,6%) responderam positivamente.

Outra questão levantada foi a respeito da identificação do responsável pelo processo de arborização no município. Para essa, foram dadas cinco alternativas, como está presente na Figura 18, para os participantes, sendo a última, uma oportunidade para que os mesmos se achassem que não era nenhuma das alternativas pudesse preencher com a sua resposta.

Figura 18 – **Conhecimento sobre o responsável pelo processo de arborização urbana de João Pessoa.**



Fonte: Autor 2017.

A maioria conseguiu atribuir corretamente este processo ao seu devido responsável que é a Secretária Municipal de Meio Ambiente – SEMAM, onde os que assinalaram essa alternativa correspondem a 72 (68,6%) dos participantes. O segundo mais marcado, com 21 (20%), foi a Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, órgão ambiental do Estado da Paraíba. Acredito que este se

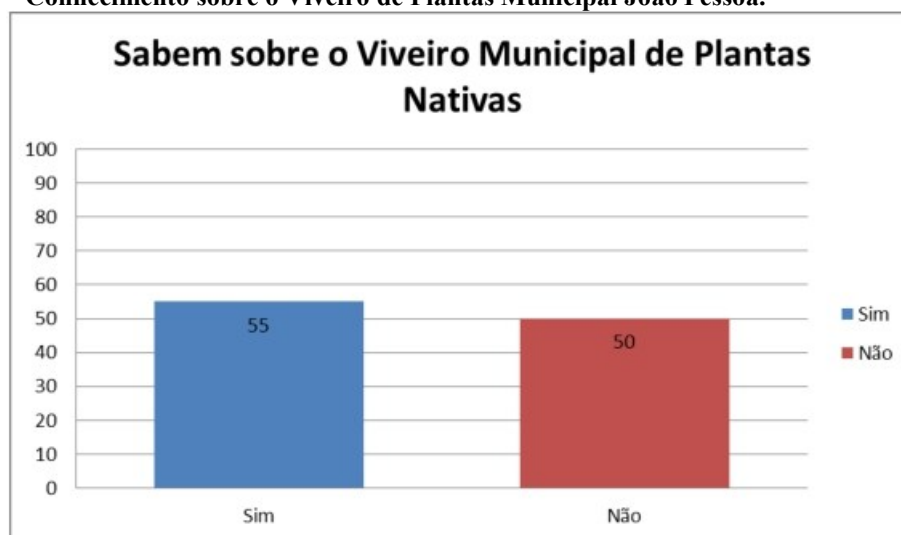
encontra a segunda posição pelo fato da população pessoense confundir e/ou não conhecer as atribuições de cada um desses dois órgãos.

Outro fato a considerar ainda baseado nas informações da Figura 18 é a respeito de que 8 pessoas (7,6%), atribuíram essa função ao Prefeito, podendo supor então que, pelo fato dele ser o gestor máximo no município, as pessoas acreditarem que funções importantes para as cidades devem ser feitas pelo prefeito.

Além disso, ainda deve-se também considerar que 3 (2,9%) dos participantes marcaram a opção correspondente à população. Então, pode-se perceber que estes acreditam que a população também tem responsabilidade com a arborização da cidade, logo, a mesma deve, além de cuidar das árvores já existentes, plantar novas mudas para assegurar uma melhor arborização urbana. E ainda, uma pessoa marcou a opção “outro”, podendo entender que a mesma, não considera nenhum das alternativas faladas anteriormente como certas.

A seguir, a Figura 19, refere-se à próxima questão abordada na pesquisa que foi sobre o Viveiro de Plantas Municipal de João Pessoa, onde se buscou saber se as pessoas sabem da existência do mesmo.

Figura 19 – Conhecimento sobre o Viveiro de Plantas Municipal João Pessoa.

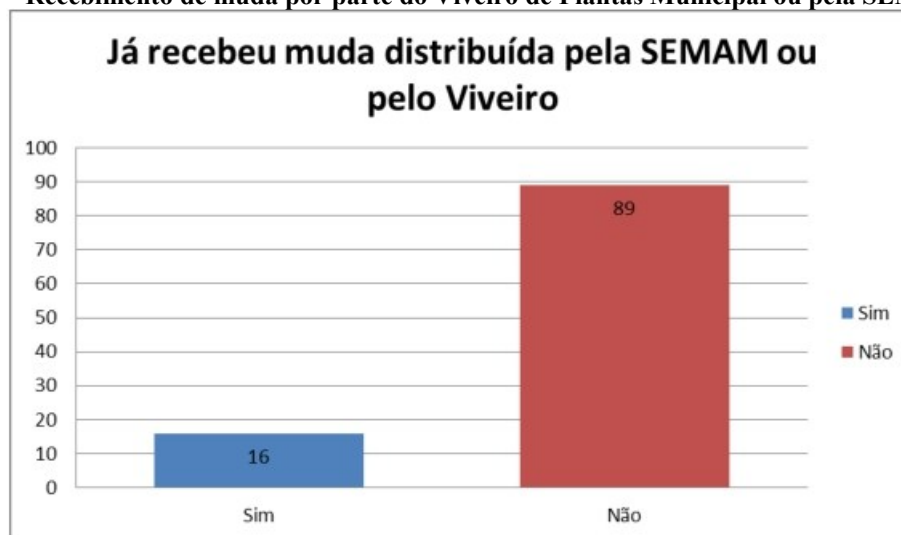


Fonte: Autor 2017.

Nesse quesito, as respostas também se encontram equilibradas. Das respostas auditadas, 55 (52,4%) afirmaram dizer que sabem da existência do viveiro, enquanto 50 (47,6%) dizem não saber. Essa elevada porcentagem das respostas negativas pode estar relacionado com a localização do Viveiro, pois um mesmo se encontra em um bairro da zona sul da cidade, e ainda, em uma área mais isolada. Logo, pode-se deduzir que pela sua localização e falta de divulgação por parte da SEMAM, as pessoas acabam desconhecendo a sua existência.

Diante das perguntas expostas sobre o responsável pela arborização do município e da existência de um viveiro de plantas municipal, a seguinte foi relacionada uma ação em que estes dois órgãos desenvolvem juntos que é a distribuição de mudas arbóreas para a população. A Figura 20 corresponde a se os participantes já receberam de algum destes órgãos uma muda de árvore.

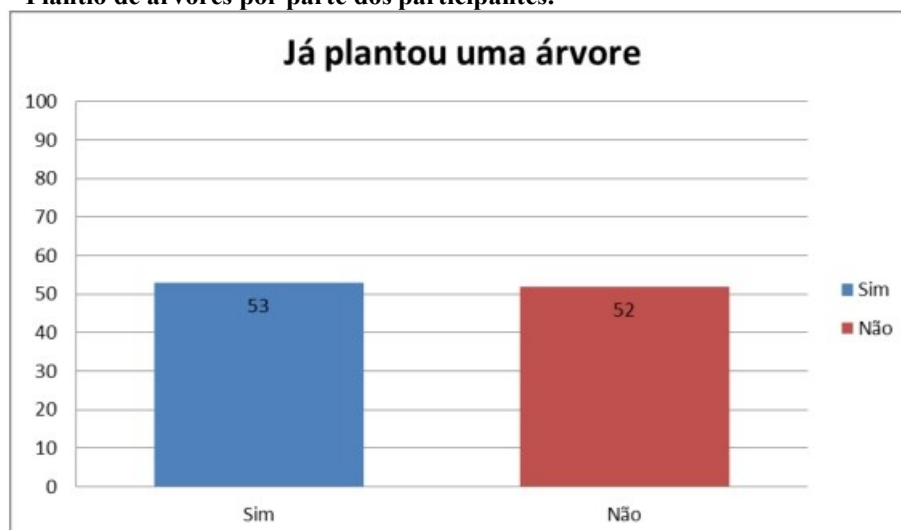
Figura 20 – **Recebimento de muda por parte do Viveiro de Plantas Municipal ou pela SEMAM.**



Fonte: Autor 2017.

Fora percebido através da Figura 20 que a maior parte dos participantes, 89 (84,8%) respondeu que nunca receberam uma muda por parte do Viveiro de Plantas Municipal ou pela SEMAM, todavia, 16 (15,2%) afirmaram que já receberam sim. Como já mencionado anteriormente, estes dois órgãos, em parceria, realizam ações de distribuição de mudas de árvores para a população. Isto acontece em eventos como o “Dia da Árvore”, “Semana de Meio Ambiente”, entre outros, para que a população em si, contribua para a arborização da cidade, plantando em suas residências ou até mesmo em suas ruas.

Mesmo com esse elevado número de participantes que nunca receberam mudas por parte destes órgãos, 53 (50,5%) dizem já terem plantado uma árvore, enquanto 52 (49,5%) alegaram não terem plantado. Para a mudança nesses valores, supõe-se que os participantes podem ter recebido mudas de árvores de outras pessoas, como familiares, amigos e/ou vizinhos, logo, as mudas podem não ter vindo necessariamente do Viveiro de Plantas Municipal ou dadas pela SEMAM. Estes valores serão apresentados na Figura 21 a seguir.

Figura 21 – **Plantio de árvores por parte dos participantes.**

Fonte: Autor 2017.

Tendo em vista as respostas da figura acima, para aqueles que responderam positivamente, foi perguntado o porquê do plantio realizado por eles. De todas as respostas descritas, a grande maioria está ligada ao meio acadêmico, sejam por projetos, trabalhos escolares voltados à educação ambiental e conscientização da população. Isto nos mostra que hoje em dia existe um esforço no meio acadêmico para que haja um processo de educação ambiental da sociedade, onde, muitas vezes as árvores são usadas como um instrumento desse processo, incentivando os alunos a plantarem árvores mostrando todos os benefícios de uma boa arborização urbana para que haja uma cidade melhor.

Outra questão pertinente quanto ao porquê dos participantes terem plantado árvores se refere ao seu próprio interesse pessoal, onde, na vontade de tornar a cidade em um lugar melhor para se viver, como está presente nesta fala: *“Mudar o caminho que estamos indo, buscando a cada dia preservar e dar vida a cidade”* (Entrevistado 01). Muitos alegaram terem prazer em ter um ambiente bem arborizado: *“Plantei por puro prazer”* (Entrevistado 02); outros disseram por questões de um melhor conforto térmico, estético e/ou pela sombra: *“Amo sombras, e acho que o ar fica melhor é a casa mais fresquinha”* (Entrevistado 03); ou até mesmo pelos frutos que a árvore poderia lhe fornecer. Alguns ainda informaram que esse gosto pelo meio ambiente e pelas árvores é algo presente na sua família, como podemos constatar na seguinte afirmação: *“Meus pais trabalharam como agricultores e o gostar de plantas é genético.”* (Entrevistado 04) ou ainda: *“Tradição familiar.”* (Entrevistado 05).

Diante dos dados expostos sobre o plantio de mudas por parte dos participantes, os mesmos foram questionados sobre outro polo desse processo: o corte de árvores. As respostas para esse ponto da pesquisa estão presentes na Figura 22, exposto a seguir.

Figura 22 – Corte de árvores por parte dos participantes.



Fonte: Autor 2017.

Podemos notar então que alguns dos participantes, eles próprios já cortaram alguma árvore. Trazendo para porcentagem, este valor corresponde a 14 (13,3%) deles, enquanto 91 (86,7%) afirmaram nunca terem cortado nenhuma árvore. Apenas saber se um participante já havia ou não cortado uma árvore não era o suficiente para os devidos fins desta pesquisa, então, o porquê que o tinham feito fora questionado, para que assim podemos identificar os principais motivos pelo qual as pessoas têm cortado as árvores dentro da cidade.

As justificativas para o corte variam, porém a maior parte correspondeu à existência de cupim e estes, acabaram passando para as suas casas, como está presente nos relatos: *“Porque estava dando cupim na casa.”* (Entrevistado 06), *“Estava cheia de cupim.”* e *“Estava com cupim e o tronco estava fragilizado.”* (Entrevistado 07).

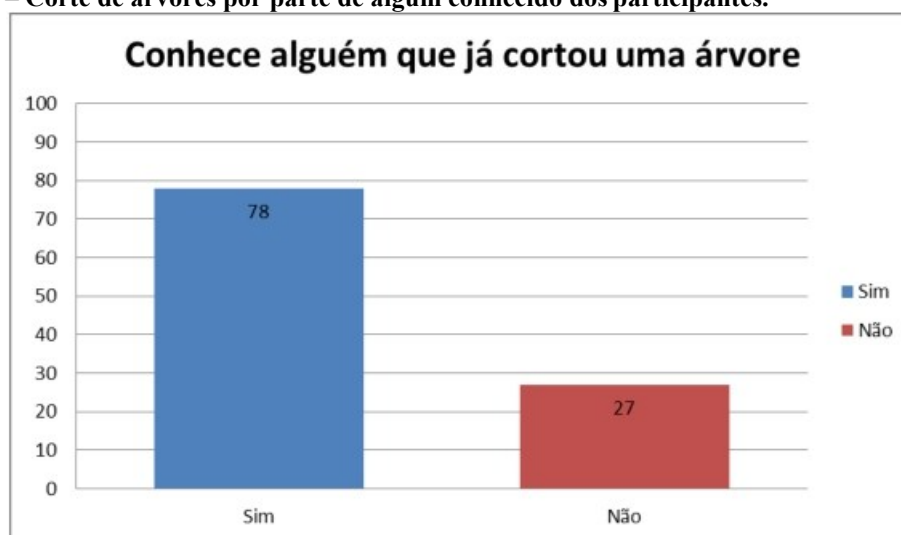
Como já mencionado neste trabalho, uma arborização feita de maneira irregular pode gerar problemas com a fiação elétrica dos postes e/ou problemas das raízes com a encanação e ainda, com as calçadas. Estes foram citados pelos participantes que afirmaram que já cortaram árvores como justificativa para tal ação, como poderemos constatar nos seguintes relatos: *“Porque estava atrapalhando a rede elétrica.”* (Entrevistado 08) e *“Cortar não, mas já podei os galhos para garantir à segurança das pessoas que vivem perto de postes de eletricidade.”* (Entrevistado 09); *“Raízes no encanamento”* (Entrevistado 10); *“Construíram a calçada da minha antiga casa em*

voltar de uma árvore e as raízes então passaram a danificar a calçada.” (Entrevistado 10).

Além destes motivos já mencionados, outros também foram identificados como o risco de tombamento, como afirmou um dos participantes: *“Por que tinha o risco dela cair em cima da casa da minha vó”* (Entrevistado 11); por cuidados fitossanitários: *“Para podar e por doença no tronco.”* (Entrevistado 12); ou ainda, pela sujeira advinda da queda das folhas ou por terem crescido demais.

Os participantes foram também consultados se conheciam alguém que já o tinham feito e também por quais razões aquela pessoa tinha feito isso. As informações para essa questão se seguem na Figura 23 e no parágrafo a seguinte.

Figura 23 – Corte de árvores por parte de algum conhecido dos participantes.



Fonte: Autor 2017.

Apesar da maioria dos participantes afirmarem não terem cortado árvores, a figura acima mostra que a maior parte deles conhece alguém que já cortou uma árvore, sendo este valor correspondente a 78 (74,3%), enquanto 27 (25,7%) afirmaram não conhecer.

Quanto às motivações informadas pelos participantes, elas se assemelham as razões dos próprios participantes que afirmaram já terem cortado árvores, pois respostas relacionadas à sujeira, problemas na com a fiação elétrica, com encanação ou com a quebra das calçadas também foram citadas, porém, surgiram novas razões como prejuízos a parte estrutural de residências, para adquirir mais espaço livre ou para construção de edificações.

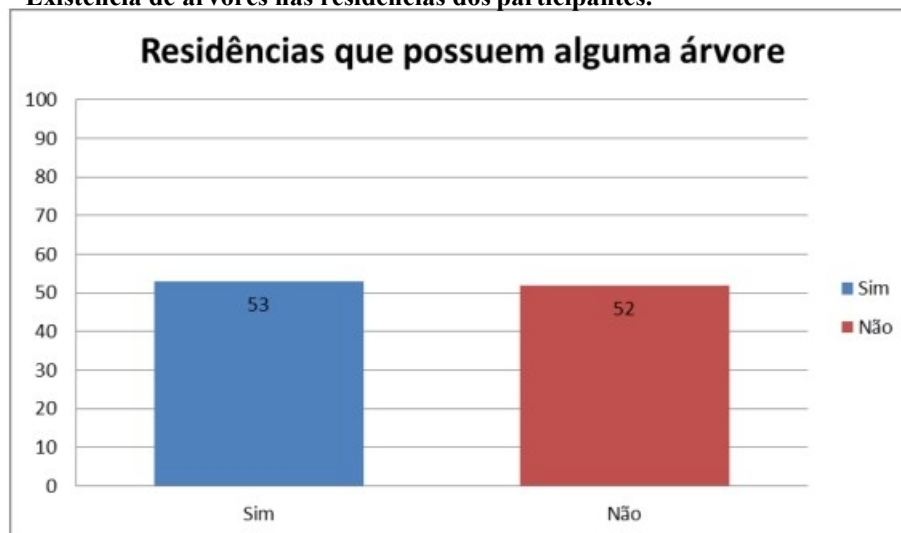
Outras respostas que merecem destaque estão relacionadas com outra problemática do meio urbano, a segurança pública. Alguns dos participantes relataram que o motivo que levou ao seu conhecido remover uma árvore fora pela falta de

visibilidade que ela proporcionava, causando assim insegurança, como podemos notar a seguir: “*Estava atrapalhando a vista.*” (Entrevistado 13), “*Devido à insegurança, pois tirava a visibilidade do local.*” (Entrevistado 14) e “*Ela alegou que a noite ficava esquisito com a presença da árvore.*” (Entrevistado 15).

Além destas razões, outra foi levantada e se relaciona com uma tradição cultural da região Nordeste, as festas juninas. Neste período, é comum a presença de fogueiras espalhadas pelas ruas das cidades, onde, muitas vezes, a lenha usada para a confecção delas advém do corte ilegal de árvores. E segundo alguns participantes, estes foram os motivos que levaram um conhecido seu a cortar uma árvore.

As questões seguintes foram sobre a existência de árvores nas residências dos participantes, buscando não apenas identificar se havia ou não, mas também a justificativa para esta ausência ou presença de indivíduos arbóreos em seus lares. Estas informações serão explanadas a seguir, através da Figura 24 e dos seguintes parágrafos.

Figura 24 – **Existência de árvores nas residências dos participantes.**



Fonte: Autor 2017.

Independentemente de que suas respostas tenham sido positivas ou negativas quanto a possuírem ou não árvores em suas residências, foi ainda explorado o porquê da sua resposta. Discorreremos nos parágrafos adiante as justificativas dos participantes. Iniciaremos pelas respostas correspondentes as positivas, passando então para as negativas.

Fora percebido que os participantes que possuem árvores em suas residências muitas vezes o fazem por questões ligadas ao paisagismo, a estética, ao conforto térmico, ao sombreamento e por uma melhoria da qualidade do ar. Podemos então notar que alguns, afirmam possuir árvores em seus lares para que haja uma melhoria do seu próprio bem estar. Estas informações podem ser confirmadas pelos relatos a seguir:

“Porque deixa o ambiente bem mais bonito e faz bem pra a gente.” (Entrevistado 16), *“Pra deixar mais bonito e arborizado além da sombra.”* (Entrevistado 17), *“Ajuda na circulação de vento dentro de casa, faz sombra.”* (Entrevistado 18), e *“Para colorir o jardim.”* (Entrevistado 19).

Alguns dos participantes afirmaram ter árvores em casa simplesmente pelo prazer que possuem com a natureza, por desejarem contribuir para a melhoria do meio ambiente ou ainda, pelos frutos que as árvores podem dar. Seguem-se algumas falas que nos mostram as informações citadas: *“Porque eu e minha família gostamos da natureza.”* (Entrevistado 20), *“Porque é uma forma de contribuir com o meio ambiente.”* (Entrevistado 21) e *“Por que gostamos de banana então plantamos bananeiras.”* (Entrevistado 22).

Além destes motivos, ainda foi percebido que alguns participantes as possuem pelo fato daqueles indivíduos arbóreos já se encontrarem lá antes mesmo que eles morassem ali: *“Já estava aqui quando vim morar.”* (Entrevistado 23); ou que ela tinha sido plantada por um parente mais velho: *“Mangueira antiga, plantada por minha bisavó”* (Entrevistado 24).

Quando nos referimos às justificativas do porquê os participantes não possuem árvores em suas residências a maior parte delas foi à falta de espaço para plantio ou por eles morarem em condomínios e/ou apartamentos, como afirma nos relatos a seguir: *“Resido em Condomínio antigo e mal estruturado.”* (Entrevistado 25), *“Não há espaço no condomínio.”* (Entrevistado 26), *“Porque é apartamento.”* (Entrevistado 27), *“Não há espaço.”* (Entrevistado 28), *“Sem espaço.”* (Entrevistado 29), *“Porque eu moro em apartamento.”* (Entrevistado 30), *“Não tem lugar pra plantar.”* (Entrevistado 31).

Esta informação nos traz uma questão que deve ser considerada: qual a área verde mínima deve ser estabelecida para uma nova edificação, principalmente se for um prédio ou um condomínio? E ainda outra pode ser levantada: Quais tipos de plantas podem ser usadas quando não dá pra plantar árvores?

Apesar destas constatações, mesmo que haja a impossibilidade do plantio de árvores, os moradores de prédios e apartamentos podem criar pequenas áreas verdes em suas varadas. Uma alternativa para isto seriam as hortas verticais ou o plantio de espécies de pequeno porte em jarros, viabilizando assim, um espaço verde, que proporcione aos moradores uma melhoria na qualidade de vida.

Outras justificações foram a respeito de questões ligadas ao não favorecimento da arborização devido ao calçamento, onde alguns afirmaram ser todo cimentado ou possuir cerâmica, impossibilitando assim a existência de indivíduos arbóreos.

Além destas, questões como falta de tempo para o cuidado, por negligência ou até mesmo pela falta de interesse de possuírem árvores em suas residências foram relatadas. E ainda outra que merece destaque é quem em algumas residências até possuíam, porém foram removidas.

Finalizada essa sessão com questões pretendendo levantar o grau de informações por parte dos questionados, iniciaremos agora uma nova onde se buscou identificar a forma de participação dos mesmos com a temática deste trabalho.

Quando foram perguntados sobre o conceito de compensação ambiental, constatou-se que alguns dos participantes não sabiam o que significava, enquanto outros tentaram dar uma definição para o termo, como podemos notar nas seguintes respostas: *“Algo relacionado à urbanização sustentável.”* (Entrevistado 32), *“Devolver a natureza o que foi retirado.”* (Entrevistado 33), *“Um meio do desmatamento não afetar tanto o planeta.”* (Entrevistado 34), *“Quanto mais urbanização tiver, mas arborização deve existir.”* (Entrevistado 35) e ainda, *“Acho que eh um projeto que protege a natureza.”* (Entrevistado 36).

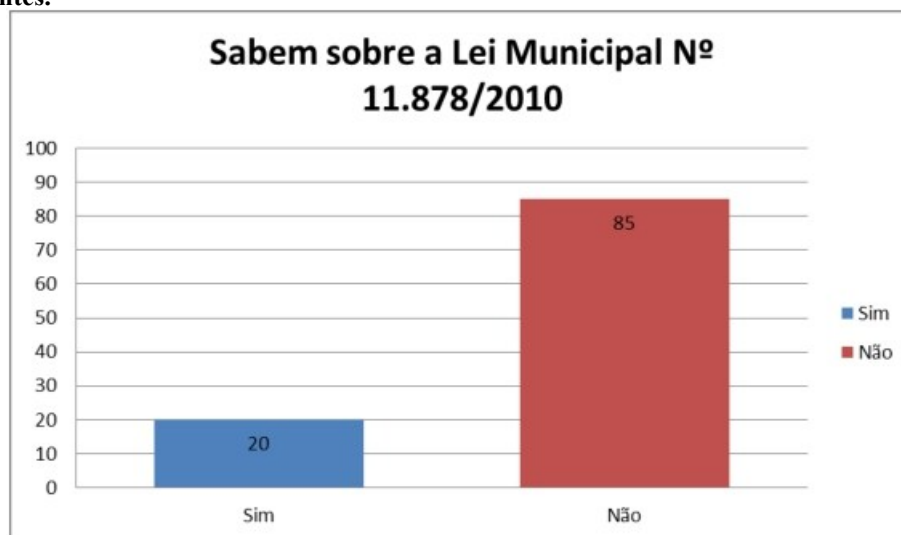
Outros, em sua tentativa, acabaram se aproximando bastante ou acertando o conceito de compensação ambiental, considerando que os mesmos se referiram a categoria de compensação arbórea, devido à temática do trabalho, como podemos conferir nas respostas a seguir: *“É um mecanismo financeiro que visa contrabalançar os impactos ambientais previstos ou já ocorridos na implantação de empreendimento.”* (Entrevistado 37), *“É você gerenciar ações que cubram um dano ambiental já causado. Seria uma forma de compensar o desgaste que o meio ambiente vem sofrendo.”* (Entrevistado 38), *“Compensação ambiental é quando você vai utilizar um local, e precisa desmatar, mas usa meios para plantar em outro local. Assim compensando o que você desmatou.”* (Entrevistado 39), *“Um serviço ambiental feito por uma empresa poluidora, que serve para compensar seus impactos ao meio ambiente.”* (Entrevistado 40) e ainda, a que mais se destacou:

“Quando alguém faz um empreendimento que causa impactos relevantes à natureza no local utilizado, há uma lei que obriga o empreendedor a financiar áreas de conservação e preservação que se assemelhe o máximo possível da área que ele utilizou.” (Entrevistado 41).

Após verificarmos a definição de compensação ambiental podemos ir adiante e estreitar um pouco mais os mesmos em relação à temática deste trabalho: a compensação ambiental por arborização em João Pessoa, com o enfoque nas empresas concessionárias de veículos.

As próximas questões partiram do interesse de saber o que os participantes sabiam sobre a Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que fala empresas concessionárias de veículos da cidade devem plantar mudas de árvores para compensar a venda de veículos automotores. A primeira dessa sessão refere-se a identificar se os participantes tinham conhecimento da existência dessa lei. E a Figura 25 apresentará os resultados obtidos.

Figura 25 – Conhecimento da Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010 pelos participantes.

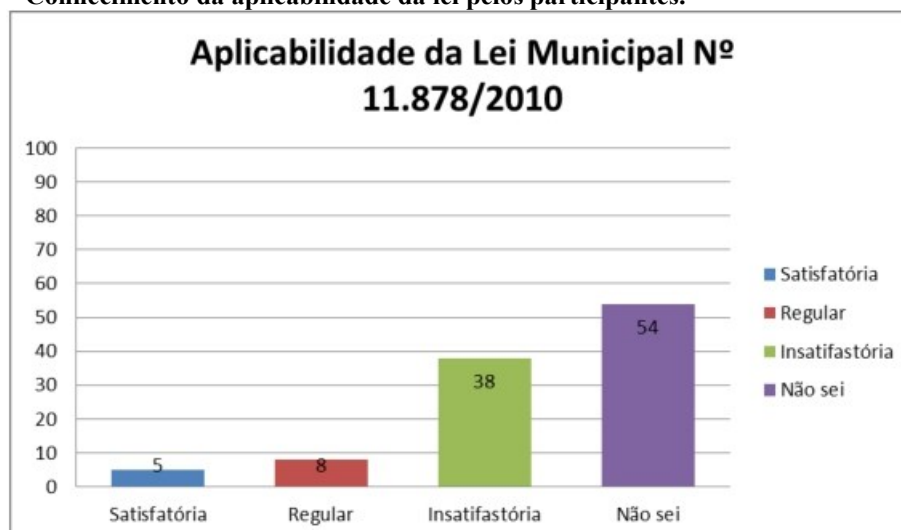


Fonte: Autor 2017.

Constatou-se com a figura acima que mesmo esta sendo uma lei criada no ano de 2010 a maior parte dos participantes não sabia da existência dessa lei no município, sendo estes, 85 (81%) dos entrevistados. Apesar desse elevado número, 20 (19%) afirmaram que sabiam da existência desta lei.

Mesmo com esse elevado quantitativo de participantes que não conheciam a lei, eles foram questionados sobre a aplicabilidade da mesma, procurando identificar como eles acreditavam que se encontrava a sua aplicabilidade. Para esta questão, foram dadas quatro opções, sendo elas: “Satisfatória”, “Regular”, “Insatisfatória” e “Não sei como se encontra a sua aplicabilidade”. A Figura 26 exposta a seguir revelará os valores obtidos.

Figura 26 – Conhecimento da aplicabilidade da lei pelos participantes.



Fonte: Autor 2017.

A maioria dos participantes, 54 (51,4%), marcou a opção “Não sei como se encontra a sua aplicabilidade”, enquanto a segunda opção mais votada foi a “Insatisfatória”, com 38 (36,2%). Em terceiro lugar, a opção “Regular”, com 8 (7,6%) e por fim, com apenas 5 (4,8%) a opção referente à “Satisfatória”.

Pode-se perceber então o elevado número de participantes que desconheciam a existência desta lei refletiu-se também quando questionados sobre a sua aplicabilidade, onde, um pouco mais da metade dos participantes marcaram a opção que se referia a não saber como se encontrava a aplicabilidade. E ainda, pode-se supor que também refletiu na segunda mais votada, onde pelo fato das pessoas desconhecerem essa lei, sua aplicabilidade se encontrar irregular, pois se a mesma se encontrasse mais satisfatória, provavelmente mais pessoas a conheceriam.

Diante dos dados já obtidos sobre a compensação ambiental arbórea por parte das empresas concessionárias de veículos no município, procurou-se identificar se os participantes acreditarem na existência de áreas arborizadas por estas empresas através do viés da compensação ambiental. A Figura 27 mostrará as informações colhidas sobre este questionamento.

Figura 27 – Conhecimento da existência de áreas arborizadas por empresas concessionárias de veículos pelos participantes.



Fonte: Autor 2017.

Como mencionado anteriormente, o elevado número de participantes que afirmaram desconhecer a lei refletiu nas demais questões relacionadas à mesma. Quanto ao conhecimento da existência de áreas arborizadas pelas empresas concessionárias, 68 (64,8%) dos participantes afirmaram acredita que no município não existem áreas que receberam mudas pela compensação ambiental destas organizações, enquanto 37 (35,2%) responderam que sim, acreditando que existem áreas assim na cidade.

Outra importante questão levantada pelo questionário foi em relação a como os participantes classificariam os espaços arborizados de João Pessoa quanto a sua importância para a cidade. Nesta pergunta, foram fornecidas quatro opções podendo marcar apenas uma delas, onde, as mesmas formaram uma escala que ia de “São muito importantes.” a “Não são importantes.”. Os resultados obtidos serão expostos a seguir na Figura 28.

Figura 28 – Classificação dos espaços arborizados de João Pessoa quanto a sua importância para a cidade pelos participantes.



Fonte: Autor 2017.

Com base nas respostas ilustradas no gráfico anterior vê-se a maioria dos participantes considera os espaços arborizados da cidade como muito importantes, tendo como valor para essa alternativa 92 (87,6%), ou ainda, como importantes, possuindo 11 (10,5%) das respostas. Mesmo com aproximadamente 98% das respostas considerando estes espaços como relevantes, os outros 2% se encontram nas opções restantes, onde, 1 (1%) dos participantes marcou que estes espaços apresentam pouca importância e 1 (1%) selecionou a opção referente à que estes espaços não são importantes.

Na questão seguinte, procurou-se identificar quais as principais vantagens que os participantes encontravam nos espaços verdes da cidade. Nesta, fora dada a oportunidade de marcar até 2 opções dentre as que estão a seguir: “Sombra”, “Redução do vento”, “Redução da poluição sonora”, “Funciona como antiestresse”, “Aumenta a umidade do ar”, “Diminui o calor”, “Embeleza o ambiente” e “Outros”, onde para está, eles poderiam atribuir alguma resposta que não se encontrava nas alternativas disponíveis.

Esta indagação gerou 264 respostas, distribuídas nas opções mencionadas anteriormente. Os resultados para este ponto da pesquisa apresentam relação com os resultados contidos na justificativa de o porquê os participantes possuem árvores em sua casa, onde as principais respostas marcadas aqui são aquelas ligadas ao conforto térmico, sombra e paisagismo.

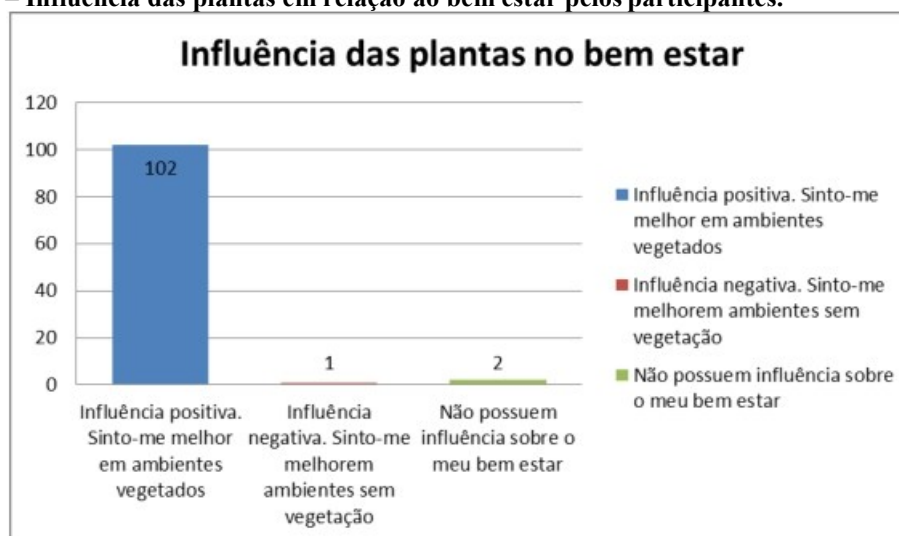
A opção que mais se destacou por apresentar a maior quantidade de votos foi “Diminui o calor”, correspondendo a 68 votos, seguindo-se pela opção “Sombra” que

apresentou 58. Em terceiro lugar, se encontra a opção “Aumenta a umidade do ar”, com 47 e em quarto, “Embeleza o ambiente” com 40.

As demais opções apresentaram os seguintes resultados: “Funciona como antiestresse” com 33 votos, “Redução da poluição sonora” com 14, “Redução do vento” com 2. A opção “Outros” recebeu 2 votos, onde os participantes que a marcaram atribuíram como respostas: “*Absorção do CO₂ e liberação de oxigênio.*” (Entrevistado 41) e “*Além de deixar o ambiente mais fresco e bonito, ajuda a manter o bem estar do planeta e o nosso.*” (Entrevistado 42).

Outra questão levantada foi relacionada ao bem estar causado pelas plantas, onde os participantes foram perguntados de que maneira elas influenciavam em seu bem estar. Nesta questão foram fornecidas 3 opções que formaram uma escala que iria de influência positiva, influência negativa e não possuem influência. A Figura 29 exposta a seguir mostra os resultados para essa questão.

Figura 29 – **Influência das plantas em relação ao bem estar pelos participantes.**



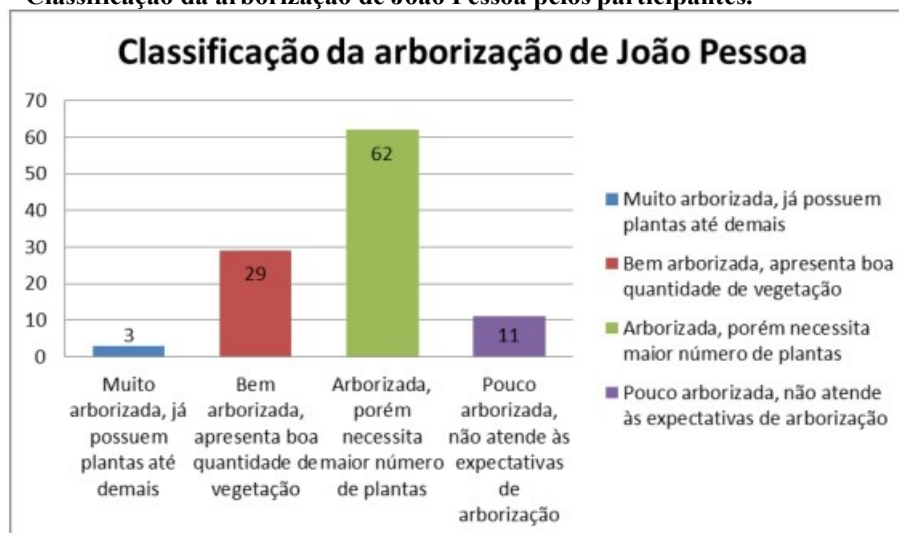
Fonte: Autor 2017.

Quando foram perguntados de que maneira as plantas influenciam no seu bem estar, 102 (97,1%) dos participantes marcaram a opção “Influência positiva. Sinto-me melhor em ambientes vegetados.”. Enquanto isso, 2 (1,9%) dos participantes marcaram a opção “Não possuem influência sobre o meu bem estar.” e 1 (1%) a opção “Influência negativa. Sinto-me melhor em ambientes sem vegetação.”. Com isso, pode-se constatar que a maior parte das pessoas sentem as mudanças ocasionadas pela um ambiente arborizado, ocasionando assim um melhor bem estar e melhorias em sua qualidade de vida.

Diante dos questionamentos já levantados sobre a importância da arborização, fora pedido aos participantes que classificassem a arborização de João Pessoa. A Figura

30 apresentará os valores correspondentes aos dados obtidos com essa questão. Assim como em algumas questões anteriores, para esta, também foram fornecidas alternativas que formaram uma escala que vai de muito arborizada a pouco arborizada.

Figura 30 – Classificação da arborização de João Pessoa pelos participantes.



Fonte: Autor 2017.

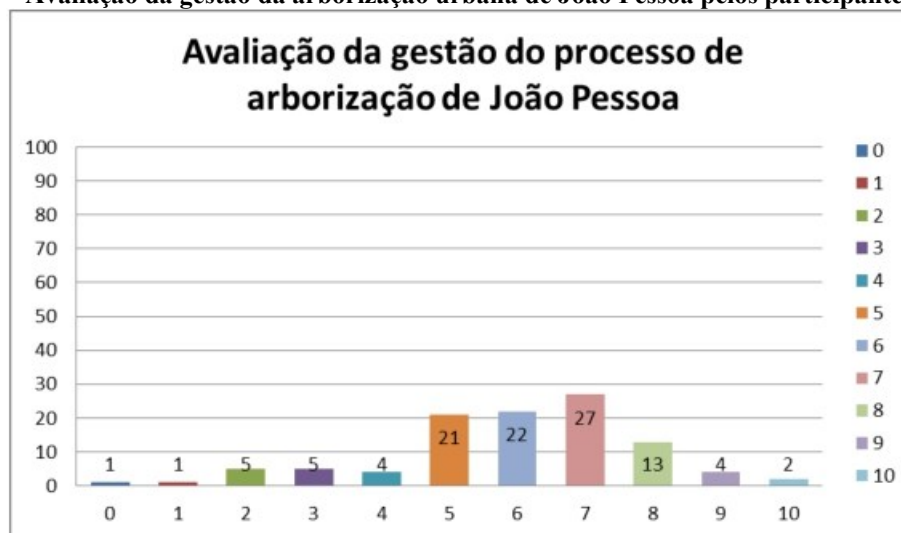
Com base nas respostas mostradas pelo gráfico acima, os participantes classificam João Pessoa como “Arborizada, porém necessita maior número de plantas”. Representado por 62 (59%) dos votos, esta foi a opção mais marcada por eles. A segunda opção mais votada pelos participantes classificariam a cidade como “Bem arborizada, apresenta boa quantidade de vegetação.” com 29 (27,6%), enquanto a opção “Pouco arborizada, não atende às expectativas de arborização.” assume o terceiro lugar com 11 (10,5%), enquanto, com 3 (2,9%) a opção “Muito arborizada, já possuem plantas até demais.” fica em último lugar.

Constatou-se com as informações acima que considerando as opções que se refere a plantar mais mudas de árvores, sendo estas, “Arborizada, porém necessita maior número de plantas” e “Pouco arborizada, não atende às expectativas de arborização.”, que somadas, correspondem a 73 (69,5%) votos. Isto mostra que os participantes acreditam que apesar de a cidade ser arborizada, ainda há a necessidade de que novas mudas sejam plantadas para assim atender as suas expectativas e melhorar esse processo na cidade.

Já quando se refere às opções que não falam sobre uma necessidade de plantio de mais mudas, sendo estas, “Muito arborizada, já possuem plantas até demais.” e “Bem arborizada, apresenta boa quantidade de vegetação.”, a soma correspondente resulta em 32 (30,5%) votos. Este fato demonstra que parte dos entrevistados está satisfeita com a atual situação da arborização do município.

Quando foram perguntados como eles avaliariam a gestão do processo de arborização urbana de João Pessoa, foi solicitado que eles atribuíssem uma nota na escala de 0 a 10 e após, eles deveriam dizer o porquê que deram essa nota. Para uma melhor visualização, a Figura 31 a seguir mostrará os resultados dessa etapa.

Figura 31 – Avaliação da gestão da arborização urbana de João Pessoa pelos participantes.



Fonte: Autor 2017.

Pode-se perceber através do gráfico acima que todas as 11 opções possuíram no mínimo um voto por parte dos participantes, logo, nem mesmo a nota mínima que seria 0 ficou sem receber algum voto. As notas que mais se destacaram, em relação as mais altas porcentagens, foram 7 correspondendo a 27 (25,7%) de votos, seguido pela opção 6 com 22 (21%), a 5 com 21 (20%) e a 8 com 13 (12,4%). As demais notas se encontram abaixo do valor de 5%. Nos parágrafos seguintes irão ser aprofundadas as informações referentes a cada uma destas notas, onde, iniciaremos da pela nota 0 e em ordem crescente chegaremos ao valor 10.

Os resultados obtidos para os valores 0 e 1 correspondem a 1 (1%) para cada uma das opções, onde apenas dois dos participantes atribuíram essas notas a gestão do processo de arborização urbana do município, sendo computado um voto para a opção 0 e um voto para a 1. Quanto à justificativa para a nota 0, o participante o fez através da seguinte alegação: *“Por que pouco se é falado sobre esse assunto.”* (Entrevistado 43); enquanto o participante que deu a nota 1 afirmou apenas: *“Por que.”* (Entrevistado 44). Apesar de este último ter apresentado uma explicação, a mesma se encontrou-se vaga e/ou incompleta.

Para as notas 2 e 3 os resultados em porcentagem também se encontram iguais, onde, para cada uma destas notas, os valores foram de 5 (4,8%). Analisando as justificativas dos participantes que marcaram essas opções, algumas puderam se

destacar, sendo elas, para a nota 2: *“A arborização da cidade é incipiente, sutil e pouco efetiva. Não condiz com as demandas quantitativa-populacionais.”* (Entrevistado 45). Já para a nota 3: *“Porque ainda existe o plantio de árvores que não são nativas de mata atlântica e ainda não há a conscientização da população para o plantio.”* (Entrevistado 46).

O número de participantes que marcaram as notas 4 e 9 também foi semelhante, sendo este, 4 (3,8%) para cada uma delas. A seguir, serão citadas uma justificativa de cada que se destacou diante das que foram armazenadas. Justificando a nota 4, um participante alegou: *“Por que precisam colocar mais plantas nativas nas praças, e trabalhar arborização na escola.”* (Entrevistado 47); enquanto para a nota 9, foi alegado por um questionado: *“Porque ainda há impactos de vegetação exótica no lugar das plantas nativas.”* (Entrevistado 48). Pode-se perceber que mesmo com cinco notas de diferença, essas duas justificativas abordam um mesmo ponto: a arborização com plantas nativas x plantas exóticas.

Passando para os resultados para a nota 5, como já mencionado anteriormente, este foi o terceiro maior, correspondendo a 21 (20%). Devido há uma maior porcentagem para esta nota, serão apresentadas a seguir algumas justificativas dos participantes que se destacaram sobre o porquê marcaram esta opção: *“Já vi muitas áreas onde novas arvores foram colocadas, mas não é feita campanha nem divulgação, conscientização e etc.”* (Entrevistado 49), *“Apesar de observar que em alguns cantos a prefeitura toma conta da arborização, ainda é uma parcela muito pequena.”* (Entrevistado 50), *“Porque ainda plantam muitas espécies invasoras.”* (Entrevistado 51) e ainda, *“Por até não tenho conhecimento e projetos que visem educar/conscientizar a população na questão dos benefícios de se ter uma cidade arborizada.”* (Entrevistado 52).

A nota 6, como já descrito anteriormente, ficou em segundo lugar com 22 (21%). E assim como no parágrafo anterior, devido esta ter sido uma nota que bem votada, serão apresentadas a seguir algumas justificativas que se destacaram por parte dos participantes para tal nota: *“Ainda há muitos espaços para serem arborizados em João Pessoa, uma detalhe importante seria algumas faculdades aderirem isso, pois ter um espaço verde para descansar e relaxar no intervalo é mesmo que um calmante.”* (Entrevistado 53), *“Moro em um bairro onde o máximo de árvores presentes não*

ultrapassa duas dezenas.” (Entrevistado 54), *“Ainda há espaços que podem ser melhor aproveitados com arborização.”* (Entrevistado 55). E ainda, a de maior destaque:

“Porque o “verde” de nossa cidade já foi motivo de orgulho e hoje vejo um olhar de indiferença por parte de quem é responsável por manter nosso “verde”, pois temos árvores antigas que adoeceram e não foram substituídas, de praças e terrenos que poderiam ser melhor arborizados e ausência de projetos que envolvam a população no plantio e manutenção de áreas verdes.” (Entrevistado 56).

A nota que possuiu um maior destaque foi a 7, onde está foi a mais votada, apresentando 27 (25,7%) dos votos como já havia sido mencionado anteriormente. E seguindo o mesmo padrão, serão expostos alguns argumentos que se destacaram dos participantes para justificar tal atribuição: *“Porque comparada à outras cidades, acho a arborização até boa, o que não significa que precise melhorar.”* (Entrevistado 57), *“Porque pode melhorar muito ainda tanto na questão de novas arborizações como na revitalização dos locais que estão precisando já.”* (Entrevistado 58), *“Pois já fomos uma das cidades mais arborizadas do Brasil, mas estamos caindo de rendimento.”* (Entrevistado 59) e *“Ainda há muito que melhorar e principalmente trazer consciência as nossos jovens e crianças a respeito da importância do assunto.”* (Entrevistado 60).

Como já mencionado anteriormente, os valores referentes à nota 8 ficaram em quarto lugar com 13 (12,4%) dos votos, sendo justificado pelos participantes tal atribuição pelas seguintes respostas, sendo estas, as que mais se destacaram: *“Porque em locais arborizados sempre estão muito bem limpas e podadas.”* (Entrevistado 61), *“João Pessoa se não me engano é a segunda/terceira cidade do mundo onde é considerada VERDE. 8 porque pode melhorar sim, sempre pode melhorar.”* (Entrevistado 62), *“Porque acho a cidade bem arborizada, porém, acredito que deveria haver mais plantas.”* (Entrevistado 63) e *“Porque João Pessoa é a segunda cidade mais arborizada do mundo então creio que a gestão de arborização urbana em João Pessoa funcione.”* (Entrevistado 64).

Finalizando essa questão das notas, temos então a nota 10, que obteve 2 (1,9%) dos votos. Onde, pode-se destacar a seguinte justificativa das alegadas pelos participantes que atribuíram esta nota: *“Vejo bastante noticiários sobre mudas ou sementes de plantas, que estão disponíveis para quem desejar. Assim como, os projetos que são implantados nas escolas municipais, para a plantação de novas árvores.”* (Entrevistado 65).

Por fim, fora percebido que muitas respostas se assimilaram, mesmo com as diferentes notas e justificativas para suas atribuições. As maiores demandas identificadas foram sobre a necessidade de se plantar mais árvores, o plantio de espécies exóticas, a falta de conscientização da população, realização de melhorias neste processo, principalmente quanto às áreas que serão escolhidas para arborizar, alegando que deve haver um melhor aproveitamento das áreas da cidade.

4.1.6 Interseção dos Atores

Diante das discussões expostas anteriormente através das entrevistas realizadas, fez-se necessário o cruzamento de algumas informações que eram comuns a todos os atores participantes da pesquisa. Em virtude da não realização de duas das entrevistas, esta discussão acontecerá baseada nos dados obtidos com as demais, sendo estas, a com o responsável pelo setor de arborização da SEMAM, o diretor do Viveiro Municipal de Plantas Nativas e a população.

A primeira questão comum às entrevistas realizadas foi sobre como é realizado o processo de arborização da cidade, onde, como vimos 82,9% dos entrevistados afirmaram não saber como ele acontece. Isto entra novamente em uma das questões mais alegadas pelos participantes: a falta de conscientização dos mesmos por parte dos órgãos responsáveis.

Para a realização deste processo é feito pela SEMAM um estudo prévio para a escolha das áreas que serão beneficiadas pelo plantio de mudas. Após a identificação das áreas, a SEMAM entra em contato com o seu Viveiro Municipal de Plantas Nativas para informar quais as características da área escolhida, em seguida, o Diretor do viveiro escolhe as espécies mais indicadas para aquela área, de acordo com as características informadas pelo Coordenador de Plantio da SEMAM, separa a quantidade que fora solicitada, liberando assim, as mudas para o plantio, sendo este, realizado pela equipe do viveiro.

Quanto ao Plano Municipal de Arborização Urbana, a questão da falta de conscientização aparece novamente, onde 52,4% dos entrevistados marcaram a opção referente a não conhecer. Um fato que possa estar ligado diretamente a essa falta de

informações foi detectada quando foi informado pelo responsável pelo setor de arborização da SEMAM que o plano é revisado anualmente, procurando assim, planejar as ações para o novo ano. E outro fato é que o único documento disponível na internet referente aos Planos de Arborização de João Pessoa ser este, datado de 2012 e não possuir mais nenhuma informação de como se deu a sua implementação ou ainda, a continuidade deste plano.

Este Plano, como mencionado anteriormente não afetou as atividades de produção de mudas do Viveiro Municipal de Plantas Nativas, pois o mesmo já produzia mudas para a arborização da cidade, apesar de inicialmente ele não ter sido criado para este fim.

Referente à compensação ambiental, podemos perceber a sua relevância para a gestão da arborização do município de João Pessoa, onde pode-se constatar que ela tem contribuído com este processo na cidade, seja diretamente através do plantio de mudas ou com o fornecimento de recursos que são voltados para a manutenção do Viveiro Municipal de Plantas Nativas.

A Lei Municipal N° 11.878/10, que fala sobre a compensação ambiental de empresas concessionárias de veículos automotores na cidade, ainda é desconhecida para grande parte dos entrevistados, pois 81% deles marcaram a opção correspondente a não conhecer. Já os responsáveis pelo setor de arborização da SEMAM e do viveiro, prontamente responderam afirmando ter conhecimento da mesma, porém, quanto a sua aplicabilidade, apenas o Diretor de Controle Ambiental da SEMAM que soube responder, afirmando que a mesma só começou a ser cumprida no ano passado quando houve o primeiro plantio, enquanto a população e até mesmo o Diretor do Viveiro não sabia como se encontrava a aplicabilidade da mesma, desta forma, retornamos mais uma vez ao ponto da falta de informações repassadas pela SEMAM para a população.

A SEMAM informou quais as áreas que houve este primeiro Plantio, sendo elas, áreas na barreira do Cabo Branco e ainda nas nascentes do rio Jaguaribe localizadas no bairro do Funcionários I com a divisa do bairro do Cristo Redentor. Mesmo existindo essas áreas, 64,8% dos entrevistados afirmaram não acreditar que existissem áreas arborizadas pela compensação das empresas concessionárias.

Por fim, a todos os entrevistados, fora pedido para atribuir uma nota para a gestão do processo de arborização urbana de João Pessoa, esta, presente na escala de 0 a 10, onde estas serão comparadas no Quadro X, a seguir.

Quadro 02 – Comparação dos atores em relação à nota e justificativa.

Atores	Nota	Justificativa
Diretor de Controle Ambiental da SEMAM	8	<i>“[...] eu digo isto pelo pessoense. Ele valoriza sim o seu modelo de arborização urbana. Ele gosta da árvore.”.</i>
Diretor do Viveiro Municipal de Plantas Nativas	10	<i>“[...] eu dou nota 10, porque eu sei, eu estou lá, eu acompanho.”.</i>
População	Aprox. 6*	Predominantemente: <i>“Precisa melhorar.”;</i> <i>“Precisa de mais árvores”;</i> <i>“Pela falta de conscientização.”.</i>

**Este valor é referente à média aritmética do somatório das notas dos participantes, dividido pela quantidade dos mesmos.*

Fonte: Autor 2017.

A média geral obtida pela somatória das notas atribuídas pelos 3 atores presentes no quadro acima atribui a gestão do processo de gestão da arborização de João Pessoa a nota 8. Este valor, apesar de se encontrar acima do valor 7, não deve desconsiderar a opinião dos entrevistados, onde podemos notar anteriormente que somados os votos das notas 5 e 6, correspondem a 43 (41%) dos entrevistados.

Deve-se então, ponderar as suas justificativas e sugestões dos mesmos, para que haja uma melhoria deste cenário segundo a sua visão, onde, deve haver uma maior conscientização por parte da SEMAM e ainda, aumentar o plantio de mudas, criando novas estratégias e pensando em novas áreas.

Após os dados obtidos, algumas questões surgiram e merecem ser consideradas. Uma delas se refere à distribuição de mudas, onde mesmo que este processo aumente esse aumento não refletirá diretamente em um crescimento do plantio de mudas na cidade, pois existem casos onde a população adquire mudas alegando que irão realizar o plantio das mesmas, porém esse plantio não acontece, logo, as mudas morrem e não se transformarão em árvores.

Outro ponto a se considerar através das informações dos entrevistados está relacionado com a falta de Educação Ambiental, onde se houve uma contribuição maior deste instrumento, as pessoas poderiam, diante de uma praga, não cortar a árvore, mas realizar um procedimento de controle destas pragas, porém, a solução que muitas vezes é tomada pela sociedade é efetuar o corte do indivíduo arbóreo.

Ainda em relação ao corte de árvores pela população, outra questão que deve ser considerada relacionada ao imaginário social, onde, podemos destacar dois temas: “a árvore que suja a rua” e a “árvore que contribui com o assaltante”.

Quanto a este primeiro tema, estando embasado nos dados obtidos, pode-se notar que para algumas pessoas as árvores são vistas como uma causadora de sujeira devido à queda da sua folhagem. Logo, alguns acabam cortando-as pelo fato de não quererem algo em sua propriedade que o dê “trabalho”, pois o mesmo teria que ficar realizando a limpeza da folhagem que se encontra ao chão.

Já quanto à segunda questão, como mencionado anteriormente, para alguns dos entrevistados, as árvores são contribuintes para a insegurança de um local, devido a relacionarem a mesma com um “esconderijo para assaltantes”, locais propícios para “bocas de fumo”, ou até mesmo por tirarem a visibilidade dos mesmos para a sua rua, então, algumas pessoas acabam cortando as árvores existentes numa forma de se sentirem mais seguros.

Desta forma, o presente trabalho, no Capítulo a seguir, apresentará as considerações finais e ainda recomendações para melhoria do processo de arborização de cidade de João Pessoa.

CAPÍTULO IV

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo desenvolvido sobre a gestão do processo de arborização urbana, buscou-se compreender como este processo acontece no município de João Pessoa, onde o objetivo desta pesquisa buscou analisar as diferentes visões dos atores envolvidos neste processo.

Para isso, fez-se necessário incluir a população também no estudo, uma vez que esta pode trazer significativas contribuições para este processo quando envolvidas nele. Onde, com isso, buscou-se compreender o seu grau de conhecimento em relação à temática, seus interesses, seu imaginário e sugestões.

Baseado em estudos bibliográficos sobre a temática abordada, nas visitas a campo e na realização de entrevistas, que forneceram os dados obtidos, pode-se perceber então que falar de arborização urbana é falar de políticas públicas e não apenas do embelezamento das cidades. Esta é uma política de gestão pública que contribui com melhorias com vistas ao conforto térmico, além das melhorias na qualidade de vida da população.

Com o presente trabalho, pode-se perceber que 87 (82,9%) dos participantes não sabem como é realizado o processo de arborização e apenas 72 (68,6%) responderam corretamente quem é o responsável por ele no município, logo, deduz-se que isto advém da falta de conscientização por parte da SEMAM, já que está foi uma das maiores demandas dos entrevistados.

Verificou-se também que, apesar de 62 (59%) dos entrevistados afirmarem achar João Pessoa uma cidade arborizada, os mesmos ainda acreditam que ela necessita de um número maior de árvores, pois a maioria dos entrevistados enxerga a forma que as plantas influenciam no seu bem-estar e ainda afirmaram que os espaços arborizados são importantes para a cidade.

Apesar de os Planos de Arborização do município serem revisados e planejando anualmente, estas informações não são divulgadas, havendo por parte da população um desconhecimento da gestão deste processo. Ainda que existam ações por parte da

SEMAM que buscam trazer a tona as questões relacionadas à arborização do município, estas ainda necessitam de melhorias, como fora evidenciado por este trabalho.

A SEMAM estipulou uma meta de plantio de 30 mil mudas para plantio em áreas viárias e em áreas degradadas no ano de 2017, porém, estes valores não são passados para a população, esta, possivelmente apenas terá conhecimento se for ao órgão buscar informações. Entretanto, a população poderia ser parceira da SEMAM neste processo, contribuindo no plantio destas mudas.

Se a população fosse mais educada ambientalmente, contribuindo para a sua conscientização, os mesmos saberiam dos benefícios que uma cidade arborizada traria para a qualidade de vida, assim como estes poderiam se tornar agentes multiplicadores e fiscalizadores das árvores já existentes, impedindo o corte indevido de árvores e conscientizando o outro a respeito de todas estas questões.

5.1 Recomendações

Diante dos fatos já expostos e também através de sugestões dadas pela população, quanto a melhorias para a gestão do processo de arborização urbana da cidade, duas demandas se destacaram sendo estas, a conscientização da população e o aumento no plantio de mudas.

Sendo assim, propõem-se algumas ações que buscam a melhoria destas duas demandas, visando contribuir para a melhoria das condições atuais e futuras da gestão do processo de arborização do município de João Pessoa – PB.

5.1.1 Proposta de Melhoria para a Conscientização da População

Uma queixa recorrente da população foi em relação o déficit ou melhorias quanto à conscientização da mesma a respeito do processo de arborização da cidade. Além disso, podemos notar pelos resultados obtidos que 87 (82,9%) afirmaram não conhecer este processo ou ainda, pelas respostas de outras perguntas relacionadas a este processo, onde geralmente as respostas demonstraram desconhecimento com a temática.

Deste modo, propõe-se como melhorias para a conscientização da população de João Pessoa:

- A criação de cursos gratuitos na área de paisagismo, jardinagem, produção de mudas e até mesmo, minicurso de recuperação de áreas degradadas, estes, sendo desenvolvidos pela própria Prefeitura em parcerias com Instituições de Ensino Superior e/ou instituições privadas;

A criação destes cursos tem por objetivo o maior envolvimento da população com o processo de arborização da cidade, trazendo-a mais para perto e capacitando-a, visando que ela, possa de forma planejada e eficiente, criar espaços verdes em suas residências.

Estes cursos poderiam ser realizados no Viveiro Municipal de Plantas Nativas ou nas Instituições de Ensino Superior que viessem a ser parceiras da Prefeitura neste processo, contribuindo para multiplicação de sujeitos capazes de contribuir de forma decisiva para o processo de arborização urbana.

- Desenvolver projetos de educação ambiental nas escolas municipais;

A elaboração de projetos de educação ambiental nas escolas municipais abordando também a questão da arborização urbana contribuirá no processo de participação dos alunos, o que impactará na possibilidade de estes se conscientizarem neste processo.

Estes projetos teriam por objetivo envolver os alunos com a temática, trazendo não apenas o conhecimento teórico, mas possuiria também um caráter prático, onde os mesmos ajudariam no processo de arborização das escolas.

Desta forma, os alunos seriam capacitados e se tornariam agentes multiplicadores, estendendo a temática para as suas residências.

- Desenvolver campanhas e propagandas educativas, além da divulgação das ações e projetos existentes sobre a arborização urbana na cidade, promovendo a arborização urbana por temáticas como áreas verdes, apps, calçadas, quintais, entre outras áreas urbanas.

Usar os meios de comunicação, seja as redes sociais, sites ou a TV, objetivando a divulgação das ações e projetos que a SEMAM tem realizado sobre a arborização urbana, além de criar campanhas e propagandas educativas.

Estas ações deverão conter uma linguagem acessível aos diferentes níveis de conhecimento da população, visando que todos possam ser conscientizados.

5.1.2 Proposta de Melhoria para os Plantios de Mudanças

Deste modo, propõe-se como melhorias para a conscientização da população de João Pessoa:

- A distribuição gratuita de sementes de hortaliças e de mudas de árvores frutíferas como incentivo a criação de áreas verdes nas residências;

Iniciar um programa de distribuição gratuita de sementes de hortaliças e de mudas de árvores frutíferas incentivando a criação de áreas verdes, como hortas e jardins, em suas residências.

Esta ação se faz necessária, visto que o Viveiro Municipal de Plantas Nativas do município não distribui mudas de espécies frutíferas.

- Plantio de mudas em paradas de ônibus;

Esta ação visa o aumento do plantio de mudas arbóreas na cidade, além da possibilidade de oferecer um maior conforto térmico e sombra para a população que depende do transporte público coletivo.

Desta forma, as paradas de ônibus do município podem viabilizar novas áreas para o plantio de mudas.

- Arborização por bairros, tendo como foco principal os bairros de classe mais baixa.

Pensando em uma ação estratégica, a arborização por bairros, pensando em trabalhar de forma intensiva durante dois meses em cada, buscando no primeiro mês contribuir no processo de conscientização da população do bairro e no segundo mês arborizar as ruas do bairro em foco.

Este programa deve-se iniciar pelas comunidades mais carentes do município buscando transformar a visão que muitos hoje em dia possuem de que árvore é sinal de insegurança, que árvore serve para esconder assaltantes ou para servir de ponto de

venda de droga, mas sim, apresentando-a como política pública para a qualidade de vida e mostrando os benefícios que as mesmas podem trazer para a comunidade.

As ações que seriam desenvolvidas seriam reuniões e palestras, além da capacitação dos moradores interessados em ajudarem neste processo, para que estes pudessem auxiliar a equipe responsável pelo plantio, além de propaganda no rádio e TV, assim como na internet, depoimentos de pessoas que usam os serviços arbóreos, assim com também a produção de músicas para propaganda, além de criação de metas de arborização e prêmios para as pessoas que estão plantando. Trazer curiosidades sobre a temática sempre chama a atenção e agrega mais participantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Texto promulgado em 05 de outubro de 1988**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 24 de abril de 2017.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de Julho de 2000. **Portal da Legislação**, Brasília, DF, 18 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acessado: 20 de abril de 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica**. Brasília, [200-].

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Modelo de Excelência em Gestão Pública**. Brasília, 2014.

CECCHETTO, Carise Taciane; CHRISTMANN, Samara Simon; OLIVEIRA, Tarcísio Dorn de. Arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental das cidades. In: XVI SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA EDUCAÇÃO NO MERCOSUL, 16., 2014, Cruz Alta. **Anais...** Cruz Alta: UNICRUZ - Universidade de Cruz Alta, 2014. p. 1-13.

COELHO, Flávio do Nascimento; LINHARES, Maria Alice Soares. Compensação ambiental aplicada na arborização urbana da cidade de Vitória – ES. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 1, p. 45-55. 2006.

COELHO, Leonardo Loyolla. **Compensação ambiental: uma alternativa para a viabilização de espaços livres públicos para lazer e convívio na cidade de São Paulo**. 2008. 209 f. Dissertação (Mestrado Paisagem e Ambiente) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA. **Arborização de vias públicas**.

Disponível em:

<http://www.copel.com/hpcopel/guia_arb/a_arborizacao_urbana2.html>. Acessado em: 25 de abril de 2017.

CONLEGE - Consultoria Legislativa do Senado Federal. **Compensação Ambiental: os fundamentos e as normas; A gestão e os conflitos**. Textos para discussão – 43. Brasília, Brasil, 2008. ISSN: 1983-0645.

COSTA, Ana Caroline. **Inserção de telhados verdes em edificações urbanas: proposta de implementação no teto do refeitório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus João Pessoa**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, João Pessoa, 2016.

FERREIRA, Alfredo Gui; AQUILA, Maria Estefânia Alaves. Alelopatia: uma área emergente da ecofisiologia. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, Campinas, v. 12 (Edição Especial), p. 175-204, 2000.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Informações completas sobre o município de João Pessoa – PB.** Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=250750>>. Acesso em: 24 de abril de 2017.

GIACOMINI FILHO, G. **Meio ambiente & consumismo.** São Paulo: Senac, 2008.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, março/ 2003.

KOCHI, Sérgio; CLEMENTE, Vergilius Maro. **Arborização urbana, rural e paisagismo.** Minas Gerais: Instituto Estadual de Florestas, 2012.

LONDE, Patrícia Ribeiro; MENDES, Paulo Cezar. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde,** Uberlândia, v. 13, n. 26, p.264-272, jun. 2014.

MELO, Evanisa Fátima Reginato Quevedo; ROMANINI, Anicoli. A gestão da arborização urbana na cidade de Passo Fundo/RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana,** São Paulo, v. 2, n. 1, p. 1-16, 2007.

PEREIRA, Raul Isidoro. **O sentido da paisagem e a paisagem consentida.** 2007. 203 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

PIZZOL, Kátia Maria Santos de Andrade. **Uso e apropriação dos espaços livres públicos e informais de uma área urbana em João Pessoa – PB.** 2005. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA da Universidade Federal da Paraíba, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. **Cartilha de Arborização Urbana.** 3. ed. João Pessoa: SEMAM - Secretaria de Meio Ambiente, 2011. Disponível em: <<http://www.ligiatavares.com/gerencia/uploads/arquivos/e0f3985426a1a3842917c68977102753.pdf>>. Acessado em: 25 de abril de 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. **Organograma da Secretaria de Meio Ambiente - SEMAM.** Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/01/Organograma-semam21.pdf?x92016>>. Acessado em: 16 de agosto de 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. **Plano de Arborização de João Pessoa.** João Pessoa: SEMAM - Secretária do Meio Ambiente, 2012. Disponível em: <<http://www.ligiatavares.com/gerencia/uploads/arquivos/8a7306116dff59e3f908a09b3b9235f2.pdf>>. Acessado em: 29 de abril de 2017.

QUINTAS, José Silva. **Introdução à gestão ambiental pública.** 2. ed. revista. – Brasília: IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2006.

REIS, N. G. **Evolução Urbana do Brasil**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2000.

RUPPENTHAL, J. E. **Gestão ambiental**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria; Rede e-Tec Brasil, 2014. 128 p. : il. ; ISBN 978-85-63573-58-2.

SCHUCH, Mara Ione Sarturi. **Arborização Urbana: Uma Contribuição à Qualidade de Vida com Uso de Geotecnologias**. 2006. 101 f. Dissertação (Mestrado em Geomática) - Área de concentração Tecnologia da Geoinformação, da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

SILVA. Cristiane Rocha; GOBBI. Beatriz Christo; SIMÃO. Ana Adagilsa. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Revista Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 1, p. 70-81, 2005.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo, Atlas, 1987.

VENTURA. Magda Maria. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. **Revista SOCERJ - Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro**. 20(5), p. 383-386, set/out, 2007.

ZILLER. Sílvia Renate. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. **Ciência Hoje**, v. 30, p. 77-79, dez. 2001.

APÊNDICE

APÊNDICE I



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA
Campus João Pessoa

Departamento de Ensino Superior
Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental
Orientador: Prof. *Dr.* Ismael Xavier de Araújo
Discente Pesquisador: Anderson Guedes Dantas

Data da aplicação da entrevista: ___/___/_____

ROTEIRO DE ENTREVISTA DO ESTUDO MONOGRÁFICO SOBRE A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR ARBORIZAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA – PB

ENTREVISTA AO GERENTE DA CONCESSIONÁRIA DE VEÍCULOS

Nome do entrevistado:	
Cargo/função:	Tempo em que exerce a função:
Formação técnica:	

1. Qual a potência, em cilindradas, dos carros vendidos pela empresa e qual a média mensal de carros vendidos?
2. A empresa tem alguma preocupação como o meio ambiente?
3. Existem programas ou projetos na empresa ligados ao meio ambiente?
4. A empresa tem alguma certificação ambiental ou selo “verde”? Se sim, quais?
5. Para o senhor, o que é compensação ambiental?
6. Existe, na empresa, algum mecanismo de compensação ambiental?
7. O senhor tem conhecimento da Lei Municipal N° 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que fala sobre a compensação ambiental de empresas concessionárias de veículos na cidade?

8. Tomando por conhecimento essa lei, como a empresa executa o cumprimento da mesma?
9. Como se dá o processo compensação ambiental por arborização pela empresa?
10. Existem áreas em João Pessoa que foram arborizadas pela compensação ambiental arbórea da empresa? Quais e quantas são elas?
11. Quantas árvores já foram plantadas pela compensação ambiental arbórea da empresa?
12. A empresa possui relatórios que mostrem esses dados? Eles estão disponíveis? De quando foi o último relatório?
13. A empresa já foi multada alguma vez por não cumprir essa lei?

APÊNDICE II



Departamento de Ensino Superior
 Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental
 Orientador: Prof. *Dr.* Ismael Xavier de Araújo
 Discente Pesquisador: Anderson Guedes Dantas

Data da aplicação do questionário: ___/___/_____

ROTEIRO DE ENTREVISTA DO ESTUDO MONOGRÁFICO SOBRE A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR ARBORIZAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA – PB

ENTREVISTA AO RESPONSÁVEL PELO VIVEIRO MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA – PB

Nome do entrevistado:	
Cargo/função:	Tempo em que exerce a função:
Formação técnica:	

1. Quais as atividades do viveiro municipal de João Pessoa?
2. Qual a rotina do viveiro?
3. Quantas árvores são geradas mensalmente no viveiro?
4. Quantas espécies são geradas no viveiro? São nativas e/ou exóticas?
5. Como é realizado a arborização urbana da cidade?
6. Quantas mudas são plantadas mensalmente pelo viveiro?
7. Como se deu a implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa de 2012?

8. Esse plano mudou as atividades do viveiro?
9. Quantas árvores foram plantadas do início da implementação do Plano, até o início de 2017?
10. Quais as principais mudanças ocorreram no viveiro depois do Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa de 2012?
11. Quais os programas desenvolvidos pelo viveiro buscam melhorar a arborização urbana de João Pessoa?
12. Para o senhor, o que é compensação ambiental?
13. Existem empresas que trabalham em parceria com viveiro compensando os seus impactos ambientais através da arborização? Que tipo de empresas?
14. O senhor tem conhecimento da Lei Municipal N° 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que fala sobre a compensação ambiental de empresas concessionárias de veículos na cidade?
15. Existem empresas concessionárias de veículos que trabalham em parceria com o viveiro compensando os seus impactos ambientais através da arborização? Quais e quantas são elas?
16. Como se dá o processo de arborização por essas empresas?
17. Existem áreas em João Pessoa que foram arborizadas por compensação ambiental arbórea de empresas concessionárias? Quais e quantas são elas?
18. Em uma escala de 0 a 10, como o senhor avalia a gestão da arborização urbana de João Pessoa? Por quê?

APÊNDICE III



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA
Campus João Pessoa

Departamento de Ensino Superior
Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental
Orientador: Prof. *Dr.* Ismael Xavier de Araújo
Discente Pesquisador: Anderson Guedes Dantas

Data da aplicação da entrevista: ___/___/_____

ROTEIRO DE ENTREVISTA DO ESTUDO MONOGRÁFICO SOBRE A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR ARBORIZAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA – PB

ENTREVISTA AO RESPONSÁVEL PELO SETOR DE ARBORIZAÇÃO URBANA DA SECRETÁRIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE JOÃO PESSOA – PB

Nome do entrevistado:	
Cargo/função:	Tempo em que exerce a função:
Formação técnica:	

1. Como é a estrutura organizacional do Órgão?
2. Quais são as atribuições do setor dentro da SEMAM responsável pela gestão da arborização urbana?
3. Como é realizado o processo de arborização de João Pessoa?
4. Como se deu a implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa de 2012?
5. Houve alguma dificuldade para a sua implementação? Se sim, quais?
6. A implementação se deu por completa? Se não, o que ainda está faltando?
7. Houveram parceiros para a sua implementação? Se sim, quais?

8. Quantas árvores foram plantadas do início da implementação do Plano, até o início de 2017?
9. Quais as principais mudanças ocorreram na gestão da arborização depois do Plano Municipal de Arborização Urbana de João Pessoa de 2012?
10. Quais os programas desenvolvidos pela SEMAM que buscam melhorar a arborização urbana de João Pessoa?
11. Para o senhor, o que é compensação ambiental?
12. Existem algum mecanismo de compensação ambiental arbórea na cidade de João Pessoa?
13. Existem empresas que trabalham em parceria com a SEMAM compensando os seus impactos ambientais através da arborização? Que tipo de empresas?
14. O senhor tem conhecimento da Lei Municipal N° 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que fala sobre a compensação ambiental de empresas concessionárias de veículos na cidade?
15. Como está a aplicabilidade dessa lei?
16. Tomando por conhecimento essa lei, como a SEMAM executa e fiscaliza o cumprimento da mesma?
17. Existem empresas concessionárias de veículos que trabalham em parceria com a SEMAM compensando os seus impactos ambientais através da arborização? Quais e quantas são elas?
18. Essas empresas têm cumprido a lei?
19. Como se dá o processo de arborização por essas empresas?
20. Existem áreas em João Pessoa que foram arborizadas por compensação ambiental arbórea de empresas concessionárias? Quais e quantas são elas?
21. Quantas árvores já foram plantadas por compensação ambiental arbórea de empresas concessionárias de veículos?
22. O que é o Projeto Carbono Zero?
23. Existe dentro dele algum viés de compensação ambiental?

24. O selo “Empresa Amiga do Meio Ambiente” criado pelo projeto é uma estratégia para que empresas compensem o seu impacto ambiental?
25. O que é necessário para as empresas adquirirem esse selo?
26. Dentro das ações do projeto, consta a recuperação das nascentes de rios e áreas degradadas, e ainda, o plantio e distribuição de mudas nativas. O projeto foi uma estratégia para melhorar o processo da arborização urbana de João Pessoa?
27. Em uma escala de 0 a 10, como o senhor avalia a gestão da arborização urbana de João Pessoa? Por quê?

APÊNDICE IV



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA
Campus João Pessoa

Departamento de Ensino Superior
Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental
Orientador: Prof. *Dr.* Ismael Xavier de Araújo
Discente Pesquisador: Anderson Guedes Dantas

Data da aplicação da entrevista: ___/___/_____

ROTEIRO DE ENTREVISTA DO ESTUDO MONOGRÁFICO SOBRE A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR ARBORIZAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA – PB

ENTREVISTA AO CRIADOR DA LEI MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA

Nº 11.878/2010

Nome do entrevistado:	
Cargo/função:	Tempo em que exerce a função:
Formação técnica:	

1. O senhor foi o idealizador da criação da Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que fala sobre a compensação ambiental de empresas concessionárias de veículos na cidade? De onde surgiu a ideia da criação dessa lei?
2. De onde surgiu a ideia da criação dessa lei?
3. Pelo Brasil, existem leis semelhantes a ela. O senhor se baseou em alguma delas? Se sim, quais?
4. O que o senhor esperava com a criação dessa lei?
5. As empresas concessionárias de veículos da cidade foram consultadas antes da criação da lei? Se sim, elas se demonstraram contra a criação da lei?
6. Após a criação da lei, as empresas concessionárias de veículos da capital apresentaram alguma resistência?

7. Como se deu a implementação dessa lei?
8. Houve alguma dificuldade para a sua implementação? Se sim, quais?
9. Houveram parceiros para a sua implementação? Se sim, quais?
10. Como está a aplicabilidade dessa lei?
11. Como a SEMAM executa e fiscaliza o cumprimento da mesma?
12. Existem empresas concessionárias de veículos que trabalham em parceria com a SEMAM compensando os seus impactos ambientais através da arborização? Quais e quantas são elas?
13. Essas empresas têm cumprido a lei?
14. Existem áreas em João Pessoa que foram arborizadas por compensação ambiental arbórea de empresas concessionárias? Quais e quantas são elas?
15. Em uma escala de 0 a 10, como o senhor avalia a gestão da arborização urbana de João Pessoa? Por quê?

APÊNDICE V**ESTUDO MONOGRÁFICO SOBRE A
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR
ARBORIZAÇÃO URBANA NO
MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA – PB**

Questionário referente à população de João Pessoa – PB

*Obrigatório

Sexo *

- Masculino
- Feminino

Idade *

- < 20 anos
- 20 a 30 anos
- 30 a 40 anos
- 40 a 50 anos
- Maior que 50 anos

Nível de escolaridade *

- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Especialista
- Mestre
- Doutor
- Pós Doutor

Qual a sua profissão? *

Sua resposta _____

**Você sabe como é realizado a arborização urbana de João
Pessoa? ***

- Sim

Não

Você sabia que João Pessoa possui um Plano Municipal de Arborização Urbana? *

Sim

Não

Quem você acha que é o responsável pelo processo de arborização urbana em João Pessoa? *

Prefeito

Secretária Municipal de Meio Ambiente - SEMAM

Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA

Empresas privadas

A população

Outro

Você sabia que João Pessoa possui um Viveiro de Plantas Municipal? *

Sim

Não

Você já recebeu alguma muda distribuída pelo Viveiro de Plantas Municipal ou pela Secretária Municipal de Meio Ambiente de João Pessoa? *

Sim

Não

Você já plantou alguma árvore? *

Sim

Não

Se sim, o que levou você a fazer isso?

Sua resposta

Você já cortou ou mandou cortar uma árvore? *

Sim

Não

Se sim, por quê?

Sua resposta

Você conhece alguém que já cortou uma árvore? *

- Sim
- Não

Se sim, qual o motivo alegado pela pessoa?

Sua resposta

Sua residência possui alguma árvore? *

- Sim
- Não

Por que? *

Sua resposta

O que você acha que é a Compensação Ambiental? *

Sua resposta

Você tem conhecimento da Lei Municipal Nº 11.878, de 11 de fevereiro de 2010, que fala empresas concessionárias de veículos da cidade devem plantar mudas de árvores para compensar a venda de veículos automotores? *

- Sim
- Não

Como você acha que está a aplicabilidade dessa lei? *

- Satisfatória
- Regular
- Insatisfatória
- Não sei como se encontra a sua aplicabilidade

Você acredita que existem áreas em João Pessoa que foram arborizadas pela Compensação Ambiental das empresas concessionárias de veículos automotores? *

- Sim
- Não

Como você classificaria os espaços arborizados de João Pessoa, quanto à sua importância para a cidade? *

- São muito importantes
- São importantes
- Apresentam pouca importância
- Não são importantes

Quais as principais vantagens que você identifica da presença dos espaços verdes na cidade? Marque até 2 opções. *

- Sombra
- Redução do vento
- Redução da poluição sonora
- Funciona como antiestresse
- Aumenta a umidade do ar
- Diminui o calor
- Embeleza o ambiente
- Outro: _____

De que maneira as plantas influenciam no seu bem estar? *

- Influência positiva. Sinto-me melhor em ambientes vegetados
- Influência negativa. Sinto-me melhor em ambientes sem vegetação
- Não possuem influência sobre o meu bem estar

Como você classificaria a arborização João Pessoa? *

- Muito arborizada, já possuem plantas até demais
- Bem arborizada, apresenta boa quantidade de vegetação
- Arborizada, porém necessita maior número de plantas
- Pouco arborizada, não atende às expectativas de arborização

Em uma escala de 0 a 10, como o você avalia a gestão da arborização urbana de João Pessoa? *

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Por que você atribuiu essa nota? *

Sua resposta

Você possui alguma sugestão para a arborização de João Pessoa?

Sua resposta

ENVIAR

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

APÊNDICE VI

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR ARBORIZAÇÃO URBANA: EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS EM JOÃO PESSOA/PB**, desenvolvido por ANDERSON GUEDES DANTAS, discente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, sob orientação do Professor Dr. Ismael Xavier de Araújo (pesquisador responsável pelo estudo).

O objetivo central deste estudo é Analisar a gestão do processo de arborização da cidade de João Pessoa – PB. O motivo de sua participação se deve ao fato de você estar incluído no público-alvo desta pesquisa, constituído pelo estudante de Gestão Ambiental de uma instituição de ensino localizada na cidade de João Pessoa/PB. Sua participação é voluntária e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir com sua participação, ou desistir do seu consentimento, contudo, sua colaboração é muito importante para o alcance dos objetivos desta pesquisa.

A sua participação consistirá em responder algumas perguntas de uma entrevista semi-estruturada que abordará questões inerentes ao seu perfil e a sua percepção sobre as práticas socioambientais realizadas dentro do seu local de trabalho e na sua vida cotidiana. Asseguramos-lhe que somente os executores e o orientador deste estudo terão acesso ao questionário contendo as suas respostas. Ao final da pesquisa, todo o material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Com a sua colaboração nesta pesquisa, você não terá benefício pessoal direto e imediato, mas a sua participação proporcionará a obtenção de dados que permitirão identificar as práticas socioambientais desenvolvidas pelas concessionárias de veículos, pessoas e Estado pesquisados e com isso contribuir para o desenvolvimento do meio ambiente, propondo melhorias nas práticas socioambientais no município de João Pessoa.

Em decorrência de sua participação nesta pesquisa, você poderá se sentir desconfortável em responder algumas perguntas dos questionamentos que, porventura, possam suscitar uma lembrança de alguma experiência negativa vivenciada no seu local de trabalho ou durante a sua vida cotidiana. Para minimizar qualquer incômodo, você pode se recusar a responder qualquer pergunta da entrevista semi-estruturada. Ressaltamos que os resultados desta pesquisa serão de conhecimento público, com possível publicação em eventos de cunho acadêmico e científico, porém, asseguramos que o seu nome não será identificado em nenhum momento deste estudo.

Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é redigido em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador. Todas as páginas do documento serão rubricadas pelo participante da pesquisa e pelo pesquisador responsável, com exceção da última página, onde serão apostas ambas as assinaturas. Para qualquer outra informação sobre esta pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável pelo telefone (83) xxxxx-xxxx, e-mail araujoismael@hotmail.com. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB através dos seguintes canais de comunicação: telefone (83) 3612-9725, e-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br, endereço: Avenida João da Mata, 256, Jaguaribe, João Pessoa – PB.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____ abaixo assinado, fui devidamente esclarecido quanto os objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido e os possíveis desconfortos decorrentes da minha participação. Diante do exposto, aceito livremente participar do estudo intitulado **COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR ARBORIZAÇÃO URBANA: EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS EM JOÃO PESSOA/PB, desenvolvido por ANDERSON GUEDES DANTAS**, discente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, sob orientação do Professor Dr. **Ismael Xavier de Araújo** (pesquisador responsável pelo estudo).

João Pessoa, ____ de _____ de _____

Assinatura do participante.

Assinatura do pesquisador responsável.