



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA  
CAMPUS – GRAJAÚ  
CURSO DE LICENCIATURA / INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS  
HUMANAS / GEOGRAFIA**

**ALZENÍLIA ALVES DE OLIVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO EM ZONA URBANA DOS MUNICÍPIOS  
BRASILEIROS: Um estudo de caso na cidade de Grajaú – MA**

**Grajaú – MA  
2022**

**ALZENÍLIA ALVES DE OLIVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO EM ZONA URBANA DOS MUNICÍPIOS  
BRASILEIROS: Um estudo de caso na cidade de Grajaú – MA**

Trabalho monográfico apresentado a Universidade Federal do Maranhão / Campus Grajaú – MA como requisito obrigatório para obtenção do diploma no curso de licenciatura em Ciências Humanas com Habilitação em Geografia.

Orientação: Prof<sup>a</sup> Dra. Edilma Fernandes da Silva

Grajaú – MA  
2022

OLIVEIRA, Alzenília Aves de. **A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO EM ZONA URBANA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS**: Um estudo de caso na cidade de Grajaú – MA / Trabalho monográfico apresentado a Universidade Federal do Maranhão / Campus Grajaú – MA como requisito obrigatório para obtenção do diploma no curso de licenciatura em Ciências Humanas com Habilitação em Geografia. Orientação: Profª Edilma Fernandes da Silva

Grajaú – MA 2022 p. 51

**1. Cidades 2. Planejamento urbanístico 3. Arborização 4. Grajaú - MA**

CDD:

CDU:

**I. Título**

ALZENÍLIA ALVES DE OLIVEIRA

FOLHA DE APROVAÇÃO

**A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO EM ZONA URBANA DOS MUNICÍPIOS  
BRASILEIROS: Um estudo de caso na cidade de Grajaú – MA**

Trabalho apresentado e aprovado em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ do ano de 2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

**1º Orientadora**

**Dra. Edilma Fernandes da Silva  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA**

---

**2º EXAMINADOR**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA**

---

**3º EXAMINADOR**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA**

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente quero agradecer a Deus por tudo de bom que vem ocorrendo na minha vida e aos professores do curso de ciências Humanas com Habilitação em Geografia, porque eles vêm sendo de muita competência e paciência comigo.

A cada aluno de minha turma que realizaram trabalhos conjunto comigo e, me foram importantes para obter notas boas nas disciplinas.

Agradeço especialmente a minha orientadora a professora Dra. Edilma Fernandes da Silva que acreditou e acompanhou o meu trabalho desenvolvido com determinação.

A todos os entrevistados que me concederam as entrevistas em especial o Dr. Roberto Cleiton Secretário Municipal de Meio Ambiente que tanto me ajudou com dados sobre o processo de arborização na cidade de Grajaú – MA.

## RESUMO

Boa parte das cidades brasileiras foi criada sem um planejamento urbanístico e, isso sempre acarreta na ausência de infraestrutura que atendam a população, dentre esses serviços estão os programas de arborização. Deste modo, o estudo sobre a importância da arborização na cidade de Grajaú do Maranhão, busca promover aprendizagem sobre os benefícios que um programa desta natureza poderia propiciar à sua população. A presente pesquisa teve como objetivo identificar a percepção da população de Grajaú sobre a importância da implantação de projetos de arborização nas cidades brasileiras e em especial em Grajaú, além de verificar de que maneira esse tipo de projeto possa estar contribuindo para melhoria da qualidade de vida nas cidades. Para atender o objetivo foram desenvolvidos os seguintes procedimentos metodológicos: Revisão bibliográfica, registros fotográficos e observação in loco, além da realização de entrevistas a três diferentes atores (01 gestor público, 10 alunos da rede pública e 10 moradores de diferentes bairros de Grajaú), Os entrevistados foram escolhidos através da metodologia Snowball. Pudemos constatar que são plantadas algumas arvores na cidade por parte da gestão pública afim de minimizar o desconforto térmico provocado pela ausência de programas estruturados de arborização, existe também um horto que auxilia na arborização. Os entrevistados apontaram a necessidade de mais áreas verdes no município de Grajaú, apesar de demonstrarem algumas dúvidas com relação a sua preservação e conservação.

**Palavras-chave: Cidades, Planejamento Urbanístico, Arborização, Grajaú - MA**

## **ABSTRACT**

Most Brazilians were created without urban planning and this will always result in the absence of cities that serve the population, among these services are afforestation programs. In this way, the study on the importance of afforestation in the city of Grajaú do Maranhão, is promoting learning about what a program of this nature can provide benefits to its population. The present research aimed to identify the perception of the population of Grajaú about the importance of afforestation in Brazilian cities and to present special projects in verification of the way of design that can be aimed at improving the quality of life. in the cities. To meet the objective, the following methodological procedures were developed: Bibliographic review, photographic records of in addition to public observation in loco, interviews with three different actors<sup>1</sup> public manager and 10 people living in different neighborhoods of Grajaú, which were carried out through the methodology Snowball. We could sometimes see that trees are planted in the city by the public management in order to minimize the thermal discomfort caused by the absence of afforestation and garden structures that help in the afforestation. They pointed out the need for more green areas in the municipality of Grajaú, despite showing some doubts regarding their preservation and conservation.

**Keywords: Cities, Urban Planning, Afforestation, Grajaú - MA**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	08
1.1 Objetivos.....	09
<b>2 METODOLOGIA</b> .....	10
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	12
3.1 Breve história da arborização em zona urbana nas cidades brasileiras. ....	12
3.2 Fatores relacionados à arborização urbana e seus benefícios.....	13
3.2.1 Fator político: planejamento e infraestrutura urbana .....	14
3.2.2 Fator legislativo .....	15
3.2.3 Fator cultural .....	17
3.2.4 Fatores de benefício: salubridade urbana .....	19
3.2.5 Fator paisagístico.....	20
3.3 Municípios do Maranhão com maior área de desmatamento desordenado..	24
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	25
4.1 Contexto histórico de Grajaú.....	25
4.2 Resultados das entrevistas.....	32
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	41
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	42
APÊNDICE.....	45, 51



## 1 INTRODUÇÃO

O processo de arborização no Brasil é um reflexo das transformações estruturais de ordem política, econômica e social, pela qual o país vem desenvolvendo principalmente no início das décadas de 60 e 70, quando se iniciou um processo de ordenamento e integração social do país voltado à política de desenvolvimento econômico-social com base no crescimento das cidades. (LIMA NETO *et al.* 2007, p. 17).

Sabemos que o Brasil é um país rico em biodiversidade com presença de diferentes ecossistemas, e isso favorece a criação e implantação de projetos de arborização nas zonas urbanas das cidades. O que vem a ser uma vantagem estratégica em termos de políticas públicas de infraestrutura nas cidades brasileiras.

Como parte da infraestrutura urbana nas cidades, tem-se a importância de programas de arborização com suas muitas vantagens para a população e para o meio ambiente. Desta forma, arborizar áreas da zona urbana de qualquer cidade se faz um ato político, administrativo e comprometimento com a infraestrutura de qualquer município brasileiro. É a forma de garantir salubridade ambiental à população visando deixar este benefício coletivo para as futuras gerações.

Utiliza-se o conceito de Percepção Ambiental baseado ao aplicado no Programa Man and Biosphere (MAB) da UNESCO, como sendo “uma tomada de consciência e a compreensão pelo homem do meio ambiente no sentido mais amplo, envolvendo bem mais que uma percepção sensorial individual, como a visão ou a audição” (WHYTE, 1978). Esse conceito e respectivo método de análise foi utilizado como referencial para a definição operacional de percepção ambiental, conforme os estudos de Bezerra *et al.* (2008); Lucena e Freire (2011). Avaliar a percepção ambiental ainda é fundamental para compreender as inter-relações entre o ser humano e o espaço onde vivemos, promovendo a sensibilização, e a compreensão do ambiente ao seu redor.(TUAN, Yi-Fu, 1980).

Para ampliar a discussão consultamos alguns pesquisadores que abordam as questões de arborização como: (LABAKI, 2011); (LIMA NETO, 2007); (CENSO, 2010); (JACK-SCOTT *et al.*, 2013); (Cabral, 2013); (mota, 2003); (SOUZA, 2004); (OLIVEIRA, 2013) e (BRASIL – Lei Federal nº 6.766 & nº 9.785).

Tratando-se, portanto, a presente pesquisa de um estudo de caso relativo à correção de problemas de salubridade devido à falta de árvores específicas para

promover sombreamento, para reduzir o calor e para purificar o ar de monóxido de carbono. Mas, também a necessidade de promover paisagismo urbanístico.

Partindo do princípio de que a boa qualidade de vida das pessoas nos centros urbanos depende de um equilíbrio entre o homem com o meio ambiente, ou seja, em como as árvores plantadas artificialmente podem ajudar na redução do calor, na redução dos ruídos, sombreamento, permeabilidade do solo, redução da poluição atmosférica e valorização dos imóveis com paisagismo?

Outro questionamento que elaboramos acerca da problemática é como uma cidade de porte médio como Grajaú – MA, que foi criada sem políticas públicas de infraestrutura pode ser beneficiada com um programa governamental de arborização planejada? Será que os temas ligados ao meio ambiente estão sendo desenvolvidos em sala de aula e os alunos conseguem absorver os principais conceitos.

## **1.1 Objetivos**

- **Geral**

Analisar a percepção dos moradores de Grajaú com relação à importância da arborização artificial no espaço urbano e como as áreas verdes poderão contribuir para melhorar a sua qualidade de vida.

- **Objetivos Específicos**

Discutir as vantagens do planejamento urbano com projetos de arborização.

Investigar como a população local percebe a importância de áreas verdes nos bairros de Grajaú.

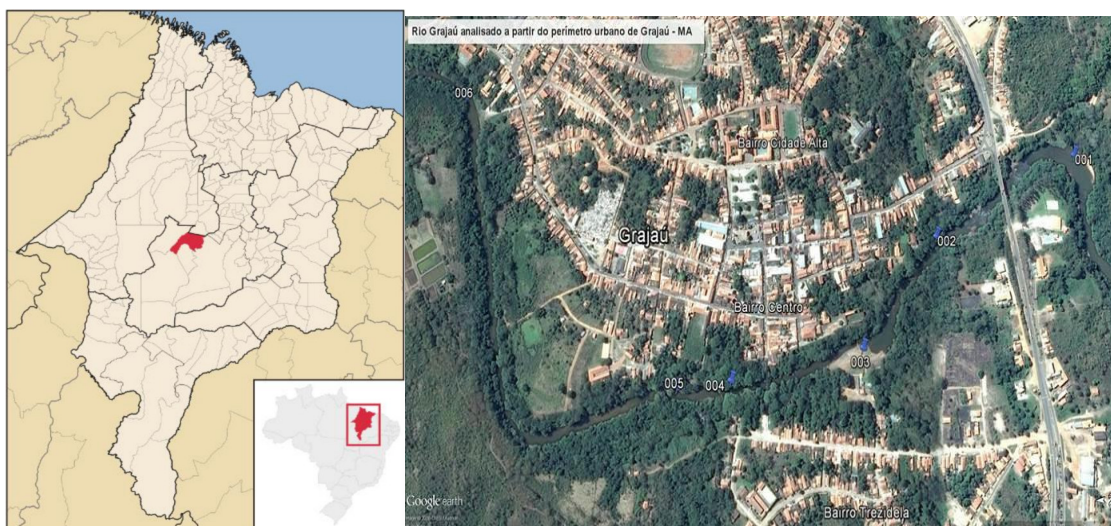
Comparar diferentes pontos de vista sobre mudanças climáticas e projetos de arborização para os habitantes de Grajaú

Avaliar como um programa de arborização na cidade de Grajaú poderá promover melhoria nas condições de vida para sua população.

## 2 METODOLOGIA. AREA DE ESTUDO:

O município de Grajaú está localizado no Sul do estado do Maranhão-MA. Quanto aos aspectos do clima do Estado compreende uma transição entre o clima super úmido da Amazônia e o Semiárido do Nordeste. Caracteriza-se como quente, semiúmido, tropical de zona equatorial, com duas estações distintas que vão de úmida (janeiro a junho) a seca (julho a dezembro), o que influencia no regime do rio Grajaú que atravessa o município de mesmo nome. Quanto ao município de Grajaú apresenta-se mais seco devido a continentalidade e estar distante do litoral, aproximadamente 600km.

**Figura 1:** O destaque para o município de Grajaú no Centro Sul do Maranhão.



Fonte: Google Earth.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é sempre o meio mais natural de se apoderar de saberes técnicos sobre o que se pretende dominar e, é por meio do estudo bibliográfico que o pesquisador aumenta sua bagagem teórica. Mas, é por meio do estudo de campo que se faz possível enriquecer tanto conhecimentos como formação social e cultural em aprendizado prático sobre, por exemplo, arborização urbana.

Os procedimentos metodológicos adotados neste estudo de caso partiram, inicialmente, da organização e elaboração de etapas como: escolha do tema, acesso ao levantamento bibliográfico, a fim de fundamentar o tema através da

literatura já publicada referente a projetos de arborização nas cidades brasileiras. Onde pudemos mostrar a percepção da população local e descrevemos o conhecimento prévio e suas necessidades com relação a sua qualidade de vida. Desse modo, iniciaremos com a abordagem do que realmente é um estudo de caso que de acordo com Prodanov (2013) consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade. Desse modo, procura estudar aspectos variados de sua vida.

É uma pesquisa quantiquantitativa, entendido como uma categoria de investigação que tem como objetivo o estudo de uma unidade de forma profunda, podendo tratar-se de um sujeito, de um grupo de pessoas, de uma comunidade etc.

Por meio de planejamento de cada passo na elaboração do estudo de campo, foi elaborado um questionário semiestruturado, direcionado para o público alvo, atendendo os respectivos objetivos com visitas antecipadas aos entrevistados a fim de apresentar o teor da pesquisa que seria realizada. Para realização das entrevistas tivemos como público alvo o secretário do meio ambiente, alunos da rede pública, e moradores da cidade de Grajaú.

Iniciamos os estudos de campo no mês de setembro de 2021 com uso de instrumental de entrevistas na Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Grajaú - MA, em residências dos entrevistados, em escolas do ensino Médio com alunos da rede pública e alguns moradores de Grajaú.

Dentre as técnicas de pesquisa de campo para os estudos de caso na percepção ambiental, foram utilizados a visita in loco nos bairros da área urbana, onde foram realizados registros fotográficos, com observação direta e questionamentos por meio de entrevistas descritivas.

Com relação a amostra da pesquisa foram realizada 10 entrevistas para alunos do ensino médio, 01 gestor municipal e 10 pessoas de diferentes bairros de Grajaú, somando um total de 21 entrevistados. A pesquisa foi delineada por meio da metodologia denominada Bola de Neve Snowball (BALDIN E MUNHOZ, 2011). Na qual um indivíduo é convidado a participar da pesquisa, ao aceitar, ele deve indicar outro participante. Essa metodologia foi escolhida devido a pessoas mais velhas que residem no município conhecem pessoas que residem a muito tempo em Grajaú.

Para análise dos dados utilizamos relatos dos indivíduos entrevistados, a fim de descrever a sua percepção com relação ao meio ambiente e projetos de arborização.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por todo percurso de desenvolvimento das cidades ao longo da história, o homem vem se modernizando em termos de adaptação às realidades de interação com o meio ambiente. E, é por desta posta realidade que se foi criado projetos de arborização visando o bem-estar social.

Atualmente, segundo IBGE (CENSO, 2010) a população brasileira se distribui em 84% na área urbana e 16% na área rural, o que equivale aos níveis de urbanização dos países desenvolvidos. Até 1950 o Brasil era um país de população, predominantemente rural. pois suas principais atividades econômicas estavam atreladas à exportação de produtos agrícolas, dentre eles o café. Mas a partir de 1930, com o início do processo industrial nacional, o país forneceu condições específicas para o aumento do êxodo rural. Atrelado à industrialização, outros dois fatores contribuíram para o deslocamento campo-cidade, como a concentração fundiária (latifúndio) e a mecanização do campo (Revolução Verde).

A segunda metade do século vinte foi para o Brasil um período de criação de muitas cidades menos rurais e mais urbanas com áreas muito carentes de processos urbanísticos pela iniciativa da esfera pública.

#### 3.1 Breve história da arborização em zona urbana nas cidades brasileiras

Toda a história da humanidade vivendo na terra se baseia em evoluções, romances, crenças e interações com o habitat natural, como forma de prover sobrevivência e boa qualidade de vida. As vegetações nativas são, portanto, parte destas realidades de convívio, mas, quando o homem evolui para construir cidades alterando o curso ou ordem natural da natureza isso lhe acarreta responsabilidades. E, é a partir deste princípio que surgiu os processos de arborização artificial.

Completa Lobato *et al* (2005, p. 125):

Apesar de muito da história das áreas verdes urbanas ter se perdido no tempo, é possível traçar um perfil de sua evolução. Partindo do seu caráter mítico-religioso, o paraíso prometido no livro de Gênesis da Bíblia, passando por mitos e lendas, estudando os jardins suspensos da Babilônia e chegando aos jardins modernos, observa-se a importância de cada momento histórico cultural desses espaços formadores da estrutura urbana.

Quanto mais as ciências se modernizam ao longo do tempo, também o

homem moderniza suas formas de moradas alterando a natureza ao seu redor para seu conforto. E, é nesse processo que a vida moderna nas zonas urbanas das cidades se depara com os problemas da falta de natureza ao redor para conter prejuízos à qualidade de vida decorrente a fatores como enchentes devido impermeabilidade do solo, aumento do calor e falta de controle da poluição.

Já em se tratando de Brasil, muitas foram às influências europeias no processo de arborização e paisagismo com o processo colonizatório, mas, isso se deu em pequenas localidades específicas mais urbanizadas. Enquanto que, ao longo dos séculos foi no século vinte que o processo de industrialização alavancou o crescimento econômico originando muitas cidades que, em parte foram desenvolvidas sem o devido planejamento em infraestrutura e sem programas de arborização adequados.

Atualmente, tem-se que a ecologia enquanto ciência que estuda o meio ambiente e outras ciências, defendem a importância do processo de arborização nos centros urbanos, influenciando as políticas de urbanismo e leis ambientais, neste sentido de produção de variedades específicas de árvores nas cidades.

### **3.2 Fatores relacionados à arborização urbana e seus benefícios**

Partindo do princípio de que todo investimento em si precisa ser planejado e justificado, no caso de programas de arborização as coisas não são diferentes. Ou seja, neste caso o investimento precisa ter respaldo científico, político-legal e social para ser executado. A relação custo benefício precisa ser colocada em questão antes da execução do projeto bem como fatores específicos.

Toda comunidade de pessoas se desenvolve visando o bem-estar coletivo, e, é partindo desta premissa que muitos estudos são feitos a respeito da importância das árvores plantadas como forma de compensar os impactos ambientais gerados pelas construções civis.

Com efeito, sabe-se que a qualidade de vida de qualquer região urbanizada é algo diretamente relacionado com os projetos de arborização. Posto que, isto propicia um ar mais limpo, sombra, beleza no ambiente dentre outros benefícios relacionados à questão de qualidade de vida.

### 3.2.1 - Fator político: planejamento e infraestrutura urbana

Toda cidade se desenvolve a partir de organização social de seus moradores, de organização política com investimentos em infraestrutura utilizando-se profissionais de diferentes áreas da ciência, como por exemplo, agrimensor botânico, ecólogo, dentre outros que possam garantir segurança para a qualidade de vida dos moradores em suas residências e no meio social público.

Sendo lamentável que muitas cidades brasileiras foram criadas sem um programa político de estruturação arquitetônica e planejamento urbanístico como um todo. E, isso vem gerando a necessidade de compensar a ausência de planejamento urbano do passado com programas de arborização, por exemplo.

O dever do poder público é o atendimento às demandas da sociedade governada, e, nesse intuito, programas de arborização precisam ser criados e implantados no cumprimento de legislações ambientais e de preservação social.

Diante deste cenário, a arborização urbana é um tema que tem se tornado importante no que se refere à qualidade de vida para o cidadão e sobre os problemas das cidades. É um grande desafio para os administradores municipais o planejamento e a manutenção dessa vegetação (CABRAL, 2013, P. 14),

Sendo necessário o desenvolvimento de políticas públicas voltadas ao aproveitamento das áreas sem vegetação e projetos bem orientados que intensifiquem o aumento dessa vegetação nos passeios públicos para benefício coletivo da comunidade urbana.

Cabral (2013, p. 14) ainda disserta que:

Para que as vias sejam arborizadas se faz necessárias manutenções periódicas nesses locais para que as árvores não alcancem a fiação elétrica, o que pode causar sérios transtornos além de representar perigo às pessoas que circulam nesses locais. É preciso ter prévio conhecimento sobre as espécies plantadas para que no futuro não ocorram problemas com as raízes quebrando calçadas, meios fios ou guias e muros, ou mesmo, quebra de galhos que podem cair sobre carros e pessoas, oferecendo riscos.

Somente mediante estudo técnico é que um gestor público pode, com sua equipe de colaboradores da secretaria de meio ambiente desenvolver um planejamento de arborização dentro dos mais rígidos controles técnicos.

Mesmo quando uma cidade é desenvolvida sem políticas públicas consistentes, e assim, sem planejamento urbano como foi o caso da cidade de

Grajaú no Estado do Maranhão, o chefe do executivo tem a obrigação de promover projetos urbanísticos que sempre requerem programas de arborização na zona urbana, em especial.

Tendo-se em consideração que, arborizar de forma técnica e planejada é uma forma de zelar pela boa qualidade de vida dos cidadãos, é o modo de promover investimentos com retornos comprovados cientificamente como: redução do calor, redução da poluição atmosférica paisagismo e valorização dos imóveis.

Por outro lado, toda e qualquer ação política deve ser amparada por legislações, o que dá suporte legal para investimentos dos recursos do erário público e de outros recursos como materiais, força de trabalho e afins.

Completando que, para tanto, uma prefeitura precisa ser técnica e competente, pois, como é argumentado por Fernandes (2004, p. 101):

Dentre muitos outros problemas socioambientais existentes nas cidades, também devem ser mencionados os serviços públicos insuficientes; a distribuição desigual de equipamentos urbanos e comunitários; falta de áreas verdes; os padrões inadequados de uso do solo; e a baixa qualidade técnica das construções.

Como pode ser constatado pelo autor Fernandes citado acima, a gestão pública municipal precisa saber lidar com diferentes problemas de ordem social, cultural, ambiental, política e administrativa como um todo de modo a poder planejar, criar e aplicar projetos de arborização de forma segura tecnicamente e sem possibilidade de prejuízos para o erário público.

### 3.2.2 - Fator legislativo

Como já foi expresso no capítulo anterior, à gestão municipal de qualquer prefeitura somente pode ser proficiente e honesta mediante ações técnicas amparadas por legislações específicas. Como no caso de programas de arborização que precisam ser planejados e executados dentro dos parâmetros de Leis específicas para cada proposta de trabalho.

O gestor público, através de sua assessoria precisa estudar as Leis vigentes sobre urbanismo, sobre programas de arborização e fazer todos os cálculos de custos, de riscos, ações técnicas e legalidade em qualquer ação proposta.

Enquanto que, de acordo com Carvalho (1999, p. 166):



A Lei Federal nº 6.766/79 do parcelamento do solo refere-se aos espaços livres, às vias de circulação, praças e espaços livres como domínio público, são considerados então os espaços abertos públicos ou destinados a integrar o patrimônio público nos loteamentos. A área verde pode ser considerada como um tipo de espaço livre, mas é tratada nesse caso em separado. A Lei do parcelamento do solo determina que na área total do projeto de loteamento deve ser destinado um mínimo de 10% a 15% para áreas verdes. O problema é que nem sempre fica claro de quem é a obrigação de cuidar e manter esses espaços, causando muitas vezes desconforto para a população adjacente.

Nesse mesmo ponto de vista, segue ainda tratando de Leis de arborização: “outras vezes as áreas públicas eram fragmentadas de acordo com lógica do desenho urbano que possibilitasse a maior quantidade de lotes. Na Lei nº 9785/99, expõe-se esse problema uma vez que retira o parâmetro de 35 da Lei nº 6.766/79 com índice mínimo, mas deixa apenas o critério de proporcionalidade à densidade populacional”.

As legislações como um todo são leis criadas para os mais diversos fins, e, no caso de programas de arborização como iniciativa do poder público, isso retrata a importância da legalização de uso dos recursos administrativos disponíveis ao chefe do executivo municipal. Por exemplo.

O artigo 22 da Lei de parcelamento do solo urbano (Lei nº 6.766, de dezembro de 1979, alterada pela Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999) regulamenta toda produção do solo em todo o território brasileiro, na qual determinam quais são os espaços destinados à implantação de “vias e praças, os espaços livres e as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos”. Classifica-se na seguinte forma:

- Vias públicas (pista; passeio público; acostamento; canteiro central; rotatórias);
- Praças (categoria diferenciada de logradouro, com construções de significativo valor arquitetônico, com as funções sociais, religiosas, cívicas, etc);
- Espaços Livres (áreas verdes (estado natural) jardins e parques (áreas verdes com tratamento urbanístico);
- Os espaços (áreas) destinados a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos (creches, unidades de saúde, ginásios esportivos, escolas, etc.) (BRASIL Leis Federais nº 6.766 e nº 9.785).

Dentre outras leis referentes ao que seja considerado áreas verdes que precisam ser preservadas como parte de infraestrutura urbana das cidades, outros autores retratam essa realidade com suas próprias palavras, como é o caso de Loboda e Angelis (2005, p. 133) alertam que as árvores “que acompanham os leitos de vias públicas não devem ser consideradas” como áreas verdes, pois as calçadas são impermeabilizadas”, conceituando-se arborização de vias públicas.

### 3.2.3 Fator cultural

Aleatoriamente aos parâmetros legais de programas de arborização urbana nas cidades, existem pessoas comuns moradores que, de acordo com suas culturas plantam árvores decorativas na rua onde mora como forma de embelezar a fachada de suas moradias e, mesmo procurando valorizar seus imóveis.

A cultura da arborização aleatória em si, é algo que vem fazendo parte da vida das pessoas primeiramente na zona rural, com planejamento de plantio de árvores decorativas ao redor das sedes das fazendas, para fazer sombra e para embelezar o local. Ou seja, isto se faz como algo aleatório a fatores políticos, legislativos e mesmo técnico porque as variedades escolhidas têm estas duas funções básicas já mencionadas e de acordo com o gosto de cada fazendeiro.

A importância da vegetação existente nos centros urbanos varia ao longo do tempo, de acordo com os costumes das pessoas e suas respectivas gerações, sendo possível observar nos dias atuais a percepção dos moradores quanto aos benefícios ambientais dessa vegetação. O fenômeno da urbanização é crescente e, nas últimas décadas, as cidades apresentam grande crescimento populacional, do espaço e de atividades, transformando drasticamente o ambiente natural pelo ambiente construído. Este ambiente vem sofrendo significativa alteração microclimática, com prejuízo para a qualidade de vida das populações (LABAKI et al., 2011, p. 23., OLIVEIRA et al., 2013, p. 61).

Por séculos o Brasil foi um país essencialmente rural, em que o convívio com diferentes tipos de árvores fazia parte da cultura campestre das pessoas do campo. E, essa tradição foi levada para as cidades com suas zonas urbanas influenciadas pelo gosto por árvores como os ipês: roxo, amarelo, branco e outras variedades de árvores ornamentais de grande porte e beleza para apreciação de moradores e de visitantes.

A cultura do plantio individual de árvores vem sendo uma realidade não apenas no Brasil, mas em todo o mundo. O problema é que quando isso ocorre sem

estudos científico específicos sobre as variedades corretas para cada tipo de solo levando-se em consideração os tipos de construções urbanas, ou seja, mesmo um morador tendo a mais bela das intenções muitos problemas podem ser originados da falta de consciência do que seja arborização responsável e consciente. (MUITO BOM levar para resultados).

Para Mota (2003, p. 18), “pode-se concluir que um traço marcante da urbanização brasileira contemporânea é seu caráter espontâneo e anárquico. As cidades crescem de forma caótica, exigindo ações posteriores de ordenamento no que tange à dotação de equipamentos básicos”.

E é por isso que muitas prefeituras precisam, na verdade, arborizar para corrigir erros do passado com falta de planejamento urbanístico.

Dentre alguns problemas, pode-se citar: acidentes com troncos caídos com temporais de chuva; rachamento da calçada cimentada, meio fio, elevações no asfalto e outros possíveis problemas decorrentes da arborização vinculada ao fator cultural e não político e técnico.

Tem-se, em meio a tudo isso que muitas pequenas cidades brasileiras como é o caso da cidade de Grajaú do Estado do Maranhão foram criadas sem planejamento urbanístico, foram criadores de gado com seus peões que tomaram a iniciativa de criar moradias populares de pau a pique para a criadagem e, a partir daí a cidade surgiria sem planejamento técnico e ações diretas do poder público.

Assim, o fator cultural passou a ser fator marcante no plantio de árvores na zona urbana da parte de moradores que não tinham as condições técnicas adequadas para tanto.

Enquanto que, devido ao prisma da qualidade ambiental à população, a arborização urbana, torna-se algo indispensável e indissolúvel no processo de crescimento da cidade.

Sempre a arborização planejada fez arte das populações ao redor do mundo, as árvores embelezam o ambiente e promove o bem estar das pessoas mais exigentes com o ambiente em que vive.

Os poucos investimentos públicos em programas de planejamento urbanístico com arborização planejada da parte do poder público é o que vem transferindo a responsabilidade de arborização nas zonas urbanas das cidades para os próprios moradores que, em boa parte faz o que deseja de acordo com sua cultura e suas preferências de árvores a serem plantadas.

### 3.2.4 Fatores de benefício: salubridade urbana

Para falar sobre arborização planejada para promover salubridade urbana, é preciso primeiro lembrar que se faz necessário uma equipe técnica para desenvolver projetos de ações públicas com esta específica finalidade. Existem, por exemplo, árvores muito belas, mas, tóxicas ao toque humano e, mesmo que expele partículas tóxicas no ar podendo provocar intoxicações nas pessoas ao redor.

Muito se é falado sobre os benefícios de programas de arborização planejada por equipes técnicas qualificadas, como no caso de servidores de secretaria de meio ambiente em Estados e municípios brasileiros.

E é por isso que, segundo Volpe-Filik et al. (2007, p. 34):

As árvores desempenham um papel vital para o bem-estar das comunidades urbanas; sua capacidade única de controlar muitos dos efeitos adverso do meio urbano deve contribuir para uma significativa melhoria da qualidade de vida, exigindo uma crescente necessidade por áreas verdes urbanas a serem manejadas em prol de toda comunidade.

Em meio aos benefícios que podem ser promovidos com programas públicos e técnicos de arborização em zona urbana, alguns se destacam conforme afirmações de autores de literaturas relacionadas ao respectivo tema.

A natureza tem em si uma harmonia de existência natural, mas, quando o homem muda seus aspectos para construir edificações com pavimentações visando o próprio bem estar essa harmonia se desfaz, podendo surgir problemas de ordem pública como as enchentes decorrentes da permeabilização do solo.

E é aí que entra os programas de arborização como forma de minimizar esse efeito. E assegurar salubridade ambiental à população.

Quando os bairros das cidades são providos com árvores sombreando o solo isso favorece o bem-estar social, o comércio, a prestação de serviço ao turismo e exercendo impacto direto na economia local. Ou seja, criar espaços de lazer com arborização planejada se faz, portanto, investimento para favorecer a movimentação da economia das cidades.

Árvores são usadas nos quintais das casas para colocação de balanços que servem para entreter as crianças como brincadeira. Arborizar significa criar oportunidades de lazer sob a sombra e, mesmo existem as árvores frutíferas que podem ser plantadas em espaços públicos como nas laterais de estradas, avenidas

e ruas, praças e campos abertos favorecendo a população local.

**Figura 2 - Árvores frutíferas em campo aberto na cidade de Cascavel – PR.**



Fonte: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/index>

Sendo muito comuns as áreas abertas como dependência de escolas serem arborizadas com variedades frutíferas. O que significa poder contar com sombra, redução do dióxido de carbono e usufruto das frutas por populares.

Sob a vontade do homem as árvores migram do campo para os centros urbanos com os mais diversos fins, como por exemplo, captação de águas da chuva e mesmo pluviais como forma de controle de salubridade urbana.

Como medida migratória desses processos, temos a arborização urbana. Diante dos vários benefícios proporcionados por essa vegetação no ambiente construído, a literatura especializada traz dois deles muito citados: influenciam diretamente o clima urbano, que são a interceptação da luz do sol e da energia solar, com o calor sendo usado para transpiração e o fornecimento de sombra proporcionado pelas suas copas extensas e elevadas (ARMSON; STRINGER; ENNOS, 2013, p. 157).

Árvores significa vida, sol fértil e harmonia com a natureza, as pessoas amam as árvores porque sem elas a vida seria artificial, a forma de se refrescar dispendiosa, se as árvores deixassem de existir o encanto de fazer um piquenique embaixo de uma grande árvore perderia sua razão.

### 3.2.5 Fator paisagístico

No mundo da construção civil sabe-se que não se pode planejar construir um condomínio residencial sem um projeto de arborização técnico, planejado e paisagístico, pois, neste caso os imóveis não teriam o mesmo valor.

Em outras palavras, a profissão paisagista, por exemplo, requer bom gosto da parte dos profissionais e conhecimento em variedades de árvores belas a serem escolhidas de acordo com a proposta estética das edificações. Bem como, se dão frutos, se emitem cheiro forte ou fraco, as exatas localidades a serem plantas e os demais benefícios como quebra-vento, sombra e redução do calor visando-se, dessa forma, promover o máximo benefício aos moradores do condomínio.

A imagem 2 abaixo ilustra bem o quanto pode ser prazeroso viver, caminhar ou praticar esportes como Cooper sobre calçadas de um condomínio ou bairro arborizado de forma bem planejada.

**Figura 3 — ilustração do prazer de morar em local arborizado**



Fonte: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/index>

A beleza da paisagem na imagem ilustrativa acima em determinado bairro por si já instiga o pensamento de que paisagismo valoriza os imóveis urbanos por favorecer qualidade de vida aos seus moradores.

Embelezar um lugar com uma arborização que encanta os olhos significa valorizar esse lugar, significa agregar valor material ao espaço físico gerenciar o potencial de um lugar para tornar este mais habitável e atrativo.

Nessa linha de raciocínio, a indústria do turismo é sempre favorecida com

arborização paisagística porque as pessoas que viajam procuram beleza, conforto e poder registrar a beleza do lugar onde visitou.

Ou seja, arborizar para embelezar lugares cm paisagismo planejado é algo que também tem potencial turístico.

**Figura 4 – Ilustração de ponto turístico da praia da Penha – RJ.**



NA PONTA DA PENHA

Fonte: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/index> .

Na imagem ilustrativa acima é possível perceber a importância da árvore para o conforto dos turistas numa área de beira-mar. A preservação da natureza ou a arborização planejada favorece o turismo otimizando paisagem que já é bela.

**Figura 5 - Ilustração de duas vias públicas sem e com arborização**



<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/index>

Verifica-se na imagem acima a diferença entre duas vias públicas em termos de embelezamento, quando uma não é arborizada e a outra foi planejada para ser mais bela e arejada. Em outras palavras os imóveis da via pública arborizada se fazem mais valiosos. Ou seja, o investimento é justificável também se for considerado apenas o benefício imobiliário, posto que outros benefícios como: redução do calor; redução da poluição atmosférica e de ruídos também existe.

### 3.3 Municípios do Maranhão com maior área de desmatamento desordenado

Todo o Estado do Maranhão sempre foi rico em vegetações nativas, as suas cidades surgiram, quase todas sem planejamento urbanístico. Porém, algumas que se localizam mais próximas da capital São Luís são beneficiadas com investimentos governamentais.

De tempo em tempo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) assim, como outros institutos como é o caso aqui citado Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE realizam senso para medir, estatisticamente por exemplo, o desmatamento desordenado do bioma Amazônico.

Tem-se, portanto, dados do senso de 2002 a 2009 pelo Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite (PROFES) evidenciam que, alguns municípios do Estado tiveram incremento de desmatamento em áreas do bioma amazônico entre 90 e 400 Km<sup>2</sup>, correspondendo a elevados percentuais em relação à área de cobertura natural da floresta (até 20%), conforme tabela abaixo:

**Tabela 1. Municípios do Maranhão com maior área de desmatamento entre 2002 e 2009.**

Nº Município	Área total do município (Km <sup>2</sup> )	Área natural de Floresta Amazônica (Km <sup>2</sup> )	Incremento absoluto de desmatamento entre 2002-2009 (Km <sup>2</sup> )	Incremento relativo de desmatamento entre 2002-2009 (%)
1 Barra do Corda	8.054	5.551,4	400,5	7,2
2 Bom Jardim	6.647	5.584,9	399,6	7,2
3 Itinga do Maranhão	3.612	3.474,6	381,5	11,0
4 Amarante do Maranhão	7.737	5.967,7	335,3	5,6
5 Açailândia	5.844	5.812,2	331,6	5,7
6 Centro Novo do Maranhão	8.366	7.794,8	312,4	4,0
7 Grajaú	7.480	2.722,2	301,0	11,1
8 Bom Jesus das Selvas	2.700	2.617,8	289,6	11,1



9	Buriticupu	2.567	2.514,5	279,0	11,1
10	São Domingos do Maranhão	1.321	1.205,2	240,5	20,0
11	Tuntum	3.619	1.644,8	170,1	10,3
12	Santa Luzia	6.193	6.190,7	162,2	2,6
13	Gonçalves Dias	888	887,7	143,6	16,2
14	Governador Eugênio Barros	829	829,00	135,5	16,3
15	Cândido Mendes	1.748	1.207,1	129,5	10,7
16	Itapecuru Mirim	1.182	897,0	122,4	13,6
17	Arame	3.075	2.735,8	120,8	4,4
18	Amapá do Maranhão	446	387,3	102,5	26,5
19	Buritirana	825	810,8	97,3	12,0
20	Fortuna	705	699,6	96,3	13,8

---

**Fonte: PROFES (INPE, 2011a).**

Estes são fatores técnicos que demonstram que o processo de desmatamento no Maranhão, no bioma Amazônia, ainda ocorre com intensidade elevada em alguns municípios, o que requer atenção redobrada do sistema de monitoramento e fiscalização sobre estes territórios. Desse modo, a educação ambiental para alunos da rede pública poderá ajudar na revitalização de áreas verdes. Juntamente com projetos municipais e parcerias com empresas privadas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO:

### 4.1 Contexto histórico do município de Grajaú:

A cidade de Grajaú – MA fundada há duzentos anos está localizada no Centro Sul deste Estado, esta cidade foi criada por fazendeiros da frente sertaneja vindos de outros Estados nordestinos que migraram para estas terras em busca de pastos bons para criar seus rebanhos. Assim, os peões das fazendas precisavam criar lugarejos para morar com suas famílias.

Como a cidade foi construída inicialmente no atual Bairro Mangueira com casas de pau a pique e, sem qualquer planejamento urbanístico por parte dos moradores ou das autoridades da época, posto que naquele tempo não havia um regime político vigente nesta área, sem parcerias das esferas municipal e estadual, para que pudesse dar suporte com ações públicas que pudesse melhorar o ordenamento da cidade. A cidade cresceu desordenadamente com canteiros improvisados em área do Bairro centro, em frente ao cemitério da cidade como pode ser visto abaixo na figura.6:

**Figura 6 - Ilustração de canteiro público improvisado em Grajaú – MA**



**Fonte: Oliveira (2022)**

Ao longo das últimas décadas esta cidade vem crescendo sem um correto planejamento do poder público, o que vem acarretando problemas sanitários e falta

de planejamento com a salubridade pública devido à falta de sistema de tratamento de águas pluviais. Salvo alguns condomínios públicos e privados onde existe alguma infraestrutura e se preocupam com a salubridade de sua população de moradores.

A zona urbana desta cidade foi desenvolvida sem infraestrutura adequada com serviços básicos essenciais como saneamento público. E, sua arborização veio a se restringir a árvores plantadas nas laterais das vias de acesso. Ou seja, nunca houve um planejamento político-administrativo para criação de áreas verdes. O máximo que se pode constatar neste sentido é a preservação de área verde como do olho de água no Bairro Trizidela.

Esta mesma área precisa ser preservada pelo fato de que nela existem muitos olhos de água mineral que é canalizada para atender ao consumo de parte da população grajauense ao longo de sua história. Haja vista que, o próprio Frei Alberto famoso padre e médico já falecido com ajuda de seu irmão engenheiro canalizou parte desta água mineral para o Hospital São Francisco.

**Figura 7 – Ilustração de um olho de água do morro do Bairro Trizidela em Grajaú – MA**



**Fonte: Oliveira (2022).**

De acordo com Santos (2015) quanto à utilização da água nessa área os estudos comprovam a necessidade urgente de medidas protetivas na conservação das matas auxiliares, além de uma política ambiental consciente da sociedade.

A área do Olho d'água mostrado na figura acima, retrata bem como a natureza vem sendo, ainda que em parte, preservada na cidade de Grajaú- MA. Mesmo numa área urbanizada existem nascentes carentes de preservação ambiental da parte do gestor municipal e da população com a educação ambiental. O que não tem ocorrido coo deveria ser.

Em contrapartida à questão de preservação de área verde na zona urbana da cidade de Grajaú – MA, existe na gestão atual, um programa de arborização artificial que busca corrigir, ainda que em parte, a falta de infraestrutura desta cidade em parceria com o órgão SEMA (Secretaria do Meio Ambiente).

**Figura 8– Ilustração da placa da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Grajaú - MA**



**Fonte: Acervo municipal.**

Existe um programa da prefeitura de Grajaú para arborizar espaços públicos e melhorar a qualidade de vida de sua população e um canteiro de viveiro de mudas foi criado para dar suporte a esse programa.

O cativeiro de mudas de árvores decorativas urbanas vem se fazendo uma realidade para atender tanto a cidade de Grajaú como outras cidades vizinhas.

**Figura 9 – Ilustração de viveiro de mudas de árvores**



**Fonte: Oliveira (2022)**

Atualmente existe a assistência técnica de engenharia agrícola para todo o processo produtivo nesse referido programa de arborização na cidade de Grajaú – MA por parte da prefeitura local, apresentando um cronograma de atividades em que cada ação é planejada passo a passo e na data correta para sua execução, considerando as estações do ano, as localidades a serem transplantadas as mudas do viveiro, as variedades corretas para cada realidade de solo e edificações etc.

A fase de transplante das mudas de árvores ornamentais dos viveiros localizado no Bairro Canoeiro desta cidade de Grajaú – MA ocorre mediante estudos logísticos para que as variedades destas sejam plantadas nas localidades adequadas em diferentes pontos da cidade.

As variedades mais comuns produzidas são: ipê roxo; ipê amarelo; ipê branco dentre outras variedades nativas desta mesma região.

Como pode ser observado na figura abaixo um funcionário da prefeitura local realiza essa tarefa em local determinado pelo encarregado do programa de arborização do município de Grajaú – MA.

**Figura 10 – Ilustração do transplante de muda de árvore paisagística em Grajaú – MA**



**Fonte: Oliveira (2022).**

Os locais determinados para o plantio das árvores são escolhidos visando benefícios futuros, ou seja, são árvores de vida longa, de raízes profundas que não gerem desgastes nas estruturas de concreto e outras como asfalto ou muros. Buscando-se, o máximo de eficiência na purificação do ar, na redução sonora, absorção de águas da chuva, promoção de sombra e embelezamento paisagístico.

Dentre as diferentes vantagens para se planejar arborização, se encontra o fator da valorização imobiliária. O que sempre é motivo de muita atenção por parte das empresas de construção de moradias particular em especial.

A referida cidade de Grajaú tem potencial para crescimento sustentável, e isso atrai investimentos de grandes imobiliárias e construtoras para este município.

Os condomínios públicos e privados que vêm surgindo na cidade de Grajaú - MA ainda são muito pouco providos de arborização planejada pelo poder público ou pelas empresas particulares. E isso reforça o argumento de que a cultura da arborização ainda precisa ser difundida na mente da população como um todo. A imagem ilustrativa abaixo reflete bem essa realidade.

**Figura 11 – ilustração da parte externa do Condomínio Rosa dos Ventos no Bairro Extrema da cidade de Grajaú – MA**



**Fonte: Oliveira (2022)**

Esta imagem acima demonstra que imobiliárias e empresas particulares não tem se preocupado com o planejamento arbóreo na hora de construir condomínios de luxo na cidade aqui investigada.

Os espaços urbanos são modificados para a criação de residências diversas e nem sempre com um devido planejamento da parte dos proprietários. Posto que, nem sempre as leis de preservação ambiental são respeitadas.

O capitalismo vem sendo a maior motivação para o desrespeito com a salubridade pública, para falta de projetos de arborização modernos e bem planejados o que contribuiria para melhor qualidade de vida da população no geral e para chamar a atenção de novos setores empreendedores para o município.

O poder público da cidade de Grajaú – MA, por exemplo, nunca consegue fiscalizar adequadamente o crescimento urbano da parte de empresas particulares e, a consequência disto são as imagens que podem ser conferidas nas ilustrações.

A cidade de Grajaú tem solo fértil e muito verde durante o período de inverno. Como pode ser mostrado na imagem abaixo, de seu distrito industrial pela via MMA 226 na entrada da cidade:

**Figura 12 – Ilustração do Distrito Industrial da cidade de Grajaú – MA**



**Fonte: Oliveira (2022)**

Na cidade de Grajaú – MA, o comércio e as indústrias da zona urbana representam a menor parcela de desmatamento e, conseqüentemente de necessidade de planejamento urbanístico com arborização. Pois, o surgimento de casas é o principal fator preocupante nesse processo uma vez que, tanto as casas populares como particulares são construídas sem acompanhamento do poder público orientando e fiscalizando as obras de forma técnica e dentro da legalidade.

Pesquisas Espaciais – INPE realizam senso para medir, estatisticamente por exemplo, o desmatamento desordenado do bioma Amazônico.

Tem-se, portanto, dados do senso de 2002 a 2009 pelo Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite (PROFES) evidenciam que, alguns municípios do Estado tiveram incremento de desmatamento em áreas do bioma amazônico entre 90 e 400 Km<sup>2</sup>, correspondendo a elevados percentuais em relação à área de cobertura natural da floresta (até 20%), conforme tabela abaixo:

Estes são fatores técnicos que demonstram que o processo de desmatamento no Maranhão, no bioma Amazônia, ainda ocorre com intensidade elevada em alguns municípios, o que requer atenção redobrada do sistema de monitoramento e fiscalização sobre estes territórios. Desse modo, a educação ambiental para alunos da rede pública poderá ajudar na revitalização de áreas verdes. Juntamente com projetos municipais e parcerias com empresas privadas.



## 4.2 Resultados das entrevistas:

Iniciamos a entrevista com um funcionário da prefeitura, o Secretário do Meio Ambiente. Sendo está realizada no interior da Secretaria do Meio Ambiente com Sr. Roberto Cleiton. Segundo o secretário do meio ambiente de Grajaú o município possui áreas verdes como por exemplo, a área que margeia o rio Grajaú, as reservas ambientais dentro da zona urbana, do nosso município. Como por exemplo, “O olho d’água”. Quando questionado da ocorrência de APP no município o mesmo respondeu que existe duas: A Olho d’água e a Nascente do Zé caboclo.

De acordo com o secretário do meio ambiente de Grajaú “São várias os benefícios, como por exemplo, melhorar substancialmente a qualidade do ar que respiramos, no fornecimento de água potável, na diminuição da emissão de gás carbono e no melhoramento da paisagem da cidade.” Podemos observar que o gestor tem conhecimento da sua função e das políticas que podem ser desenvolvidas que possam melhorar a vida da população local.

Com relação as escolas públicas o secretário foi questionado sobre como os alunos e professores poderiam participar na preservação das áreas verdes.

Segundo a sua resposta, com trabalho de educação ambiental, visando um extenso conhecimento e conscientização ambiental. Podendo ser isso organizado com palestras, seminários com cartazes, com passeadas nas ruas para uma conscientização em massa ou abrangência mais global.

Quando questionado sobre a diferença entre preservação e conservação da natureza obtivemos a seguinte resposta:

Preservação é manter aquilo que a natureza já tinha ao invés de desmatar, plantar mais árvores até além das que já existiam antes como: zelando, cuidando, cultivando na destruição de uma árvore, repor aquela árvore.

Com relação a elaboração e implementação de projetos de arborização para a cidade de Grajaú segundo o secretário do Meio Ambiente: “A prefeitura possui viveiro que produz mais de 60.000 mudas por ano. E também disponibilizamos uma equipe que faz o plantio na nossa cidade. Já foram plantadas mais de 1.000 mudas, e o restante agente doa para outros municípios que não possuem viveiro”.

Já com relação às necessidades que o município possui com relação a melhorias no microclima o secretário destacou que: “O fundamental seria o envolvimento de toda população com as causas ambientais, principalmente o

desmatamento e as queimadas”.

Sabemos que além da redução do calor o que mais um projeto adequado de arborização iria oferecer a população de Grajaú. “Os benefícios da arborização para os nossos moradores são vários. Podemos citar a melhora na poluição sonora, na qualidade do ar que respiramos e também na estética do embelezamento da cidade reduzindo riscos de doenças respiratórias”. (Sec. Roberto Cleiton, 2022).

Como avaliação das respostas do referido secretário, vê-se que o mesmo tem conhecimentos técnicos apurados sobre a importância deste programa de arborização para a população de Grajaú.

De acordo com Dantas e Souza (2004, p. 64), “planejar a arborização é indispensável, para o desenvolvimento urbano, para não trazer prejuízos para o meio ambiente”. Outro instrumento que assegura um ambiente saudável para a população é o Plano Diretor que dispõe:

Art. 1º. A presente Lei dispõe sobre a divisão do Perímetro Urbano do Município de Grajaú em zonas, e sobre assuntos relativos à organização institucional desse Município, define normas e índices de parcelamento, uso e ocupação do solo e apresentam conceitos, diretrizes, políticas e instrumentos de desenvolvimento social, econômico, urbano e de transporte, tendo em vista os seguintes objetivos:

I - Orientar e estimular o desenvolvimento sustentável;

II - Aprimorar o desenvolvimento econômico, ambiental, social e urbano do Município de Grajaú;

III - Harmonizar a coexistência de usos conflitantes, sobretudo em áreas residenciais, com outras atividades de interesses sociais e econômicos;

IV - Promover o desenvolvimento racional e integrado;

V - Assegurar o equilíbrio da concentração urbana, mediante o controle do uso e do aproveitamento do solo;

VI - Assegurar a reserva dos espaços necessários à expansão disciplinada da cidade, de forma a valorizar as potencialidades econômicas e ambientais do município.

Existindo-se, portanto, legislações que asseguram a população do direito de viver um ambiente salubre, arborizado e com seu microclima preservado.

### **Instrumental de entrevista direcionado a alunos do Ensino Médio de escolas da zona urbana da cidade de Grajaú – MA.**

Dando seguimento ao estudo de campo sobre a importância da arborização na cidade de Grajaú – MA. Dez (10) alunos do Ensino Médio de

escolas desta referida cidade foram entrevistados individualmente, identificados apenas com o primeiro nome, tornando-os anônimos pela existência de vários indivíduos com o mesmo nome e seguindo respectivamente a referida ordem: (1 - Maria); (2 - Ana Alice); (3 - Pedro); (4 - William); (5 - Luís Henrique); (6 - Bruno); (7 - Tayssa); (8 - Andressa); (9 - Tânia) e (10 - Laiane). A idade dos alunos variou entre 15 e 18 anos de idade.

**TABELA 2 – Entrevista com alunos do 2º ano do ensino médio de escola pública de Grajaú.**

<b>PERGUNTAS E RESPOSTAS PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO</b>			
<b>QUESTÃO</b>	<b>RESPOSTAS</b>	<b>TOTAL DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTAGENS</b>
1 – Você sabe a diferença entre preservação e conservação?	Sim = 8 Não = 2	10	Sim 80% Não 20%
2 – Você acha confortável o clima de Grajaú? Você gosta?	Sim = 7 Não = 3	10	Sim 70% Não 30%
3 – O Sr. Já plantou alguma árvore em Grajaú?	Sim = 5 Não = 5	10	Sim 50% Não 50%
4 – O Senhor sente falta de áreas verdes em sua cidade?	Sim = 8 Não = 2	10	Sim 80% Não 20%
5 – O tema áreas verdes é desenvolvido na sua escola?	Sim = 9 Não = 1	10	Sim 90% Não 10%
6 – O Sr. Acha que a qualidade de vida melhora com áreas verdes na cidade?	Sim = 10	10	Sim 100%
7 – O Sr. Acha que é responsabilidade sua também plantar árvores?	Sim = 10	10	Sim 100%
8 – Quem deve cuidar das áreas verdes do município (gestores/cidadão).	Gestores Moradores 9	10	Cidadãos 10% Moradores 90%
9 – O Sr. Já plantou alguma árvore?	Sim = 5 Não = 5	10	Sim 50% Não 50%

**Fonte: Produzido pela autora (2021).**

Os dados apurados na questão (01) sobre a diferença entre Conservação e preservação, apesar de 80% afirmar que sim, quando foram explicar a diferença se atrapalharam e não souberam conceituar adequadamente e explicar a diferença

entre preservação e conservação da natureza. Houve um equívoco na classificação conceitual que não corresponde com o verdadeiro significado.

A preservação do meio ambiente consiste em preservar o que não foi tocado e transformado pelo homem e pode ser compreendido como a proteção da natureza de forma que ela seja intocável, sem interferências humanas, sendo necessário quando a biodiversidade encontra-se em risco, tanto a nível de espécie, como a níveis de ecossistema ou bioma (PADUA, 2006). Para a autora, a conservação significa a proteção dos recursos naturais, mas com seu uso racional, visando garanti-los para as gerações futuras (uso sustentável).

**Figura 13 – Entrevista com alunos do ensino médio.**



Fonte: Oliveira, (2022).

Quando questionados sobre conforto térmico em Grajaú os alunos do ensino médio apenas 02 alunos afirmam não estar bom o clima e a maioria se diz entender o tipo climático do município por estudar os climas no Brasil, sabem que o clima no sul do Estado é quente, porém não relacionaram com as questões ambientais globais e as mudanças climáticas. Porém, destacam que no período chuvoso de Dezembro a março o clima fica bem agradável.

Sobre a pergunta se já plantaram uma árvore foi bem representativo a afirmação tendo em vista não vemos nos jovens iniciativas desse tipo. Esta questão revela que a metade dos dez alunos entrevistados ou seja, 50% deles afirmam que já plantaram árvores nesta cidade de Grajaú – MA. Apenas uma observação, plantar

árvore frutífera requer bem menos responsabilidade de planejamento técnico do que no caso de árvores paisagísticas e em localidades estratégicas para promover salubridade ambiental. Pois, essa tarefa é de engenheiros agrícolas ou técnicos especializados, contratados pela prefeitura. Com relação a presença de áreas verdes suficientes os alunos afirmaram em sua maioria sentir falta dessas áreas para lazer e conforto térmico da cidade.

Quando questionados sobre abordagem de temas dessa natureza na escola, quase todos os alunos entrevistados afirmaram que, em sua escola o tema áreas verdes é abordado em sala de aula por professores de Geografia. Desse modo, a instituição de ensino formal tem grande responsabilidade em preparar os alunos para uma formação social direcionada à preservação do meio ambiente.

Quando questionados sobre a qualidade de vida relacionada a existência de áreas verdes na cidade de Grajaú, a totalidade dos alunos responderam corretamente. Pois, todos admitiram a importância de preservação ambiental e de arborização para o bem coletivo da população grajauense.

Com relação a responsabilidade de se plantar árvores, curiosamente os dez alunos entrevistados admitiram também ter responsabilidade em plantar árvores. O que indica boa consciência ambiental deles e o cuidado com as áreas verdes também surpreendeu quando 90% assume a responsabilidade. Do mesmo modo, os alunos entrevistados mostraram que possuem sensibilidade para as questões ambientais e se interessam pelo assunto. Responderam também que na rua em que moram existe arvores, só não sabem qualificar, falar sobre as espécies.

Nesta última questão quase todos os entrevistados afirmaram que na rua onde reside existem árvores. Mas, em termos técnicos, isso não significa que as variedades certas foram plantadas nas localidades adequadas. Pois, se faz necessário um estudo técnico preciso para corrigir possíveis deficiências e, possibilidades de problemas futuros como erosão, destruição de calçadas, intoxicação do ar e quebras de troncos com a idade avançada das árvores provocando possíveis acidentes.

As entrevistas aos alunos do ensino médio atenderam as expectativas esperadas, devido as questões ambientais serem tratadas nos Parâmetros Curriculares das escolas públicas.

- **Instrumental de entrevista direcionado a membros da comunidade grajauense.**

Dando continuidade a este trabalho para finalizar o estudo de campo apresenta-se o resultado de 10 (dez) entrevistas a cidadãos grajauenses buscando-se analisar os dados e identificar a consciência social destes cidadãos no que se refere à questão da importância de arborização da cidade de Grajaú – MA. Sendo os respectivos entrevistados numerados: (Raimundo – 1); (Maria – 2); (Davi – 3); (Antônio - 4); (Raimundo – 5); (Rosalina – 6); (Perminia – 7); (Daniele – 8); (Paula – 9) e (Iranilde – 10).

**Figura 14 – Entrevista a moradores de Grajaú**



**Fonte: Oliveira, (2022)**

Este senhor Raimundo vem de uma família tradicional desta cidade, tem uma história de vida que se configura com os avanços políticos, econômicos e

mudanças no aspecto físico do município de Grajaú. Foi questionado sobre a sua contribuição em plantar uma árvore na cidade de Grajaú, o mesmo respondeu que sim, uma árvore frutífera. Nesse contexto, 03 moradores do município disseram não ter dado essa contribuição para arborização da cidade. Em sua maioria sabe a importância dessa ação para o indivíduo, porém nunca mencionam o quanto uma ação individual influencia no aspecto global.

Outro fator abordado sobre as áreas verdes, praças e/ou áreas de preservação, afirmam a presença de praças, espaços públicos sem arborização, abandonadas pelo poder público, sem iluminação adequada, o que não chama a atenção dos moradores para o seu uso. Demonstraram saber de uma área verde chamada Olhos d'água e sua importância para a população de Grajaú e destacam a importância de sua preservação. Os entrevistados demonstraram muita consciência de que as praças da cidade de Grajaú não foram planejadas com arborização.

Com relação ao clima local os moradores em sua maioria dizem gostar do clima, porém pudemos perceber que os mesmos não sabem diferenciar tempo de clima e acabam confundindo nas respostas. Talvez o envolvimento de pertencer ao lugar esteja atrelado ao carinho que senti pelo município não constatando que realmente o tempo vem se alterando no decorrer do dia e dos anos não só em Grajaú, mas no mundo inteiro.

Pois se contradiz quando questionados sobre a possibilidade de melhoria no clima, eles reportam que se existisse um planejamento urbano de arborização de suas praças e avenidas e diminuição das queimadas poderia promover uma melhor qualidade de vida para a população. E sobre a responsabilidade da implantação desses projetos, a maioria não sabe de quem é a responsabilidade.

Quando questionado sobre mudanças no clima do planeta, relacionaram as mudanças ao desmatamento e as queimadas que provocam o aquecimento global. Os moradores de Grajaú falaram que a educação municipal deixa muito a desejar e que o ensino não é de qualidade, contribuindo pouco para a sensibilização ambiental.

Os moradores foram questionados sobre a quantidade de áreas verdes e árvores em Grajaú se o clima ficaria melhor. As respostas em sua maioria foi que sim, com certeza uma área bastante arborizada traria muitos benefícios para sua população. Contribuindo para reservatórios de água potável, sombra e reduz a temperatura e etc.

Alguns benefícios são citados por Jack-Scott et al (2013, p. 189), Outros benefícios que as árvores proporcionam ao meio ambiente natural são: a melhoria da qualidade do ar e das ilhas de calor, redução dos custos com refrigeração artificial. Valorização econômica de imóveis, desenvolvimento cognitivo de crianças, alívio ao estresse muito comum na modernidade, completude espiritual, estética e redução de ruídos provenientes das mais diversas fontes urbanas.

Apenas um dos dez entrevistados afirmou que não participaria de um programa de arborização na cidade de Grajaú por falta de tempo. Já os demais se mostraram voluntários para uma missão como esta. Outra abordagem feita na entrevista, foi o que eles entendem sobre preservação e conservação da natureza.

Preservar é manter aquilo que a natureza já tinha, porque nós não temos mais a fauna e a flora, estão quase extintas (entrevistado 1).

É não alterar o meio ambiente, é manter intocável, e agir de maneira sustentável. Conservar seria cuidar e zelar (entrevistada 2).

Preserva é não destruir a natureza, conservação é o zelar, cuidar, cultivar, evitando a queimada, não desmatar desordenadamente (entrevistado 3).

Preserva é deixar a natureza intocável, é manter a natureza no seu original, conservar é zelar e cuidar (entrevistado 4).

Preserva é não desmatar e evitar esse processo, nós estamos preservando, e ao invés de desmatar você repõe com outras árvores enquanto que conservar é zelar e cuidar (entrevistado 5).

É manter a natureza com suas características e origem, se for alterado alguma coisa que seja, pelo natural como erosão, conservar é cuida e zelar (entrevistada 6).

Preservação é manter o ambiente sem ação do homem, conservação da natureza é o homem zelar e cuidar da natureza igual seus interesses (entrevistada 7).

Preservar é manter a natureza no seu original, isso é não tocar nem desmatar. Conservação é agir de forma consciente recompensando a natureza por mudanças para benefícios da qualidade de vida do homem (entrevistada 8).

Isso é conservar a natureza sem desmatar, deixando-a no seu natural. Preservar significa usar de forma racional para conservar o quanto possa ser possível (entrevistada 9).

Sim, preservar é não derrubar as árvores, e conservação tem que regar, zelar, conservar a mata virgem sem agressão (entrevistada 10).

Quase todos os dez entrevistados se mostraram um pouco confuso na hora de diferenciar preservação e conservação da natureza. Mas na medida do possível responderam adequadamente, porém, não corretamente.

O importante mesmo é desperta-los para a sensibilização com relação as questões ambientais e melhoria de sua qualidade de vida.

Com relação as políticas municipais e planejamento urbano o ICMBio adverte que:



Grande parte dos problemas que afetam o meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas ocorre no município. E a partir dele podem ser empreendidas ações capazes de preveni-los e solucioná-los. Mais do que isso, o município é o local onde se podem buscar caminhos para um desenvolvimento que harmonize o crescimento econômico com o bem-estar da população. A preocupação com a qualidade ambiental vem crescendo nos municípios brasileiros. Por isso, têm sido criados mecanismos para aumentar a consciência e promover a mudança de hábitos e de comportamentos. Cada vez mais a população, juntamente com o Poder Público, tem sido chamada a participar da gestão do meio ambiente. O Conselho Municipal de Meio Ambiente é um órgão criado para esse fim. Esse espaço destina-se a colocar em torno da mesma mesa os órgãos públicos, os setores empresariais e políticos e as organizações da sociedade civil no debate e na busca de soluções para o uso dos recursos naturais e para a recuperação dos danos ambientais. (COMDEMA-ICMBio, 2022).

O balanço do estudo de campo se mostra favorável aos objetivos de aprendizagem prática por meio de entrevistas ao Secretário Municipal do Meio Ambiente de Grajaú – MA, aos dez alunos de Ensino Médio de escolas desta cidade e aos dez cidadãos de famílias tradicionais entrevistados.

Os objetivos da aprendizagem investigativa em campo foram alcançados, e com relação a população grajauense foi bem representada pelos escolhidos para as entrevistas em razão do bom nível de entendimento destes acerca da importância dos programas governamentais e de arborização desta cidade, a interação foi agradável e nos permitiu atingir os objetivos propostos no estudo.

Cabe destacar ainda que, o estudo da percepção ambiental é uma importante fonte de informações e pode ser utilizado como subsídio para elaboração de propostas e políticas públicas que possam contribuir com a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais. (LUCENA e FREIRE,2014).

## 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa realizada com a população e gestores de Grajaú os depoimentos apresentados referente as questões ambientais atenderam às expectativas diante do contexto em que vivemos, onde a maioria das cidades brasileiras não possui planejamento urbanístico, há de se considerar que de acordo com as investigações bibliográficas a respeito do quanto é benéfico arborizar as zonas urbanas das cidades com programas governamentais de infraestrutura, chega-se a conclusão de que projetos de arborizações nas cidades brasileiras é de suma importância, tendo em vista as mudanças climáticas que temos enfrentado nos últimos anos e podemos observar com isso que é responsabilidade de todos nós o cuidado com a saúde pública e com a preservação do meio ambiente.

Levando em consideração, que as árvores exercem diferentes papéis nas áreas mais urbanizadas, como: reduzir o calor e purificar o ar das fumaças dos automóveis. Elas têm a função paisagística que embelezam o meio ambiente valorizando os espaços públicos e privados, além de atender a legislação em diferentes esferas, ou seja, Federal, Estadual e Municipal.

Nesse contexto, fica muito claro para a população de Grajaú a importância do cuidado com o meio ambiente e a qualidade de vida da sua população, pensando sempre nas futuras gerações, que elas possam desfrutar de um ambiente melhor do que esse que estamos vivenciando atualmente. Segundo alguns depoimentos apresentados mostraram-se preocupados com a situação local devido à ausência de infraestrutura em diferentes aspectos.

Também ficou muito bem evidenciado ao longo deste trabalho que, toda a população deve se conscientizar sobre a importância das árvores em nossas vidas, e, que todo governo tem a obrigação de preservar a salubridade ambiental, preservando, por meio de programas de arborização, por exemplo, o bem estar social de seu povo governado.

Todo o estudo teórico e prático realizados para elaboração deste trabalho foi de muita importância em termos de aprendizagem e formação social. Valendo expressar que os objetivos de pesquisa foram devidamente alcançados. Posto que, tudo que fora aprendido poderá me ser útil na elaboração de futuros projetos voltados à questão de preservação ambiental e relevância da arborização.

## 6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMSON, D.; RAHMAN, M. A.; ENNOS, A. R. A comparison of the shading effectiveness of five different street species in Manchester, UK. **Arboriculture and Urban Forestry**, Champaign, v. 39, n. 4, p. 157-164, 2013.

BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira M. Bogotin. SNOWBALL (Bola de neve): Uma técnica metodológica para pesquisa em Educação Ambiental comunitária. **X Congresso Nacional de Educação**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. 2011. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398\\_2342.pd](https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pd). Acesso em: 01.mai.2021.

BEZERRA, T. M. O.; FELICIANO, A. L. P.; ALVES, A. G. C. Percepção ambiental de alunos e professores do entorno da Estação Ecológica de Caetés- Região Metropolitana do Recife-PE. **Revista Biotemas**, v. 21, n.1, p.147-160. 2008.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.766**, de 19.12.1979. Lei Lehman. BRASIL. **Lei Federal nº 9.785**, de 29.01.1999, alterou a Lei Federal nº 6.766 – Lei Lehman. Disponível em: [www.leisfederaisdoBrasil](http://www.leisfederaisdoBrasil). Acesso em: 22.jan.2021.

CABRAL, P. I. D. Arborização urbana: problemas e benefícios. **Revista Especialize On-line IPOG**, Goiania, . 1, n. 6, p. 01-15, dez. 2013.

CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. **Padrões urbanos**: uma questão que emerge com a Lei 9.875/99. Resumo publicado nos Anais do 6º Simpósio de Geografia Urbana, Presidente Prudente: Unesp, 1999.

**COMDEMAS - ICMBio** Disponível em; <[www.icmbio.gov.br/.../34-costa-dos-corais-intensificaprocesso-de-criaca](http://www.icmbio.gov.br/.../34-costa-dos-corais-intensificaprocesso-de-criaca).> Acessado em 28. Abr.2022.

DANTAS, I. C.; SOUZA, C. M. C.. Arborização urbana na cidade de Campina Grande-PB: inventário e suas espécies. **Revista de biologia e ciências da Terra**. V. 4, n. 2, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo 2010. Disponível em: [HTTP://www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acessado em: 06 / 01 / 2022.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Bando de Dados Sobre Queimadas 2011b. Disponível em: [HTTP://www.pdi.inpe.br/PROARCO/BDQUEIMADAS/](http://www.pdi.inpe.br/PROARCO/BDQUEIMADAS/) Acessado em: 06 / 01 / 2022.

JACK-SCOTT, E.; PIANA, M.; TROXEL, B.; MURPHY-DUNNING, C.; ASHTON, M. S. Stewardship success: how community group dynamics affect urban street tree survival and growth. **Arboriculture and Urban Forestry**, Champaign, v. 39, n. 4, p. 189-196, jul. 2013.

LABAKI, L. C.; SANTOS, R. F.; BUENO-BARTHOLOMEI, C. L.; ABREU, L. V. Vegetação e conforto térmico em espaços urbanos abertos. **Fórum Patrimônio**, Belo Horizonte, v. 4, n. 1 p. 23-42, 2011,

LIMA NETO, E. M. *et al.* Análise das áreas verdes das praças do Bairro Centro e principais avenidas da cidade de Aracajú - SE. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana** v. 2, n. 1, 2007.

LOBODA, Carlos Roberto; ANGELIS, Bruno Luiz Domingos de. Áreas públicas urbanas: conceito, uso e funções. **Ambiência**. Guarapuava, PR, v. 1 n. 1, p. 125-139, jan./jun. 2005, ISSN 1808 – 0251. Disponível em: [HTTP://www.unicentro.br/editora/revistas/ambiencia/v1n1/artigo%20125-139\\_.pdf](http://www.unicentro.br/editora/revistas/ambiencia/v1n1/artigo%20125-139_.pdf) acessado em: 06 / 01 / 2022.

LUCENA, M. M. A.; FREIRE, E. M. X. Percepção Ambiental sobre uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), pela Comunidade Rural do Entorno, Semiárido brasileiro. **Educação Ambiental em Ação**, n. 35, p. 60-74. 2011.

LUCENA, M.M. ;FREIRE, Eliza Maria. Percepção ambiental como instrumento de participação social na proposição de área prioritária no semiárido. 2014.Inerthesis. **Revista Interdisciplinar**.2014.

MOTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. 3. Ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

OLIVEIRA, M. M.; ALVES, W. S. A influência da vegetação no clima urbano de cidades pequenas: um estudo sobre a praça pública de Iporá - GO. **Revista territorial**, Goiás, v. 2, p. 61-77, jul;/dez. 2013.

PADUA, Suzana. M. **Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação?**.2006. Disponível Em: <https://www.oeco.org.br/colunas/suzana-padua/18246-oeco-15564/>. Acesso em: 21 set. 2018.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani César de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. – 2. Ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTOS, Jessé Vieira dos Santos. Um estudo acerca das políticas ambientais desenvolvidas na Fonte Ecológica Olho D'Água, na cidade de Grajaú/MA. Imperatriz. 2015.Monografia apresentada ao Curso de Direito da Faculdade de Educação Santa Terezinha – Fest.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia** – Um Estudo da Percepção, Atitudes e valores do Meio Ambiente. São Paulo: Difel, 1980. 288p.

VOLPE-FILIK, A.; SILVA, L. F.; LIMA, A. N. P. Avaliação da arborização de ruas do Bairro São Dimas na cidade de Piracicaba-SP através de parâmetros qualitativos. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. v. 2, n. 1, p. 3443, 200

WHYTE, A. V. T. **La Perception de environnement**: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain. Paris: UNESCO, 1978. 134p.

## **APÊNDICE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA**  
**CAMPUS – GRAJAÚ**  
**CURSO DE LICENCIATURA / INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS**  
**HUMANAS / GEOGRAFIA**

**TERMO DE CONCENTIMENTO PARA ENTREVISTA**

Ao Sr. (Sr<sup>a</sup>.) Entrevistado (a). Eu sou Alzenília Alves de Oliveira e estou terminando meu curso de licenciatura Interdisciplinar em Ciências Humanas com Habilitação em Geografia pela Universidade Federal do Maranhão-UFMA e, estou precisando lhe entrevistar para concluir meu estudo de campo e elaborar o meu trabalho de conclusão de curso – TCC. Que tem como título: A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO NA ZONA URBANA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS: Um estudo de caso na cidade de Grajaú – MA. Assim, peço a sua colaboração para participar desta entrevista, respondendo todas as perguntas relacionadas abaixo. Sem mais para acrescentar, agradeço sinceramente a sua gentileza.

ASSINATURA: \_\_\_\_\_

De já muito obrigada pela atenção prestada a minha pessoa!

**Grajaú – MA, julho 2021.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO-UFMA**  
**INSTRUMENTO DE ENTREVISTA PARA SECRETÁRIO MUNICIPAL**  
**DE MEIO AMBIENTE**

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo ( ) Masculino ( ) Feminino/ IDADE: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ NATURAL: \_\_\_\_\_

Tempo que reside em Grajaú: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

1 – O Sr. Acha que o município possui áreas verdes bem cuidadas?

( ) Sim ( ) Não e por quê?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2 – Existem áreas verdes, áreas de preservação na cidade de Grajaú?

( ) Sim ( ) Não. Quais?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3 – De que maneira as áreas verdes podem contribuir para a qualidade de vida da população?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4 – De que maneira as escolas poderão participar da preservação de áreas verdes na cidade?



---

---

---

---

5 – O Sr. Sabe a diferença entre preservação e conservação da natureza?

---

---

---

---

6 – A sua secretaria tem projetos relacionados à arborização da cidade e preservação de áreas verdes? ( ) Sim ( ) Não. Quais?

---

---

---

---

7 – Em sua opinião o que precisa ser feito no município para melhorar o clima de modo geral e a qualidade de vida da população?

---

---

---

---

8 – Além da redução do calor, como mais a arborização urbana favorece a qualidade de vida dos cidadãos grajauenses?

**INSTRUMENTO DE ENTREVISTA PARA 10 ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE  
ESCOLAS DA CIDADE DE GRAJAÚ – MA**

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo ( ) Masculino ( ) Feminino/IDADE: \_\_\_\_\_

Profissão \_\_\_\_\_ NATURAL: \_\_\_\_\_

Tempo que reside em Grajaú: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

1 – Você sabe a diferença entre preservação e conservação?

( ) Sim ( ) Não

2 – Você acha confortável o clima de Grajaú? Você gosta?

( ) Sim ( ) Não

3 – O Sr. Já plantou uma árvore em Grajaú?

( ) Sim ( ) Não

4 – O Sr. Sente falta de árvores verdes em sua cidade?

( ) Sim ( ) Não

5 – O tema áreas verdes é desenvolvido na sua escola?

( ) Sim ( ) Não

6 – O Sr. Acha que a qualidade de vida melhora com árvores verdes na cidade?

( ) Sim ( ) Não

7 – O Sr. Acha que é responsabilidade sua também plantar árvores?

( ) Sim ( ) Não

8 – Quem deve cuidar das árvores verdes do município?

( ) Secretaria ( ) prefeitura ( ) Cidadãos

---

9 – Na rua que o Sr. Mora tem muitas árvores: O Sr. Já plantou alguma?

---

**INSTRUMENTO DE ENTREVISTA PARA 10 MORADORES DA CIDADE DE  
GRAJAÚ – MA, COM IDADE ACIMA DE 18 ANOS**

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino/ IDADE: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ NATURAL: \_\_\_\_\_

Tempo que reside em Grajaú: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

1 – O Sr. Já plantou árvores em Grajaú? Já desmatou? Por quê?

( ) Sim ( ) Não

---

---

2 – Você acha que em Grajaú tem áreas verdes, praças e/ou áreas de preservação?

---

---

3 – O Sr. Acha bom o clima desta cidade? Por quê?

( ) Sim ( ) Não

---

---

4 – O Sr. Acha que pode melhorar o clima da cidade? Como?

---

---

5 – O Sr. Sabe quem é responsável pelo planejamento urbano?

---

---

6 – O Sr. Acha que o clima do planeta vem mudando nos últimos anos? Por quê?

( ) Sim ( ) Não

---

---

7 – O Sr. Acha que tem alguma relação da escola com a qualidade de vida da população de Grajaú?

---

---

8 – O Sr. Acha que se existissem mais áreas verdes e mais árvores em Grajaú o clima ficaria melhor? Por quê?

( ) Sim ( ) Não

---

---

9 – O Sr. Participaria de um projeto para plantio de árvores na cidade? Por quê?

( ) Sim ( ) Não

---

---

10 – O Sr. Sabe o que é preservação/conservação da natureza?

---

---

---