

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Geisa Mayana Miranda de Souza
Ana Carolina Sousa Costa
(Organizadoras)



Meio Ambiente: Inovação com Sustentabilidade

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Geisa Mayana Miranda de Souza
Ana Carolina Sousa Costa
(Organizadoras)

Meio Ambiente: Inovação com Sustentabilidade

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
M514	Meio ambiente: inovação com sustentabilidade 1 [recurso eletrônico] / Organizadoras Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Geisa Mayana Miranda de Souza, Ana Carolina Sousa Costa. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Meio Ambiente. Inovação com Sustentabilidade; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-645-4 DOI 10.22533/at.ed.454190110 1. Educação ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Meio ambiente – Preservação. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da. II. Souza, Geisa Mayana Miranda de. III. Costa, Ana Carolina Sousa. IV. Série. CDD 363.7
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*Meio Ambiente Inovação com Sustentabilidade*” engloba 58 trabalhos científicos, que ampliam o conceito do leitor sobre os ecossistemas urbanos e as diversas facetas dos seus problemas ambientais, deixando claro que a maneira como vivemos em sociedade impacta diretamente sobre os recursos naturais.

A interferência do homem nos ciclos da natureza é considerada hoje inequívoca entre os especialistas. A substituição de combustíveis fósseis, os disseminadores de gases de efeito estufa, é a principal chave para resolução das mudanças climáticas. Diversos capítulos dão ao leitor a oportunidade de refletir sobre essas questões.

Dois grandes assuntos também abordados neste livro, interessam bastante ao leitor consciente do seu papel de cidadão: Educação e Preservação ambiental que permeiam todos os demais temas. Afinal, não há consciência ecológica sem um árduo trabalho pedagógico, seja ele em ambientes formais ou informais de educação.

A busca por análises históricas, métodos e diferentes perspectivas, nas mais diversas áreas, as quais levem ao desenvolvimento sustentável do planeta é uma das linhas de pesquisas mais contempladas nesta obra, que visa motivar os pesquisadores de diversas áreas a estudar e compreender o meio ambiente e principalmente a propor inovações tecnológicas associadas ao desenvolvimento sustentável.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Geisa Mayana Miranda de Souza
Ana Carolina Sousa Costa

SUMÁRIO

I. MEIO AMBIENTE E PERCEPÇÃO AMBIENTAL

CAPÍTULO 1	1
NA NATUREZA, AS HISTÓRIAS SÃO ASSIM	
<i>Eliana Santos do Nascimento Sousa</i> <i>Juliana de Oliveira Verro Coelho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4541901101	
CAPÍTULO 2	7
A PERCEPÇÃO DOS UNIVERSITÁRIOS A RESPEITO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS	
<i>Ana Paula dos Santos Silva</i> <i>Carlos Otávio Rodrigues dos Santos</i> <i>Milla Cristina Santos da Cruz</i> <i>Raissa Jennifer da Silva de Sá</i> <i>Túlio Macus Lima da Silva</i> <i>Mateus Henrique Trajano Brasil</i> <i>Antônio Gabriel Sales de Souza</i> <i>Isabelle Brasil Félix</i> <i>Nathalia de Souza Lima</i> <i>Giliam de Matos Araújo</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4541901102	
CAPÍTULO 3	16
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS RESIDENTES SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA NOS BAIRROS PROMISSÃO II E TROPICAL NO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS –PA	
<i>João Paulo Sousa da Silva</i> <i>Ana Vitoria Silva Barral</i> <i>Antônio Pereira Junior</i> <i>Edmir dos Santos Jesus</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4541901103	
CAPÍTULO 4	28
PERCEPÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS DA LAGUNA DA JANSEN EM DECORRÊNCIA DE AÇÕES ANTRÓPICAS	
<i>Ana Carolina Lopes Ozorio</i> <i>Bianca Estefane Paiva Veiga</i> <i>Marcelo Vieira Sodré Barbosa</i> <i>Thamia Cristina Rosa Sá</i> <i>Rafael Ferreira Maciel</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4541901104	
CAPÍTULO 5	34
PERCEPÇÃO DO CONHECIMENTO DE AGRICULTORES DA COMUNIDADE DO CUBITEUA, CAPITÃO POÇO, PA, SOBRE A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS: RISCOS E IMPACTOS	
<i>Paloma da Silva Oliveira</i> <i>Michele Menezes de Barros</i> <i>Juce Silva de Souza</i> <i>Thalita Christine de Lima Mendes</i>	

Fernanda Carneiro Romagnoli

DOI 10.22533/at.ed.4541901105

CAPÍTULO 6 43

DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO TURÍSTICA NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
NA FOZ DO RIO SÃO FRANCISCO, EM PIAÇABUÇU-AL

Anderson Gonçalves Ramos

Karwhory Wallas Lins da Silva

Daniela Calumby de Souza Gomes

Alan César Vanderlei Moura

Fabiola de Almeida Brito

DOI 10.22533/at.ed.4541901106

II. IMPACTOS AMBIENTAIS

CAPÍTULO 7 54

ESTUDO SOBRE O IMPACTO CAUSADO NA ADOÇÃO DE MÓDULO ESTRUTURAL
EM TORA DE EUCALIPTO TRATADA QUIMICAMENTE

Carla Lopes Simonis Seba

Cristina Veloso de Castro

DOI 10.22533/at.ed.4541901107

CAPÍTULO 8 63

AValiação DO TEOR DE CARBONO EM AMOSTRAS DE SOLUÇÃO SOLO EM
DIVERSOS AGROSSISTEMAS DO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ AÇÚ – PARÁ

Leonardo Lemos Almeida

Patricia Silva dos Santos

Juliana Feitosa Felizzola

DOI 10.22533/at.ed.4541901108

CAPÍTULO 9 72

DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE 28 MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE
DO SUL

Ian Rocha de Almeida

Ana Raquel Pinzon de Souza

Paula Sulzbach Rilho

Carla Fernanda Trevizan

Dieter Wartchow

DOI 10.22533/at.ed.4541901109

CAPÍTULO 10 81

ABORDAGEM MULTIVARIADA DE PARÂMETROS FISIOLÓGICOS
RELACIONADOS COM ESTRESSE HÍDRICO EM ESPÉCIES FLORESTAIS

David de Holanda Campelo

Claudivan Feitosa de Lacerda

João Alencar De Sousa

Antônio Marcos Esmeraldo Bezerra

José Dionis Matos Araújo

Antônia Leila Rocha Neves

Carlos Henrique Carvalho Sousa

Diva Correia

Breno Leonan de Carvalho Lima

DOI 10.22533/at.ed.45419011010

CAPÍTULO 11 97

AGRICULTURA URBANA: CULTIVO VERTICAL DE *Talinum triangulare* e *Allium fistulosum*

Mário Marcos Moreira da Conceição
Ana Cláudia de Sousa da Silva
Estefani Danielle de Araújo Barros
Ruana Regina Negrão de Souza
Talyson de Lima Queiroz
John Enzo Vera Cruz da Silva
Matheus Henrique Trajano Brasil
Gabriela Brito de Souza
Túlio Marcus Lima da Silva
Antônio Pereira Júnior

DOI 10.22533/at.ed.45419011011

CAPÍTULO 12 106

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DAS SUB-BACIAS DO MUNICÍPIO DE FERNANDÓPOLIS – SP

Diéssica Talissa Burdo Timóteo da Silva
Luiz Sérgio Vanzela

DOI 10.22533/at.ed.45419011012

CAPÍTULO 13 110

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DE UM MATADOURO FRIGORÍFICO

Mário Marcos Moreira da Conceição
Ana Cláudia de Sousa da Silva
Estefani Danielle de Araújo Barros
Talyson de Lima Queiroz
Daniel Batista Araújo Ferreira
John Enzo Vera Cruz da Silva
Matheus Henrique Trajano Brasil
Antônio Pereira Júnior
Túlio Marcus Lima da Silva

DOI 10.22533/at.ed.45419011013

CAPÍTULO 14 120

CARACTERÍSTICAS GEOAMBIENTAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DE ONDAS, NO OESTE DA BAHIA

Joaquim Pedro Soares Néto
Newton Moreira de Souza
Maurício Leite Lopes
Heliab Bomfim Nunes

DOI 10.22533/at.ed.45419011014

CAPÍTULO 15 136

CARACTERIZAÇÃO DA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS PELOS PROCESSADORES DE AÇAÍ NA ZONA URBANA DE CAPITÃO POÇO, PARÁ

Antonio Maricélio Borges de Souza
Ana Helena Henrique Palheta
Maria Sidalina Messias de Pina
Tiago Farias Peniche
Iolly Barbara dos Santos Mesquita

*Maria Lidiane da Silva Medeiros
Caio Douglas Araújo Pereira
Luã Souza de Oliveira
Wesley Nogueira Coutinho
Silas da Silva Guimarães Júnior
Bruno Maia da Silva
Leidiane Gonçalves Tavares*

DOI 10.22533/at.ed.45419011015

CAPÍTULO 16 145

**CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MELAÇO DE CAJÚ
(*Anacardium occidentale* L.) PRODUZIDO ARTESALMENTE EM SALVATERRA,
PARÁ**

*Raiane Gonçalves dos Santos
Rayra Evangelista Vital
Aldejane Vidal Prado
Gerlainny Brito Viana
Jean Santos Silva
Filipe Portal Lima
João José Farias dos Anjos
Carmelita de Fátima Amaral Ribeiro*

DOI 10.22533/at.ed.45419011016

CAPÍTULO 17 151

**CO-DIGESTÃO DE RESÍDUOS DE FRUTAS E VEGETAIS E RESÍDUOS DE
RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO PARA A PRODUÇÃO DE BIOGÁS**

*Jhenifer Aline Bastos
João Henrique Lima Alino
Laércio Mantovani Frare
Thiago Edwiges*

DOI 10.22533/at.ed.45419011017

CAPÍTULO 18 158

**COMPARAÇÃO ENTRE PROCESSOS DE AMOSTRAGEM PARA ESTIMAR O
VOLUME EM UMA FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE BARCARENA-PA**

*Mario Lima dos Santos
Larissa da Silva Miranda
Welton dos Santos Barros
Beatriz Cordeiro Costa
Eder Silva de Oliveira
Dione Dambrós Raddatz
Francisco de Assis Oliveira*

DOI 10.22533/at.ed.45419011018

CAPÍTULO 19 168

**CRESCIMENTO POPULACIONAL E GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: O CASO
DA REGIÃO NORTE**

*Mário Marcos Moreira da Conceição
Talyson de Lima Queiroz
Ana Cláudia de Sousa da Silva
Lucimar Costa Pereira
Gabriela Brito de Souza
Ayla Fernanda Muniz Miranda*

John Enzo Vera Cruz da Silva
Túlio Marcus Lima da Silva.
Antônio Pereira Júnior

DOI 10.22533/at.ed.45419011019

CAPÍTULO 20 177

OCORRÊNCIAS DE INCÊNDIOS REGISTRADAS PELO CORPO DE BOMBEIRO MILITAR (1º GPA) E OS PRINCIPAIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS, ARAGOMINAS – PA

Felipe da Silva Sousa
Antônio Pereira Junior

DOI 10.22533/at.ed.45419011020

III. MEIO AMBIENTE E SAÚDE

CAPÍTULO 21 187

O CATADOR DE LIXO E OS FATORES DE RISCO À SAÚDE EM UM LIXÃO DO MUNICÍPIO DE BARGARENA – PA

Lucas Mateus Coelho Nunes
Nildson Henrique Ferreira Silva
Danilo Assunção Almeida
Ana Clara Silva Garcia
Felipe da Costa da Silva
Raymundo David Pinheiro Fernandes Baia
Andréa Fagundes Ferreira Chaves

DOI 10.22533/at.ed.45419011021

CAPÍTULO 22 197

IMPORTÂNCIA DO MANEJO CORRETO DE RESÍDUOS GERADOS NOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Vitor de Faria Alcântara
Maria Lúcia Vieira de Britto Paulino
Julielle dos Santos Martins
Michella Grey Araújo Monteiro
Jonas dos Santos Sousa
Alan John Duarte de Freitas
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão
Joao Gomes da Costa
Aldenir Feitosa dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.45419011022

CAPÍTULO 23 204

RELAÇÃO ENTRE SANEAMENTO E DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEU PAPEL FUNDAMENTAL NO AUXÍLIO À PREVENÇÃO DE DOENÇAS

Francisco Rodrigo Cunha do Rego
Érica Joziélen Cunha da Silva
Joyce Torres de Souza
Maria Josiérika Cunha da Silva
Fernanda Carneiro Romagnoli

DOI 10.22533/at.ed.45419011023

CAPÍTULO 24	212
MELHORIA NA QUALIDADE DE VIDA EM AMBIENTES INTERNOS COM PLANTAS REMOVEDORAS DE FORMALDEÍDO DO AR	
<i>Ana Paula Ferreira</i>	
<i>Brennda Ribeiro Paupitz</i>	
<i>Débora Elisa Antunes de Mendonça</i>	
<i>Emmanuel Predestin</i>	
<i>Fernanda Amaral Della Rosa</i>	
<i>Gustavo Fernando da Silva</i>	
<i>Joice Lazarin Romão</i>	
<i>Keila Mileski Pontes</i>	
<i>Marcelo Teixeira Silva</i>	
<i>Helio Conte</i>	
DOI 10.22533/at.ed.45419011024	
CAPÍTULO 25	223
AGRAVOS À SAÚDE POR ACIDENTES COM ESCORPIÕES	
<i>Alex Henrique de Mello Feitosa</i>	
<i>Marco Antônio de Andrade Belo</i>	
DOI 10.22533/at.ed.45419011025	
CAPÍTULO 26	233
MOBILIDADE URBANA – A DIFÍCIL ARTE DE CAMINHAR	
<i>Renilson Dias de Souza</i>	
<i>Evandro Roberto Tagliaferro</i>	
DOI 10.22533/at.ed.45419011026	
SOBRE AS ORGANIZADORAS	237
ÍNDICE REMISSIVO	238

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS RESIDENTES SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA NOS BAIRROS PROMISSÃO II E TROPICAL NO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS –PA

João Paulo Sousa da Silva

Universidade do Estado do Pará, Graduando de Engenharia Ambiental Paragominas - Pará

Ana Vitoria Silva Barral

Universidade do Estado do Pará, Graduanda de Engenharia Ambiental Paragominas - Pará

Antônio Pereira Junior

Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Naturais e Tecnologia, Paragominas – Pará

Edmir dos Santos Jesus

Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Naturais e Tecnologia, Paragominas – Pará

RESUMO: A arborização urbana compõe nos dias atuais, uma relevância sem tamanho em que se envolve a gestão urbana devendo fazer parte dos planos, projetos e programas urbanísticos das cidades, mesmo porque a arborização urbana não contribui apenas para as questões ambientais, mas também reflete na qualidade de vida. Neste processo, a abordagem da percepção ambiental representa na avaliação e no planejamento da qualidade do nosso ambiente, uma nova alternativa de potencial incomensurável. Diante disso, o trabalho teve como objetivo analisar de forma quantitativa a percepção ambiental no tocante arborização urbana dos moradores

dos bairros Promissão II e Tropical, na área urbana do município de Paragominas-PA. O estudo foi desenvolvido em cinco ruas desses dois Bairros. O método aplicado na pesquisa foi o fenomenológico, o qual foram aplicados 50 questionários simples aplicados aos moradores de cada Bairro, totalizando cem questionários preenchidos. Desse total de entrevistados na pesquisa, (60%) pertencem ao sexo feminino e 40% masculino. A respeito dos índices de arborização das ruas (71%) considerou suas ruas pouco arborizada, (18%) razoavelmente arborizada e pouco arborizada. Os problemas e os benefícios sombra (49%), seguido por redução de calor (35%) e disponibilidade de flores de frutas (10%) e a minoria poluição sonora (6%). Concluindo que os moradores, representados por esses dois bairros, necessitam da elaboração de políticas públicas voltadas para a arborização urbana no município, assim como, a sensibilização e educação ambiental para a população.

PALAVRAS-CHAVE: Conforto Ambiental; Sombra; Redução do calor

ENVIRONMENTAL PERCEPTION OF RESIDENTS ABOUT URBAN SHELTERING IN THE NEIGHBORHOODS PROMOTION II AND TROPICAL IN THE MUNICIPALITY OF PARAGOMINAS -PA

ABSTRACT: Urban tree-planting today is a

dimensionless relevance in which urban management is involved and should be part of urban plans, projects and urban programs, not least because urban afforestation does not only contribute to environmental issues, but also reflects quality of life. In this process, the environmental perception approach represents, in the evaluation and planning of the quality of our environment, a new alternative of immeasurable potential. The objective of this study was to analyze quantitatively the environmental perception regarding the urban afforestation of the residents of the neighborhoods Promissão II and Tropical, in the urban area of the municipality of Paragominas-PA. The study was developed in five streets of these two neighborhoods. The method applied in the research was the phenomenological, which was applied 50 simple questionnaires applied to the residents of each neighborhood, totaling one hundred questionnaires filled. Of this total of interviewees in the research, (60%) are female and 40% male. Regarding the indices of afforestation of the streets (71%) considered their streets a little wooded, (18%) reasonably wooded and not much wooded 71%. The problems and benefits shade (49%), followed by heat reduction (35%) and availability of fruit blossoms (10%) and minority noise pollution (6%). Concluding that the residents, represented by these two neighborhoods, need the elaboration of public policies aimed at the urban afforestation in the municipality, as well as the environmental awareness and education for the population.

KEYWORDS: thermal comfort. Temperature. Air Humidity.

1 | INTRODUÇÃO

A arborização urbana compõe nos dias atuais, uma relevância sem tamanho em que se envolve a gestão urbana devendo fazer parte dos planos, projetos e programas urbanísticos das cidades, mesmo porque a arborização urbana não contribui apenas para as questões ambientais, mas também reflete na qualidade de vida. Desse modo, a disposição de arborização no meio urbano, além de atribuir melhorias ao meio ambiente; contribuem para o desenvolvimento social e traz benefícios ao bem-estar, à saúde física e psíquica da população, ao proporcionarem condições de aproximação do homem com o meio natural, e disporem de condições estruturais que favoreça a prática de atividades de recreação e de lazer (LONDE; MENDES, 2014).

Além disso, atua de maneira positiva, promove o sombreamento e a absorção de parte dos raios solares diminuindo a ocorrência de câncer de pele na população, amenização climática através da diminuição das amplitudes térmicas, aumenta a umidade do ar, atua na proteção dos solos contra erosão, drenagem das águas pluviais que evitam enchentes e enxurradas, proteção contra a força dos ventos que podem causar danos materiais, diminuição da poluição sonora, absorção da poluição atmosférica e refúgio para a fauna, o que promove aumento da biodiversidade, são algumas das funções ambientais desempenhadas pelas plantas no espaço urbano (MOURA, 2010).

Neste sentido, o crescimento das cidades, o aumento populacional e o surgimento da industrialização em larga escala nos últimas décadas, intensificaram os problemas relacionados ao meio ambiente. Esse crescimento desordenado vem alterando de forma significativa o ambiente desses locais, provocando, mudanças nas características climáticas, afetando a qualidade de vida de seus habitantes e distanciando os mesmos de uma relação harmoniosa com o ambiente natural (MARTELLI; SANTOS JR, 2015).

Dessa forma, a percepção ambiental e a capacidade do indivíduo de compreender o meio em que vive, como uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, para cuidar e protegê-lo da melhor forma. Além disso, ajudar no desenvolvimento de metodologias para despertar nas pessoas a tomada de consciência frente aos problemas ambientais (SANTOS; VASCONCELOS, 2017).

Diante disso, o trabalho tem como objetivo analisar de forma quantiquantitativa a percepção ambiental no tocante arborização urbana dos moradores dos bairros Promissão II e Tropical, na área urbana do município de Paragominas.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O município de Paragominas, situado na mesorregião sudeste do Pará (figura 1), à 320 quilômetros da cidade de Belém, localizado aproximadamente entre as latitudes de 02° e 04° S e longitude de 46° e 49° W, possui área de 19.342,254 km² e população estimada em 110.026 habitantes (IBGE, 2018). O clima predominante do município é do tipo quente e úmido, com temperatura média anual de 26,3°C e umidade relativa do ar média de 81%. A pluviosidade média anual é de 1.800 milímetros, com um período mais chuvoso, entre os meses de dezembro a maio, e outro mais seco entre junho e novembro (ALVES; CARVALHO & SILVA, 2014).

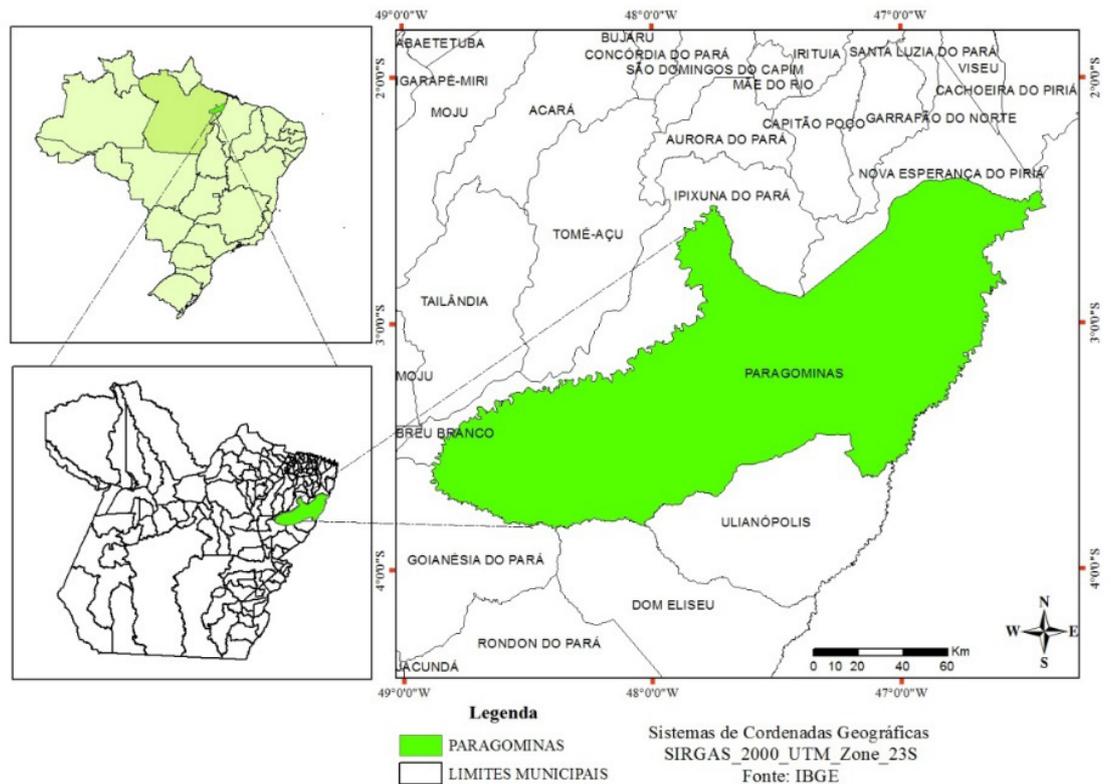


Figura 1: Localização geográfica da área urbana do município de Paragominas no Estado do Pará.

Fonte: autores (2018)

2.1 Area de Estudo

O estudo foi desenvolvido em cinco ruas de dois diferentes Bairros da área urbana do município de Paragominas, escolhidas propositalmente em face de seus diferentes graus de arborização sendo o Bairro Promissão II e as ruas São Mateus, Caravelas, Capanema, Cameté, Leopoldina e o Bairro Tropical com as ruas Gilberto Rodrigues, Clementino, Lorivaldo Gomes de Jesus, Marisa, Professor Manoel (Figura 2)



Figura 2: Delimitação da área de estudo e localização dos pontos de coleta de dados.

Legenda: (1) Rua São Mateus; (2) R. Caravelas; (3) Rua Capanema; (4) Rua Cametá; (5) Rua Capanema; (6) Rua Gilberto Rodrigues; (7) Rua Prof. Manoel; (8) Rua Marisa; (9) Rua Lorivaldo Gomes de Jesus; (10) Rua Clementino.

Fonte: autores (2018)

2.2 Tipo de Pesquisa

O método aplicado na pesquisa foi o fenomenológico onde suprema fonte de todas as afirmações racionais é a "consciência doadora originária". Nas pesquisas realizadas sob o enfoque fenomenológico, o pesquisador preocupa-se em mostrar e esclarecer o que é dado. Não procura explicar mediante leis, nem deduzir com base em princípios, mas considera imediatamente o que está presente na consciência dos sujeitos. A pesquisa é quantiquantitativa com caráter exploratório. Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GIL, 2008).

2.3 Seleção das Amostras

Para realização do presente trabalho foi utilizado questionário semiestruturado para avaliar a percepção ambiental dos moradores, com oito perguntas objetivas, sendo cinco sobre a arborização e sua importância. A aplicação dos questionários seguiu o método da amostragem aleatória, aplicado para cinquenta questionários no bairro Promissão II e cinquenta no bairro Tropical, totalizando cem questionários preenchidos.

A coleta dos dados sobre a percepção dos moradores em relação à arborização dos bairros selecionados foi realizada nos dias 11 e 12 do mês de outubro de 2018. Os questionários foram respondidos conforme a disposição, por parte dos moradores,

em colaborar com a pesquisa, de forma aleatória, entre as perguntas foram abordadas questões a respeito dos índices de arborização dos bairros, os problemas e os benefícios causados pela arborização, a colaboração dos moradores na arborização. Além de questões referentes a arborização, foram levantados, também, dados demográficos, como em relação ao gênero, à idade e à escolaridade. Os tratamentos estatísticos dos dados foram feitas através do *software* Excel (2010).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil da População Estudada

Dos 100 moradores amostrados na pesquisa, (60%) pertencem ao sexo feminino e 40% masculino. Os dados obtidos e analisados indicaram que 34% dos entrevistados tem menos de vinte anos e 33% tem entre vinte a quarenta anos, e os outros 33% tem mais de quarenta anos de idade (Tabela 1).

Idade do entrevistado	Frequência Relativa (%)
<20	34
20 a 40	33
>40	33
Total	100

Tabela 1 - Idade dos entrevistados dos bairros

Fonte: autores (2018)

Em relação ao nível de escolaridade dos entrevistados, observou-se a maioria dos entrevistados tem fundamental incompleto (35%). Seguido de cursando o ensino fundamental (22%), e pessoas que concluíram o ensino médio (10%), superior incompleto (7%), fundamental completo (6%), médio completo (5%), superior completo (5%), e a menor parte cursando ensino médio (4%)(Quadro1).

NÍVEL DE ESCOLARIDADE	FREQUÊNCIA ABSOLUTA (%)
ANALFABETO	6
FUND. INCOMPLETO	35
FUND. COMPLETO	6
MÉDIO INCOMPLETO	5
MÉDIO COMPLETO	10
SUPER. INCOMPLETO	7
SUPER. COMPLETO	5
CURSANDO O FUNDAMENTAL	22
CURSANDO O MÉDIO	4

Quadro 1- Nível de escolaridade

Fonte: autores (2018)

3.2 Classificação da Arborização das Ruas

Quando questionados sobre como “você classifica a arborização do seu bairro” onze por cento (11%) dos entrevistados considerou suas ruas “pouco arborizada”, dezoito por cento (18%) “razoavelmente arborizada” e setenta e um por cento (71%) pouco arborizada (Figura 3).

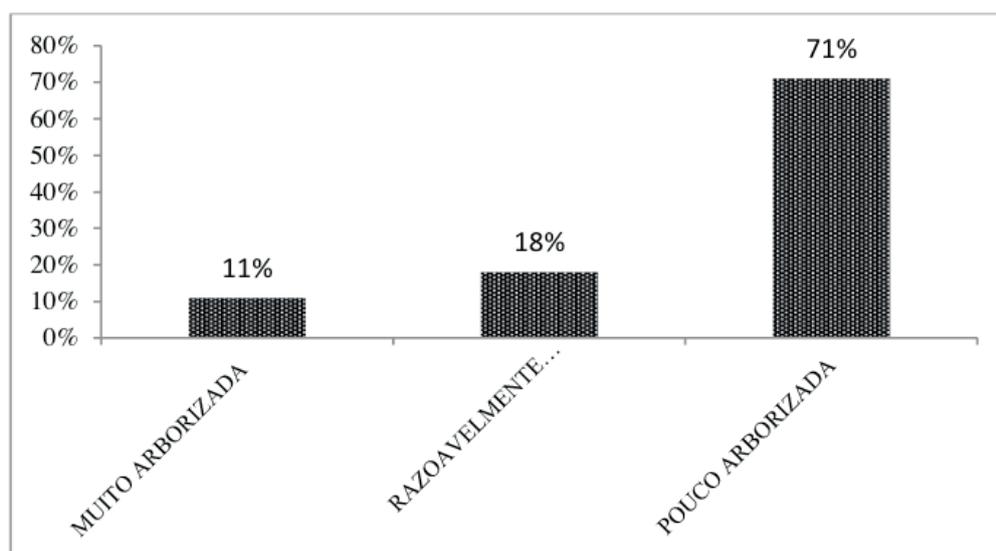


Figura 3: Classificação geral das ruas

Fonte: autores (2018)

Resultados semelhantes foram encontrados por Araújo et al (2010) na cidade de Campina Grande – PB, onde opções “razoavelmente arborizada” e “pouco arborizada” estiveram frequentemente na respostas dos entrevistados. Neste sentido, verifica-se que os moradores dos bairros Promissão II e Tropical não estão satisfeitos quanto à arborização de seus bairros.

3.3 Benefícios da Arborização

Quando questionados “qual o benefício da arborização você considera, mas importante?”, dentre as respostas a maioria dos entrevistados optou pelo benefício “sombra” (49%), seguido por “redução de calor” (35%) e disponibilidade de flores de frutas (10%) e a minoria “poluição sonora” (6%) (Figura4).

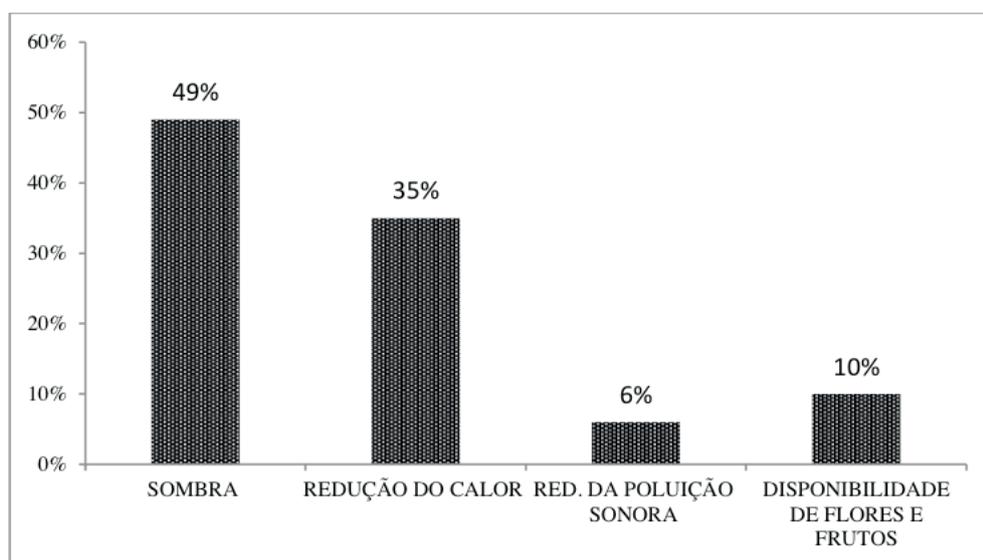


Figura 4: Benefícios da arborização

Fonte: autores (2018)

Os resultados para sombra (49%) e redução do calor (35%), podem estar relacionadas com as altas temperaturas no município de Paragominas durante o ano todo. No estudo feito em Vitória- ES, Silva, Xavier e Alvarez (2015) concluíram que apesar de a vegetação não controlar totalmente o desconforto, os espaços onde a concentração de vegetação é maior, a temperatura permanece mais amena ao longo do dia, enquanto a umidade atinge valores mais altos. Foi possível verificar que a vegetação concentrada interfere no microclima do entorno imediato, porém seu raio de influência é limitado.

3.4 Pontos Negativos da Arborização Urbana

Os resultados para o questionamento “Qual o fator negativo da arborização urbana?” a maioria dos moradores disse que o principal fator é a sujeira das ruas com (56%) seguida por redução da iluminação pública (5%), problemas com a rede elétrica ou telefônica (21%) e problemas na calçada (18%) (Figura 5).

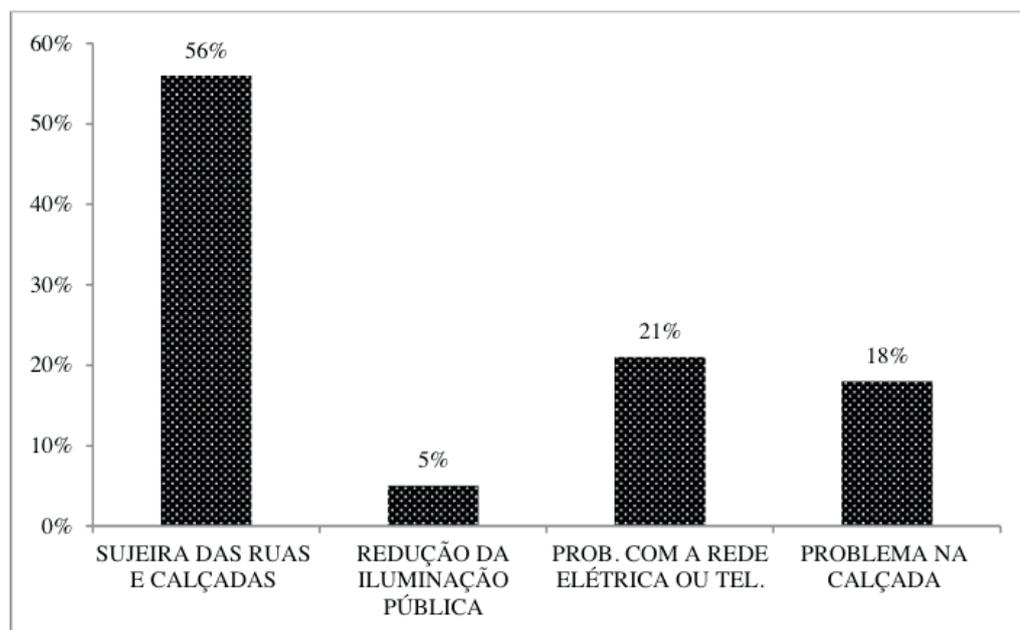


Figura 5: Pontos negativos da arborização

Fonte: autores (2018)

Neste sentido, todos os problemas registrados pelos moradores podem ser evitados se as pessoas que tomam conta da arborização do município obtiverem conhecimento técnico. Segundo o manual de arborização urbana da Cemig (2011). A implantação correta de uma muda adequada de árvore, considerando aspectos como o local para o plantio, a escolha da espécie e as características do meio circundante, é o melhor procedimento visando a promoção de convivência com as redes elétricas, árvore certa no lugar certo.

3.5 Colaboração Individual

Em relação à pergunta “De que forma você colabora com a arborização do seu bairro?” o resultado mais expressivo foi “não colaboro” (32%), seguido de “plantando arvores” (30%), e com menor intensidade foi fazendo “manutenção e poda” (14%) e (24%) opinou por “não danificando” (Figura 6).

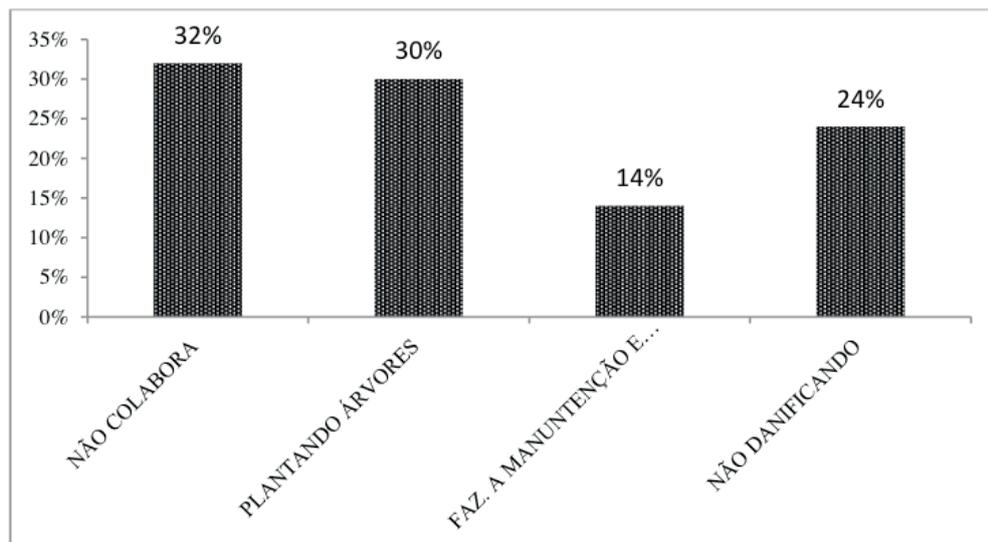


Figura 6: Colaboração individual

Fonte: autores (2018).

Na pesquisa semelhante realizada em Macapá-AP, por Castro e Dias (2013) concluiu que (80%) das pessoas, manifestaram-se que “não colaboram” com a atividade, que em nossa avaliação, o fato se deve à pouca arborização existente ou, ainda, à ausência do poder público na realização das atividades de plantio que não oportuniza aos moradores participação na melhoria do local.

Quando questionadas sobre “O que poderia ser feito para melhorar a arborização da sua rua?” o resultado mais expressivo “plantar mais arvores” (53%) logo depois “fazer trabalhos de conscientização ecológica sobre arborização” (26%) e “fazer manutenção e realizar podas de forma adequada de e em época correta (21%) (Figura 7).

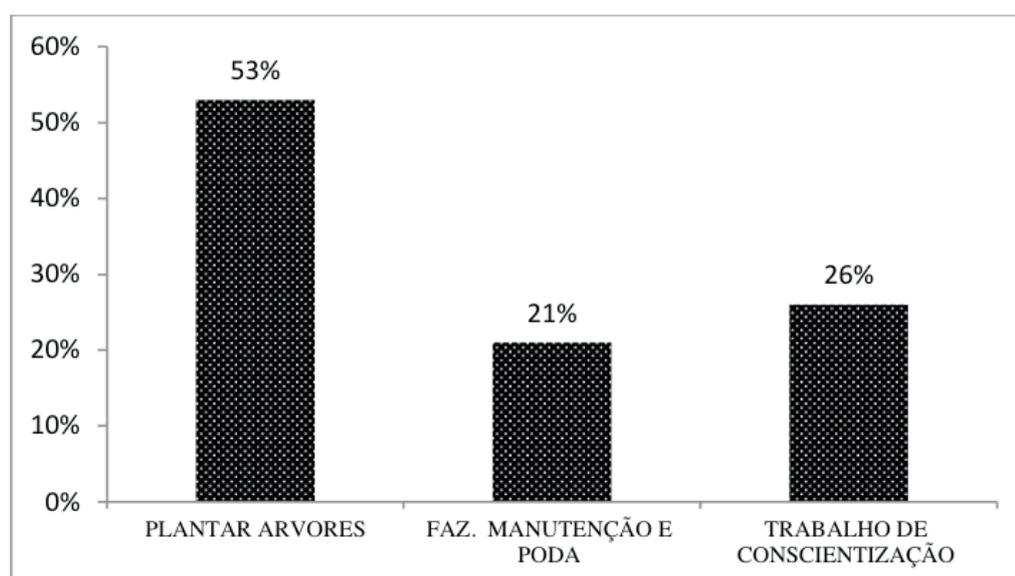


Figura 7: medidas para melhorar a arborização.

Fonte: autores (2018)

Os moradores, em sua maioria, apoiam a ideia de todos plantarem árvores e reconhecem a sua importância, Alguns entrevistados enfatizaram a importância das árvores para meio ambiente, pois as árvores auxiliam na purificação e umidade do ar, agem como sequestradoras de dióxido de carbono (CO₂), capturando gases tóxicos e devolvendo oxigênio para a atmosfera. Além disso, as árvores trazem outros benefícios para vários ecossistemas e espaços públicos. Segundo estudos feitos em Teresina-PI por Silva e Moraes (2016). A disponibilidade de áreas verdes, com abrigo do sol, cria um ambiente propício para caminhada e outras formas de exercício, como corrida e ciclismo.

4 | CONCLUSÃO

Através dos dados obtidos com a aplicação de questionários, torna - se evidente que os moradores dos bairros Promissão II e Tropical possuem uma boa percepção ambiental, apesar de grande parte dos entrevistados não ter conhecimento a respeito do termo “arborização urbana” que pode estar relacionado com a baixa escolaridade. Observa-se que a população investigada percebe a importância da arborização no contexto urbano e ressaltam alguns pontos positivos que ela proporciona às cidades e a qualidade de vida, dentre os mais citados está a sombra e a redução do calor.

Isto indica que a população do centro urbano de Paragominas, representada por esses dois bairros, necessita da elaboração de políticas públicas voltadas para a arborização urbana no município, assim como, a sensibilização e educação ambiental para a população no que se refere a arborização. E com os resultados dessa pesquisa, possa contribuir com o poder público local e servir como auxílio aos futuros gestores ambientais de maneira a atender os anseios da população.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. W. R.; CARVALHO, E. J. M.; SILVA, L. G. T. Diagnóstico agrícola do município de Paragominas. **Embrapa Amazônia Oriental** Belém:, 2014.

CASTRO, H. S., DIAS, T. C. A. C. Percepção Ambiental e Arborização Urbana em Macapá, Amapá. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 3, n. 3, p. 34-44, 2013.

CEMIG. Manual de arborização. **Fundação Biodiversitas** Belo Horizonte.2011. 112 p

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6.ed. Editora Atlas SA, 2008.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/paragominas/panorama>>. Acesso em 20 mar. 2018.

LONDE, P. R., MENDES, P. C. A influência das áreas verdes a qualidade de vida urbana. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10 n. 18: 264 - 272, Junho, 2014.

MARTELLI, A; SANTOS JR, A. R. Arborização Urbana do município de Itapira – SP: perspectivas para educação ambiental e sua influência no conforto térmico. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, São Paulo, V. 19, n. 2, p. 1018-1031, mai-ago. 2015.

MOURA, I. R. D. Arborização urbana: estudo das praças do bairro centro de Teresina. **120 f. Dissertação (Mestrado em Geografia)** – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas Campus de Rio Claro, São Paulo, 2010.

OLIVEIRA, J. L. A., CÉSAR, A. A., CÉLEO, A. A. Percepção ambiental dos residentes do bairro presidente Médici em campina grande, PB, no tocante à arborização local. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.5, n.2, p.1-14, 2010.

SANTOS, A., VASCONCELOS, C. A. Percepção ambiental e mapas mentais: um diagnóstico dos alunos acerca do ecossistema manguezal. **Revista REAMEC**, Cuiabá - MT, v. 5, n. 2, jul/dez, 2017.

SILVA, B. A., XAVIER, T. C., ALVAREZ, C. E. A influência da vegetação no conforto térmico para a condição microclimática de Vitória (ES). **Cidades Verdes**, Vitória- ES, v.03, n.08, pp. 01-15, 2015.

SILVA, S. L.; MORAES, M. V. A. R. Percepção ambiental e arborização urbana em Teresina, Piauí. **Revista Equador**, Teresina – PI, v. 5, n. 3, p. 320-339, 2016

SOBRE AS ORGANIZADORAS

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009), Mestre em Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2012), com bolsa do CNPq. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPI (2016), com bolsa da CAPES. Atualmente é professora adjunta do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em fitotecnia, fisiologia das plantas cultivadas, propagação vegetal, manejo de culturas, nutrição mineral de plantas, adubação, atuando principalmente com fruticultura e floricultura. E-mail para contato: raissasalustriano@yahoo.com.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0720581765268326>

Geisa Mayana Miranda de Souza: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco (2010). Foi bolsista da FACEPE na modalidade de Iniciação Científica (2009-2010) e do CNPq na modalidade de DTI (2010-2011) atuando na área de Entomologia Aplicada com ênfase em Manejo Integrado de Pragas da Videira e Produção Integrada de Frutas. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba, na área de concentração em Agricultura Tropical, linha de pesquisa em Biotecnologia, Melhoramento e Proteção de Plantas Cultivadas. Possui experiência na área de controle de insetos sugadores através de joaninhas predadoras. E-mail para contato: geisamayanas@gmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5484806095467611>

Ana Carolina Sousa Costa: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009). Mestre em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - PB (2012), com bolsa da CAPES. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - PB (2017), com bolsa da CAPES. Tem experiência na área de Fisiologia, com ênfase em Pós-colheita, atuando principalmente nos seguintes temas: qualidade, atmosfera modificada, vida útil, compostos de alto valor nutricional. E-mail para contato: anna_karollina@yahoo.com.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9930409169790701>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análise de cluster 82, 93
Análise de componentes principais 82, 88, 90
Aprendizagem 1, 3, 6, 9

C

Ciências 1, 2, 6, 9, 12, 16, 27, 42, 54, 62, 71, 94, 104, 106, 136, 151, 165, 196, 199, 211, 223, 231, 232, 233

D

Danos 12, 17, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39, 107, 110, 111, 117, 137, 138, 142, 169, 194, 201, 202, 213, 215

E

Ensino 1, 6, 7, 11, 14, 15, 21, 38, 192, 204, 206, 207, 208, 210, 211
Eucalipto tratado 54, 55, 57, 58, 60

F

Fluxo de carbono 63, 70
Funasa 80, 176

H

Hortaliças 3, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 141, 153

I

Impacto ambiental 8, 55, 140, 178, 189, 201
Impacto positivo 54, 55
Impactos ambientais 9, 12, 14, 15, 29, 32, 34, 46, 59, 110, 111, 112, 118, 119, 137, 138, 142, 169, 170, 173, 178, 179, 193, 196
Intoxicação 34, 36, 39, 40, 41, 215, 229

L

Laguna da Jansen 28, 29, 30, 31, 32

M

Manejo de bacias hidrográficas 106
Microbacias paraenses 63, 65
Módulo 54, 55, 56, 57, 60
Municípios 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 106, 138, 200, 203, 207, 216

N

Natureza 1, 2, 7, 10, 12, 48, 49, 51, 52, 97, 100, 122, 152, 168, 177, 179, 188, 196, 201, 225

P

Piaçabuçu 43, 44, 45, 46, 50, 51, 52

Plantas 1, 2, 3, 4, 17, 40, 64, 82, 83, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 101, 102, 141, 201, 212, 214, 216, 217, 218, 219

Plantas lenhosas 82

Preservação 5, 28, 30, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 55, 59, 60, 121, 195, 214, 216

Produção 4, 5, 15, 35, 38, 42, 55, 56, 60, 61, 62, 83, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 141, 143, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 157, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 178, 180, 188, 189, 197, 198, 206, 213, 214, 217

Produção sustentável 110, 111, 118

R

Recursos hídricos 102, 106

Redução do calor 16, 23, 26

Resíduos sólidos 8, 9, 13, 15, 31, 33, 62, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 110, 112, 115, 116, 117, 118, 137, 152, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 187, 188, 189, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203

Riscos à saúde 34, 39, 110, 115, 137, 138, 142, 169, 187

S

Sensibilização 7, 8, 9, 14, 16, 26, 116, 118

Sistematização 110, 111, 118

Solução solo 63, 66

Sombra 16, 22, 23, 26

Sustentabilidade 2, 5, 9, 14, 33, 50, 54, 61, 62, 71, 97, 98, 106, 129, 176

T

Trabalhadores do turismo 43, 46, 47

Trocas gasosas 82, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 218

U

Universidade 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 27, 34, 41, 52, 53, 54, 62, 71, 73, 81, 97, 106, 110, 120, 136, 143, 145, 147, 150, 151, 153, 158, 165, 168, 177, 187, 197, 203, 204, 211, 212, 223, 231, 232, 233, 236

V

Visitantes excursionistas 43, 45, 46, 47, 49, 50

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-645-4



9 788572 476454