

Organizadores/as:  
Augusto Vinicius de Souza Nascimento  
Daniela Rollemberg Lopez Martinez  
Eline Prado Santos Feitosa  
Iasmine Louise de Almeida Dantas  
Luiz Ricardo Oliveira Santos



# INTERFACES DE SABERES: AMBIENTES, SOCIEDADES E INTERDISCIPLINARIDADE



Criação Editora



**SERGIPE**  
GOVERNO DO ESTADO



**INTERFACES DE SABERES:  
AMBIENTES, SOCIEDADES E INTERDISCIPLINARIDADE**

**Organizadores:**

**Augusto Vinicius de Souza Nascimento**  
**Daniela Rollemberg Lopez Martinez**  
**Eline Prado Santos Feitosa**  
**Iasmine Louise de Almeida Dantas**  
**Luiz Ricardo Oliveira Santos**

ISBN 978-65-88593-21-9

**EDITORA CRIAÇÃO  
CONSELHO EDITORIAL**

Ana Maria de Menezes  
Fábio Alves dos Santos  
Jorge Carvalho do Nascimento  
José Afonso do Nascimento  
José Eduardo Franco  
José Rodorval Ramalho  
Justino Alves Lima  
Luiz Eduardo Oliveira Menezes  
Martin Hadsell do Nascimento  
Rita de Cácia Santos Souza

**CONSELHO CIENTÍFICO**

DR. ALAN RIPOLL ALVES  
*Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná*

DRA. CIBELE SOARES PONTES  
*Coordenadora do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA Mestrado, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

DRA. CLÁUDIA FERNANDA TEIXEIRA DE MÉLO  
*Autarquia do Ensino Superior de Garanhuns/ Universidade de Pernambuco*

DR. EDSON VICENTE DA SILVA  
*Departamento de Geografia, do Programa de Pós-Graduação em Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, na Universidade Federal do Ceará*

DRA. GIANE FLORENTINO RODRIGUES DE BRITO  
*Escola de Aplicação Professora Ivonita Alves Guerra – UPE Campus Garanhuns*

DR. GREGÓRIO MATEUS SANTANA  
*Pós-doutorado (PNPD/CAPES) no Programas de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, na Universidade Estadual de Santa Cruz.*

DR. JOEL SILVA DOS SANTOS  
*Departamento de Engenharia e Meio Ambiente, do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal da Paraíba.*

DRA. JOSICLÊDA DOMICIANO GALVÍNCIO  
*Departamento de Ciências Geográficas, do Curso de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Associação Plena em Rede da Universidade Federal de Pernambuco.*

DR. RAILDO MOTA DE JESUS  
*Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), do Programa de Pós-Graduação em Química e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - Mestrado e Doutorado da UESC*



# **INTERFACES DE SABERES: AMBIENTES, SOCIEDADES E INTERDISCIPLINARIDADE**

**Organizadores/as:**

**Augusto Vinicius de Souza Nascimento  
Daniela Rollemberg Lopez Martinez  
Eline Prado Santos Feitosa  
Iasmine Louise de Almeida Dantas  
Luiz Ricardo Oliveira Santos**



**Criação Editora**

ARACAJU - 2020

## TODOS OS DIREITOS RESERVADOS AOS ORGANIZADORES

É proibido a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos de autor (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.) é crime estabelecido pelo artigo 184 do código penal.

Este livro segue as normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, adotado no Brasil em 2009

O rigor e a exatidão do conteúdo dos artigos publicados são da responsabilidade exclusiva dos seus autores. Os autores são responsáveis pela obtenção da autorização escrita para reprodução de materiais que tenham sido previamente publicados e que desejem que sejam reproduzidos neste livro.

As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do(s) autor(es) e não necessariamente refletem a visão dos órgãos de fomento.

Projeto Gráfico:  
Adílma Menezes

Capa:  
Surasak

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Tuxped Serviços Editoriais (São Paulo - SP)

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Pedro Anizio Gomes - CRB-8 8846

N244i Nascimento, Augusto Vinicius de Souza (org.) et al.  
Interfaces de saberes: ambientes, sociedades e interdisciplinaridade / Organizadores: Augusto Vinicius de Souza Nascimento, Daniela Rollemberg Lopez Martinez, Eline Prado Santos Feitosa, Iasmine Louise de Almeida Dantas e Luiz Ricardo Oliveira Santos.-- 1. ed.-- Aracaju, SE : Criação Editora, 2020.  
256 p., 21 cm.  
E-Book: 6 Mb; PDF.  
Inclui bibliografia.  
ISBN (online): 978-65-88593-21-9

1. Meio Ambiente. 2. Proteção Ambiental. 3. Sociedades. I. Título. II. Assunto. III. Organizadores.

CDD 577  
CDU 504.05

### ÍNDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO

1. Meio Ambiente.
2. Meio Ambiente, ação do homem.

### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

NASCIMENTO, Augusto Vinicius de Souza (org.) et al. **Interfaces de saberes: ambientes, sociedades e interdisciplinaridade.** 1. ed. Aracaju, SE: Criação Editora, 2020. EBook. ISBN 978-65-88593-21-9.



*Obra financiada com os recursos da* Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001, conforme Portaria nº 206/2018; ao CNPq e aos Recursos do Edital nº 11/2016 - PROEF/CAPES/FAPITEC/SE

## AUTORES

**Adauto de Souza Ribeiro**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Amanda da Conceição Rodrigues**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Ana Carolina Cavalcante de Lima**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Ana Cecília da Cruz Silva**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Arioaldo Antonio Tadeu Lucas**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Augusto Vinicius de Souza Nascimento**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Cae Rodrigues**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Camilo Rafael Pereira Brandão**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Carla Zoaid Alves dos Santos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Claudson Oliveira**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Cleverton da Silva**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Daniela Rollemberg Lopez Martinez**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Dauane Conceição Santos de Santana**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Dayanara Mendonça Santos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Diogo dos Santos Gonçalves Bahia**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Eline Prado Santos Feitosa**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Elis Gardênia dos Santos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Erik Santos Passos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Ester Milena dos Santos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Ezio dos Santos Pinto Júnior**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Gregório Guirada Faccioli**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Inajá Francisco de Sousa**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Ingride Natane Miguel Santos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Ítalo Jose Silva Santos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Jeisiane Santos Andrade**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Jhersyka da Rosa Cleve**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Jonatas Ribeiro Marques Barbosa**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Joyce Helly da Anunciação Soares**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Juliana Gois de Souza**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Juliana Marçal de Oliveira**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Laleska Mendonça Ribeiro Cruz**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Luciana Gomes Machado Nascimento**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Luciana Moraes do Nascimento Argôlo**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Luiz Ricardo Oliveira Santos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Marcela Prado Mendonça**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Paulo Sérgio Maroti**

Universidade Federal de Roraima, UFRR

**Renata Prado Menighin**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Robério Satyro dos Santos Júnior**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Rosana de Oliveira Santos Batista**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Ruana Michela Santos Cardoso**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Talitha Silva Cavalcante Bezerra**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Thiago Luiz dos Santos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

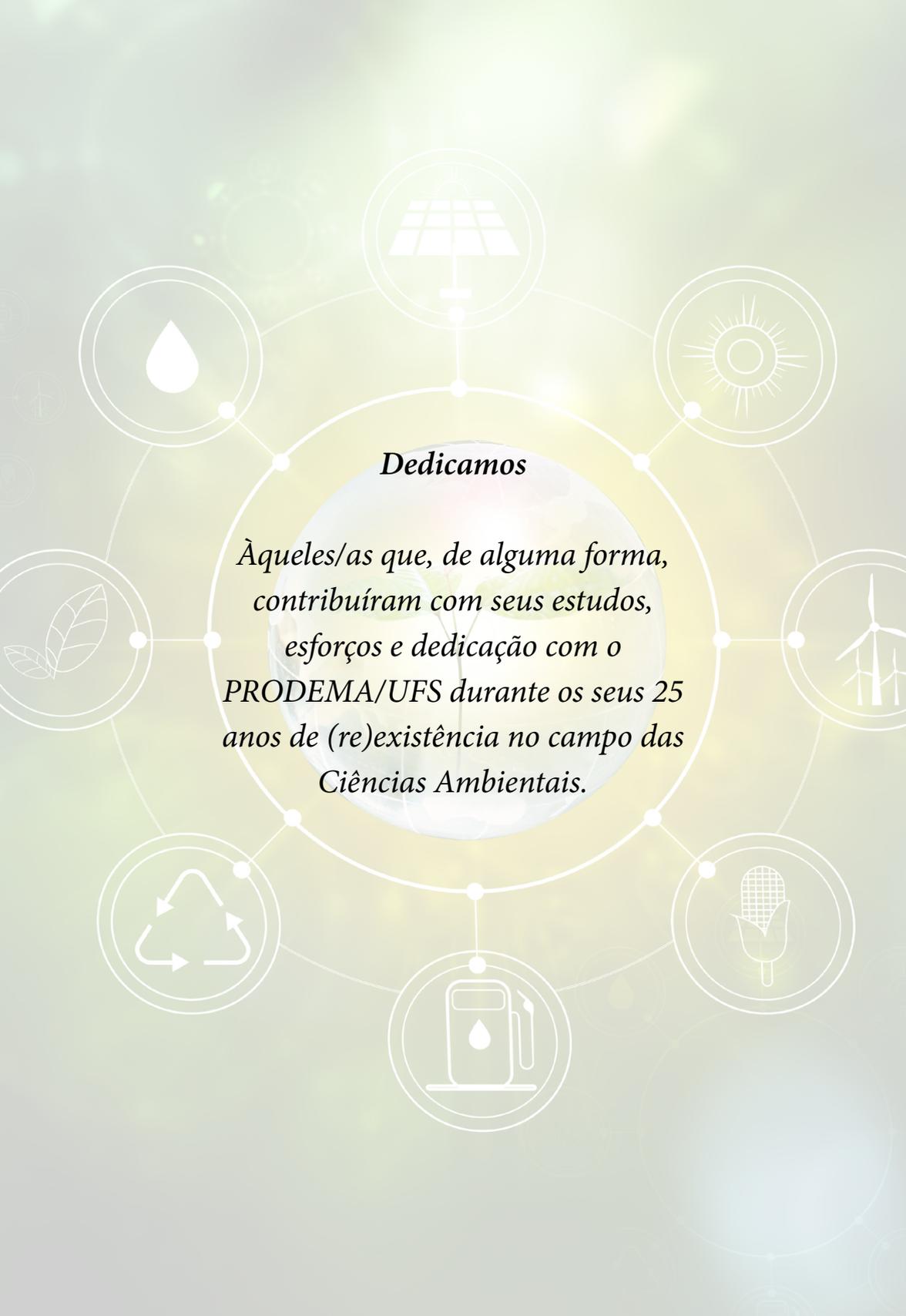
**Thiago Roberto Soares Vieira**

Universidade Federal de Sergipe, UFS

**Weslainy Lemos Santos**

Universidade Federal de Sergipe, UFS





***Dedicamos***

*Àqueles/as que, de alguma forma,  
contribuíram com seus estudos,  
esforços e dedicação com o  
PRODEMA/UFS durante os seus 25  
anos de (re)existência no campo das  
Ciências Ambientais.*



# SUMÁRIO

UM (ECO)PREFÁCIO RIZOMÁTICO	9
APRESENTAÇÃO	11
<b>EIXO I - AMBIENTES URBANOS: PLANEJAMENTO, GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</b>	
ÁGUAS RESIDUÁRIAS EM SERGIPE: UM ENFOQUE PARA O REUSO DE ÁGUAS CINZAS E RESIDUÁRIAS E O APROVEITAMENTO DO LODO DE ESGOTO URBANO	19
<i>Augusto Vinicius de Souza Nascimento; Erik Santos Passos Joyce Helly da Anunciação Soares</i>	
ANÁLISE MULTITEMPORAL DA SALUBRIDADE AMBIENTAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE ARACAJU	35
<i>Ester Milena dos Santos; Eline Prado Santos Feitosa Robério Satyro dos Santos Júnior</i>	
DIVERSIDADES DE IMPACTOS AMBIENTAIS NO GRANDE ROSA ELZE, SÃO CRISTÓVÃO-SE	49
<i>Ana Carolina Cavalcante de Lima; Jonatas Ribeiro Marques Barbosa Juliana Marçal de Oliveira</i>	
GESTÃO E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO DE SERGIPE	63
<i>Ariovaldo Tadeu Lucas; Dayanara Mendonça Santos Ezio dos Santos Pinto Júnior; Flavia de Jesus Lima Jeisiane Santos Andrade; Thiago Luiz dos Santos</i>	
IMPACTOS AMBIENTAIS EM PARQUES PÚBLICOS URBANOS EM SERGIPE	79
<i>Luciana Gomes Machado Nascimento; Amanda da Conceição Rodrigues Weslainy Lemos Santos</i>	
<b>EIXO II - AGRICULTURA, TURISMO E RECURSOS NATURAIS</b>	
AS EMPRESAS AVÍCOLAS DE CORTE DE SERGIPE E SEUS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE	95
<i>Talitha Silva Cavalcante Bezerra; Claudson Oliveira</i>	
ATIVIDADES ANTRÓPICAS DO TURISMO NA CROA DO GORÉ, ARACAJU – SE: UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS NEGATIVOS	113
<i>Daniela Rollemberg Lopez Martinez; Thiago Roberto Soares Vieira Renata Prado Menighin; Marcela Prado Mendonça; Camilo Rafael Pereira Brandão</i>	

EXPECTATIVAS E REALIDADES DO TURISMO RURAL DE BASE COMUNITÁRIA: UM ESTUDO DE CASO NA MICRORREGIÃO DE BREJO GRANDE	127
<i>Elis Gardênia dos Santos; Cae Rodrigues</i>	
AGRICULTURA E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO ESTADO DE SERGIPE	145
<i>Dayanara Mendonça Santos; Ezio dos Santos Pinto Júnior Ingride Natane Miguel Santos; Ítalo Jose Silva Santos; Juliana Gois de Souza Ruana Michela Santos Cardoso; Thiago Luiz dos Santos</i>	
RENTABILIDADE DA RIZICULTURA NO BAIXO SÃO FRANCISCO: UM ESTUDO DE CASO NO PERÍMETRO IRRIGADO BETUME	163
<i>Camilo Rafael Pereira Brandão; Inajá Francisco de Sousa Daniela Rollemberg Lopez Martinez</i>	
<b>EIXO III - ATIVIDADES E INTERAÇÕES HUMANAS: ECONOMIA, EDUCAÇÃO E SAÚDE AMBIENTAIS</b>	
ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE AMBIENTAL COLETIVA	177
<i>Dauane Conceição Santos de Santana; Luciana Moraes do Nascimento Argôlo Rosana de Oliveira Santos Batista</i>	
PANDEMIA COVID-19: SEUS EFEITOS NO MODELO DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONOMICO E AMBIENTAL	193
<i>Jhersyka da Rosa Cleve; Ana Carolina Cavalcante de Lima Diogo dos Santos Gonçalves Bahia</i>	
COMO INTERPRETAR OS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS POR MEIO DE UMA TRILHA NUMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	207
<i>Cleverton da Silva; Luiz Ricardo Oliveira Santos Ana Cecília da Cruz Silva; Paulo Sérgio Maroti; Adauto de Souza Ribeiro</i>	
IMPACTOS DAS AÇÕES ANTRÓPICAS NOS RECURSOS NATURAIS AO DECORRER DA HISTÓRIA DA HUMANIDADE E A IMPORTÂNCIA DOS ACORDOS INTERNACIONAIS NOS PROCESSOS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS	219
<i>Laleska Mendonça Ribeiro Cruz; Gregório Guirada Faccioli</i>	
ANÁLISE DA QUALIDADE AMBIENTAL EM ÁREA DE MATA CILAR DO RIO POXIM, SERGIPE	233
<i>Ana Cecília da Cruz Silva; Carla Zoaid Alves dos Santos Luciana Gomes Machado Nascimento; Adauto de Souza Ribeiro</i>	
SOBRE OS AUTORES	247
ÍNDICE REMISSIVO	255



# ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE AMBIENTAL COLETIVA

Dauane Conceição Santos de Santana  
Luciana Moraes do Nascimento Argôlo  
Rosana de Oliveira Santos Batista

## RESUMO

O Parque Governador José Rollemberg Leite (Parque da Cidade), encontra-se inserido na Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro do Urubu, conforme decreto n.º 13.713 de 14 de junho de 1993, contemplando uma vasta diversidade de fauna e flora da Mata Atlântica. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo analisar a legislação federal, na correlação saúde ambiental, enquanto um direito fundamental garantido pela Constituição Federal à população do entorno do Morro do Urubu. Os Procedimentos Metodológicos, envolveram pesquisas bibliográficas, documentais, através da Matriz de Leopold, enquanto método de elaboração de estudos e avaliações de Impacto Ambiental. Os resultados demonstraram a necessidade de um controle dessa área, por meio da melhoria da administração do parque e de políticas ambientais mais eficientes.

**Palavras-chaves:** Parques Urbanos. Áreas verdes. Saúde Ambiental.

## PUBLIC FREE SPACES AND ITS RELATIONSHIP WITH COLLECTIVE ENVIRONMENTAL HEALTH

Parque Governador José Rollemberg Leite (Parque da Cidade), is inserted in the Environmental Protection Area (APA) of Morro do Urubu, according to decree n° 13.713 of June 14, 1993, contemplating a vast diversity of fauna and flora of the remaining Atlantic Forest. In this sense, this study aims to analyze Brazilian Federal Legislation concerning environmental health as a fundamental right guaranteed by the Federal Constitution of Brazil to the population surrounding Morro do Urubu. The methodological procedures involved bibliographical and documentary research, through the Leopold Matrix, as a method of preparing studies and assessments of Environmental Impact. The results demonstrated the need for control of this area, through the improvement of park management and more efficient environmental policies.

**Keywords:** urban parks. green areas. environmental health.

## 1. INTRODUÇÃO

As áreas verdes e/ou parques urbanos possuem sua funcionalidade para a população, garantindo áreas destinadas ao lazer, paisagismo e preservação ambiental, proporcionando, desta forma, uma melhor qualidade de vida à população dos centros urbanos. Os parques públicos e praças vêm sendo substituídos por locais de lazer fechados decorrentes do sistema capitalista, como os shoppings centers, e está ocorrendo o abandono e sucateamento de muitas áreas públicas (ROBBA; MACEDO, 2003).

O papel de equilíbrio entre o espaço urbano e o meio ambiente é exercido pelas áreas verdes, uma vez que são de suma importância para a melhoria das condições ambientais e de vida da população (DORIGO; LAMANO-FERREIRA, 2015). Destarte, a área de estudo pesquisada foi o Parque Governador José Rollemberg Leite, também conhecido como Parque da Cidade, que apesar de possuir espaços destinados ao lazer, paisagismo e preservação ambiental, vai além de um parque urbano, vez que se encontra inserido como uma Unidade de Conservação, a Área de Proteção Ambiental - APA Morro do Urubu, nos moldes do decreto n.º 13.713 de 14 de junho de 1993.

A APA encontra-se inserida na porção norte do município de Aracaju/SE, um ambiente urbano, porém, dotado de áreas verdes destinadas ao bem-estar social, melhorando a qualidade ambiental e o bem-estar dos moradores. Por essa razão, é imprescindível, o estudo da saúde ambiental, uma vez que, para se alcançar a qualidade de vida, esta compreende aspectos da saúde humana, que são determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente e é neste sentido que o presente trabalho se desenvolve, com a revisão literária acerca da legislação federal na correlação saúde ambiental e coletiva do parque como um direito fundamental garantido pela Constituição Federativa do Brasil de 1988 à população do entorno do Morro do Urubu.

Nesta seara, a presente pesquisa teve como objetivo analisar a legislação federal, na correlação saúde ambiental e coletiva do parque, enquanto um direito fundamental garantido pela Constituição Federativa do Brasil de 1988 à população do entorno do Morro do Urubu, mediante as ações antrópicas impactantes existentes no Parque da Cidade, e suas correlações com a saúde ambiental coletiva da população do entorno do parque bem como dos seus visitantes e trabalhadores. Para tanto, a metodologia primordialmente utilizada foi o levantamento bibliográfico e documental. Na qualificação das ações impactantes - comprovadas pelo levantamento de pesquisas científicas recentes - foi realizada uma adaptação da matriz

de Leopold, que tem sido uma das mais utilizadas no Brasil, enquanto método de elaboração de estudos e avaliações de Impacto Ambiental.

Neste enfoque, pensar ações que resultem em melhorias na qualidade ambiental urbana remete primeiramente à ideia de se pensar em propor ações futuras que venham trazer melhorias para a qualidade de vida da população (SOUZA et al, 2012). Logo, esta pesquisa justifica-se pela necessidade de se compreender à luz da saúde ambiental a importância das áreas verdes e espaços livres na melhoria da qualidade de vida da população.

## 2. ESPAÇOS PÚBLICOS DE LAZER E RECREAÇÃO E SUA FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Os espaços públicos possuem um papel importante no desenvolvimento das cidades, pois se estabelecem como um lugar físico-espacial para manifestação das trocas e relações culturais da sociedade. Carregando costumes e formas da realidade socioeconômica de cada época, esse espaço mudou diversas vezes, tanto em relação ao seu uso, quanto à morfologia (ROBBA E MACEDO, 2003). Diante do contexto da estrutura urbana os espaços livres públicos, estas são áreas parcialmente edificadas, com nula ou mínima presença de elementos construídos, e conforme conceitua Londe e Mendonça (2014) estes espaços são representados pelas avenidas, ruas, passeios, vielas, pátios, lagos, entre outros. Os autores Londe e Mendonça ainda apontam a existência de categoria, que pode ser caracterizada pela presença ou não de vegetação como os parques, praças e jardins.

Denotando a significância dos espaços públicos Jan Gehl (2006) discute o conceito de vitalidade urbana a partir de aspectos ligados a qualidade urbana, afirmando o papel de animar e intensificar a vida social e as manifestações de uma comunidade. O autor também ressalta a importância de um cuidadoso projeto urbano e paisagístico desses espaços, pois no contexto atual em que se insere, deve haver uma adequação dos seus aspectos funcionais, ambientais e estéticos. Vale ressaltar que segundo Lynch (2007), as praças e os parques são espaços de encontro, lazer e escape, cujo objetivo é proporcionar o bem-estar aos indivíduos. Para que isso seja alcançado se faz necessária a presença de mobiliário, equipamentos e cobertura vegetal que favoreçam o conforto e atraiam a população.

Atualmente, as cidades brasileiras convivem com problemas característicos das áreas urbanas mundiais decorrentes do seu rápido crescimento e da falta de políticas públicas eficazes para o seu ordenamento. Alguns dos problemas apontados pelo autor Davis (1993) é a vitalidade urbana e a qualidade dos es-

paços públicos que na cidade contemporânea encontra-se com acentuado esvaziamento provocado por diversos fatores como a inadequação dos equipamentos urbanos, insegurança e desconforto ambiental. Muitos desses problemas são advindos do desenvolvimento socioeconômico capitalista que transforma os meios de lazer das pessoas, bem como atua nos espaços públicos, que claramente tem como função primordial carregar essas transformações e significados da sociedade.

Os parques urbanos possuem funções primordiais de circulação; lazer; recreação; composição paisagística e de equilíbrio ambiental. Esses locais constituem-se como espaços importantes no cotidiano da população e na promoção de áreas verdes que contribuem para o conforto ambiental, e no município de Aracaju muitos bairros não os possuem ou encontram-se em estado precário. Santos (2013) em sua pesquisa a respeito das áreas verdes públicas de Aracaju observou que existe um acentuado déficit de áreas verdes associadas ao lazer como praças e parques na maioria dos bairros da cidade. Logo, faz-se necessário a implantação de mais parques de recreação, implantação de mais praças públicas nas áreas que apresentaram os piores déficits (SANTOS, 2013).

No tocante a causa dessa precarização dessas áreas, Santana (2015) aponta que o descaso com a utilização, a valorização, o tratamento, a conservação e a concepção dos espaços públicos, acontece não somente por parte dos usuários, mas também por parte da ação pública e dos profissionais envolvidos, onde podemos destacar principalmente a ausência de diálogo entre o poder público e a população, o que resulta em espaços grosseiramente projetados que são impostos à população.

Desta forma, podemos afirmar que a qualidade de vida da população está intrinsecamente relacionada com ações de planejamento ineficazes que estão cada vez mais provocando o aumento da impermeabilização do solo; o alto índice de concentração da população urbana; a falta de áreas livres; espaços de lazer; a poluição e os riscos de acidentes (LONDE; MENDONÇA, 2014).

Trazendo o enfoque do planejamento desses espaços para o município de Aracaju/SE, o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (ARACAJU, 2000) define como "espaços abertos" os espaços reservados para fins de lazer, como parques de recreação, praças, áreas verdes e ruas destinadas ao lazer e ao esporte, jardins botânicos, zoológicos, hortos florestais e mirantes. Esse plano diretor dispõe ainda que pelo menos 5% (cinco por cento) das áreas verdes, respeitando os 2.000 m<sup>2</sup> (dois mil metros quadrados), deve ser de áreas contínuas na forma de praças ou parques, podendo o restante ser fragmentado em espaços descontínuos (SANTOS, 2013).

Apesar da existência dessa definição a arquiteta e urbanista, Santos (2013), resalta que não há distribuição na malha urbana, parâmetros ou índices norteadores que possam ser aplicados de forma clara dentro do processo de planejamento, fato que dificulta a conservação das áreas verdes do município. A autora identificou ainda que em Aracaju as áreas protegidas são as mais significativas do Sistema, e ocupa 89,5% e toda área verde classificada, enquanto as demais classes ocupam apenas 10,5% do total.

Diante do exposto concluímos que a importância dessas áreas protegidas, em relação a sua função ambiental reside principalmente na regulação microclimática, hídrica e preservação do ecossistema. Já ao considerar as funções socioambientais podemos destacar a recreação e lazer enquanto local propício para a vitalidade urbana. Ao mesmo tempo não podemos perder de vista que os modos de produção, a cultura, o dinamismo, as formas de comunicação, e os sistemas sociais mudaram e interferem no modo de viver e de interagir das pessoas.

### 3. SAÚDE AMBIENTAL NO ENTORNO DA APA MORRO DO URUBU: GARANTIA CONSTITUCIONAL

Conforme o Ministério da Saúde, a saúde ambiental é caracterizada sob duas dimensões, quais sejam, a promoção da saúde humana, determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente e avaliação correção, controle e prevenção de risco voltada para as adversidades ambientais que interferem na saúde humana, definições estas, que se qualificam como essenciais para a definição de saúde ambiental sob a ótica da Organização Mundial da Saúde (OMS), *in verbis*:

Saúde ambiental compreende aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que são determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente. Refere-se também a teoria e prática de avaliação, correção, controle e prevenção daqueles fatores que, presentes no ambiente, podem afetar potencialmente de forma adversa a saúde humana das gerações do presente e do futuro. (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 1993)

Desta forma, a saúde ambiental é vista, principalmente, como uma ação compartilhada entre a saúde humana e os diversos fatores ambientais, sejam eles, naturais ou antrópicos, que os delimitam ou influenciam na qualidade de vida do ser

humano. No Brasil, as preocupações com os problemas ambientais e sua correlação com a saúde humana passara a ter uma abordagem mais significativa a partir da década de 1970. Neste período, ações importantes foram tomadas com o escopo de mitigar os impactos ambientais, a exemplo da criação da SEMA (Secretaria Especial de Meio Ambiente). (RIBEIRO, 2004). Não bastasse, a Constituição Federativa do Brasil de 1988 trouxera inovações acerca do tema, em diversos artigos, a exemplo do artigo 225 que transcreve o “Art. 225 diz: todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo para os presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Importante ressaltar que o direito a um meio ambiente equilibrado insere-se na terceira geração dos direitos humanos, bem como o direito do consumidor e o direito ao desenvolvimento, tendo como o marco na gênese do direito internacional do meio ambiente, o documento “A CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO”, realizada em Estocolmo em 1972 (DALLARI, 2009). Nessa mesma perspectiva, a dos movimentos ecológicos, ou ainda, ambientalismo, afirma Bobbio (1992) ao se referir ao problema dos direitos humanos de terceira geração, que é reivindicado por estes como o direito de viver num ambiente não poluído.

Porém, indo ao encontro o que determina a Organização Mundial da Saúde, é necessário um olhar voltado à saúde ambiental, como forma de mitigar os impactos ambientais. Logo, não obstante o artigo acima citado, necessário compreender que a Constituição Federal, também traz referência à saúde como garantia fundamental, esta respaldada no Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, *in verbis*: “Art. 196 define saúde como direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988).

Tendo em vista a sensível redução da qualidade ambiental, a evolução da ciência e, conseqüentemente, da legislação brasileira, passou a correlacionar a qualidade do meio ambiente com a saúde, individual e coletiva. Neste aspecto, o modelo de crescimento econômico brasileiro que visa concentração de renda e de infraestrutura, sem a percepção de qualidade ambiental satisfatório, passa a ter como consequência, graves problemas de saúde, decorrente de condições precárias, falta de infraestrutura e de serviços de saneamento nas áreas mais pobres (RIBEIRO, 2004). Nesta linha de raciocínio, correlacionando os artigos acima descritos, quais sejam, o 225 e o 196 da Constituição Federal, percebe-se que concomitantemente

com a evolução da legislação brasileira, ampliou-se, também, a percepção de que a saúde, seja ela coletiva ou individual, física ou mental, está relacionada à qualidade do meio ambiente. Assim, o Art. 200, incisos II e VIII, determinam, *in verbis*:

Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

[...] II - executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador;

[...] VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho (BRASIL, 1988).

Indo ao encontro do que a Legislação Federal defende, o Ministério da Saúde define saúde ambiental como “[...] área da saúde pública afeta ao conhecimento científico e à formulação de políticas públicas relacionadas à interação entre a saúde humana e os fatores do meio ambiente natural e antrópico que a determinam, condiciona e influencia, com vistas a melhorar a qualidade de vida do ser humano, sob o ponto de vista da sustentabilidade” (BRASIL, 2005a). Neste contexto é que a área de Proteção Ambiental do Morro do Urubu foi criada, com o intuito de assegurar o bem-estar futuro da população de Aracaju, bem como as condições técnicas para a viabilização do parque Governador José Rollemberg Leite (BRASIL, 1993).

Muito mais que um “parque” destinado ao lazer, o parque da Cidade, como assim é conhecido o parque Governador José Rollemberg Leite, é uma Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro do Urubu, como citado acima, que tem por objetivo garantir o bem-estar futuro da população de Aracaju/se. Porém, para que tal bem-estar aconteça de fato, necessário um olhar voltado à saúde da população no geral, incluindo, também, os trabalhadores que cuidam do “parque”, os animais e vegetação, com o escopo de garantir uma qualidade ambiental para todos.

Como visto, os direitos humanos ou direitos inalienáveis do ser humano passam a incluir, além da equidade, liberdade, felicidade, vida e propriedade, também, um meio ambiente salubre como elemento indispensável para a qualidade de vida. (RIBEIRO, 2004). Sendo assim, as pesquisas voltadas para a Saúde Ambiental têm buscado garantir, maior justiça ambiental, que engloba, obviamente, a saúde ambiental, através de políticas, programas e ações que visem tal alcance.

## 4. MATERIAIS E MÉTODOS

Localizado na APA do Morro do Urubu, o Parque da Cidade limita-se ao Norte com o rio do Sal, ao Leste com o rio Sergipe, e ao Sul e Oeste com as áreas urbanas da zona Norte do município. Sua área corresponde a 93 hectares do total da APA e está diretamente situado no Bairro Porto Dantas, em uma área de crescente fluxo populacional (SANTOS et al., 2013).

Com relação à biota local, existe o domínio da Mata Atlântica representando 54,61 ha, que totalizam 32,64% da APA, onde segundo pesquisa realizada em 2013 por Santos et. al, com relação aos aspectos florísticos, foram identificadas 112 espécies botânicas, e de acordo com inventário de fauna foram identificadas 40 espécies (SANTOS et al. 2013).

Apesar da valiosa contribuição da Mata Atlântica para o meio ambiente urbano o principal fator motivacional à visitação do parque é o lazer/diversão, conforme aponta a pesquisa realizada por Barreto et al. (2019), a vegetação do parque foi considerada importante para a maioria, porém muitos não souberam informar de qual ecossistema é a vegetação predominante. Vale ressaltar ainda que a autora presença de laços afetivos dos entrevistados, moradores das proximidades, referentes a lembranças de infância, como também pautados nas atitudes e valores relacionados ao pertencimento ao lugar (BARRETO et al., 2019)

Diante do exposto, podemos concluir que o Parque da Cidade enquanto, área verde e parque de recreação, agrega valor à cidade e melhora a satisfação e o bem-estar social, trazendo benefícios, como a melhoria da qualidade do ar, diminuição da sensação térmica, além de propiciar espaço para o desenvolvimento do lazer e interação social (SANTOS et. al, 2013 apud. BARRETO et al., 2019), o objetivo da presente pesquisa foi analisar as ações antrópicas impactantes existentes no Parque da Cidade, e suas correlações com a saúde ambiental dos visitantes e da população residente no entorno. Para atingir o objetivo proposto a pesquisa foi dividida nas seguintes etapas: levantamento bibliográfico e documental; identificação dos aspectos e impactos; classificação e quantificação dos impactos através da construção de uma Matriz de Leopold adaptada e por fim a identificação de medidas mitigadoras para tomada de futuras ações.

### 4.1 IDENTIFICAÇÃO DAS AÇÕES IMPACTANTES E SEUS EFEITOS NA SAÚDE AMBIENTAL COLETIVA

O Parque Governador José Rollemberg Leite, também conhecido como Parque da Cidade, foi criado em 1979 com a função de proporcionar lazer e diversão, as-

sim como contato com a natureza aos frequentadores. Ele possui uma área de 750 mil metros quadrados e a sua estrutura é composta por parque infantil, campos de futebol, pomar, lago artificial, vias de circulação e um zoológico (GRAÇA, 2005).

No que concerne à gestão e conservação do Parque da Cidade, Barreto et. al. (2019) afirma que um fator limitante para a administração da área é a desarticulação entre a prefeitura, o órgão responsável pela APA do Morro do Urubu – que é a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) - e o órgão responsável pela administração do parque Governador José Rollemberg Leite – intitulado Departamento de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe – DEAGRO.

Devido à importância desse espaço público para o município de Aracaju existem vários estudos acadêmicos referentes à APA do Morro do Urubu, no entanto de acordo com o levantamento bibliográfico realizado pelas autoras, existe uma carência de estudos principalmente no que se refere à percepção dos seus visitantes (BARRETO et al. 2019) e da relação do parque com a saúde ambiental. Por conta da deficiência na gestão do parque, estudos apontam que com relação aos meios biótico, físico e antrópico o Morro do Urubu está vulnerável às ações impactantes de desmatamento. As causas estão aparentemente relacionadas com a retirada de lenha para consumo dos moradores locais e provável comercialização (SANTOS et. al. 2013).

Ao almejar correlacionar as ações impactantes com a saúde ambiental coletiva fazem-se necessário primeiramente conceituar o que é considerado impacto ambiental no âmbito brasileiro. Neste sentido, através RESOLUÇÃO CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986, o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, impacto ambiental como, no Art. 1º [...] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas (CONAMA, 1986).

Diante do exposto Santos et al. (2013), ao realizar a identificação das ações impactantes presentes no local através do método de avaliação matriz de Leopold, constatou-se que na área mais urbanizada do entorno do parque encontra-se o maior número de ações impactantes que são: o desmatamento, expansão imobiliária, resíduos sólidos e despejos de efluentes domésticos. Já na área de Mata Atlântica localizada dentro do Parque da Cidade, além do desmatamento e depósito de resíduos sólidos foi denotada a extração mineral. Ainda segundo os autores acontecem impactos também decorrentes das Torres de transmissão presentes no parque.

Em relação ao perfil do público visitante do parque, Barreto et al. (2019) verificou que a maioria são moradores do entorno e 49,3% deste grupo afirmaram que

realizam de 3 a 6 visitas ao ano. Entre os moradores de outros bairros da cidade, a maioria, 32,9%, respondeu que passam mais de um ano sem visitar o parque, e entre os turistas, a maioria, 55,3%, afirmaram que estavam visitando pela primeira vez (BARRETO et al. 2019).

Em geral os visitantes consideram como aspecto mais importante do parque a possibilidade de contemplação da natureza, e com relação ao fator motivacional à visita 57,3% informaram que frequentam o parque em busca de lazer e diversão; a visita ao zoológico foi a segunda opção mais citada, correspondendo a 18,3%; contemplação da natureza, 16,3%; atividade física, 3,3%; atividade escolar, 1%; e outros 3,7%. Ainda conforme Barreto et. al (2019) quando associada, pelos entrevistados, a outros aspectos como tranquilidade, segurança, convívio social e lazer/diversão, a contemplação da natureza representou um percentual de 69,4%. Vale ressaltar que 41,7%, avaliou a vegetação presente no parque como sendo importante para a melhoria da qualidade do ar e conforto térmico.

Como aspectos negativos a maioria dos usuários do Parque da Cidade apresentaram insatisfações relacionadas às instalações dos banheiros, à precariedade do zoológico e dos bancos e lixeiras, além de outros problemas que apontam para a necessidade de melhorias na infraestrutura do parque. A segurança também foi considerada ruim pela maioria dos visitantes (ocorrência de assaltos), assim como a receptividade do local.

Por se tratar de uma área de recreação, neste parque também há animais domésticos e silvestres que podem contaminar o solo através de seus dejetos fecais, havendo o risco de contaminação dos frequentadores. Os resultados obtidos pela pesquisadora Alencar (2017) demonstram que na análise parasitológica das amostras coletadas no local, foram identificados parasitas como larvas de *Strongyloides stercoralis* e ovos de *Ancylostoma* sp, que afetam a saúde da população por meio da transmissão de parasitas intestinais que são prejudiciais aos seres humanos. Uma questão preocupante decorrente desse fato é a contaminação do solo em áreas de recreação infantil, esta constitui um grave problema de saúde pública, devido à possibilidade de transmissão de parasitoses como ascaridíase, giardíase, ancilostomíase para as crianças (ALENCAR, 2017).

A partir do levantamento dos aspectos e impactos dispostos acima, levou-se em consideração a relação direta com a saúde ambiental para elaboração da matriz de Leopold, que segundo Sánchez (2008), foi uma das primeiras ferramentas no formato de matriz feita para avaliar os impactos ambientais e tem sido uma das mais utilizadas nos EIA/RIMA realizados no Brasil. Trata-se de uma matriz bidimensional simples que contém, na sua concepção original, uma centena de ações

relativas ao empreendimento e oitenta e oito características e condições ambientais. Cada célula da Matriz mostra a relação entre uma ação do empreendimento e uma característica ou condição ambiental, qualificando a magnitude e a significância dos impactos dela resultantes em uma escala de “1” a “10”.

Abaixo encontra-se a matriz resultante do presente estudo, que se constituiu como uma figura que relacionou os impactos de cada ação com o fator saúde ambiental a partir de quadrilhas definidas pela intercessão de linhas e colunas (ver figura 01). Na matriz consta a **Severidade** do impacto classificada em: **Severidade baixa (B)** – Abrangência local com potencial de magnitude desprezível. Degradação ambiental totalmente reversível com ações de controle; **Severidade média (M)** – Abrangência regional de média magnitude, capaz de alterar a qualidade ambiental. Degradação ambiental com consequências na saúde da população, reversível com ações de controle; **Severidade alta (A)** – Abrangência global com potencial de grande magnitude. Degradação ambiental com consequências na saúde da população, irreversível mesmo com ações de controle (CALVACANTE E LEITE, 2016).

No tocante a **Frequência** do impacto a classificação consistiu em **Frequência baixa (B)** – Ocorre raramente. **Frequência média (M)** – Ocorre mais de uma vez por mês; **Frequência alta (A)** - Ocorre diariamente (CALVACANTE E LEITE, 2016). Em relação à **Importância** do impacto foi definido através do cruzamento dos critérios de análise descritos anteriormente e a **Classificação** dos impactos ambientais partiu da interpretação e soma dos critérios mencionados acima quando foram atribuídos valores de 0 a 10, onde o 0 correspondeu a condição de menor importância e o 10 a condição de maior significância sobre os componentes socio-ambientais e de saúde coletiva (figura 02).

Diante das ações impactantes relacionadas acima observa-se uma necessidade de controle dessa área por meio da melhoria da administração do parque, de políticas ambientais de conservação e fiscalizações mais eficientes. Como medida mitigadora da ação impactante de desmatamento podemos elencar: 1- Fortalecimentos das ações de Educação Ambiental Formal, Não Formal e informal; 2 - Criação e/ou divulgação de um Serviço de Denúncia Anônima; 3 - Programa de Fiscalização Ambiental para conter ações de desmatamento; 4 – Participação da comunidade na gestão do parque (SANTOS et al. 2019). Em relação ao depósito de resíduos sólidos sugere-se enquanto medida mitigadora a instituição de um Programa de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (SANTOS et al. 2013) envolvendo o órgão gestor e os moradores dos bairros Porto Dantas e Industrial.

Quadro 1 – Matriz de Leopold adaptada.

Item	Meio Afetado	Ação impactante	Característica	Impacto Socioambiental								
				Negativo								
				Severidade			Frequência			Importância		
A	M	B	A	M	B	A	M	B				
1	MEIO FÍSICO	Desmatamento e Queimadas	Aumento dos riscos de deslizamentos nas encostas	X			X		X			
2	MEIO BIÓTICO		Piora da qualidade do ar	X			X		X			
3	MEIO BIÓTICO		Aumento da sensação térmica		X			X		X		
4	MEIO BIÓTICO		Aumento dos riscos de acidentes com animais peçonhentos e silvestres		X			X			X	
5	MEIO BIÓTICO		Descaracterização da paisagem		X		X			X		
6	MEIO ANTRÓPICO		Alteração de aspectos visuais aliados a contemplação e relaxamento		X		X			X		
7	MEIO FÍSICO	Depósito de resíduos sólidos	Contaminação dos lençóis freáticos	X			X		X			
8	MEIO FÍSICO		Aumento da concentração de gases nocivos		X			X		X		
9	MEIO BIÓTICO		Proliferação de vetores		X		X			X		
10	MEIO BIÓTICO		Descaracterização da paisagem natural		X		X			X		
11	MEIO ANTRÓPICO		Alteração de aspectos visuais aliados a contemplação e relaxamento	X				X		X		
12	MEIO BIÓTICO	Dejetos fecais de animais domésticos e silvestres	Proliferação de parasitas	X			X		X			
13	MEIO FÍSICO		Contaminação do solo		X		X			X		
14	MEIO FÍSICO		Mau cheiro			X	X				X	
15	MEIO ANTRÓPICO		Transmissão de doenças	X				X		X		
16	MEIO ANTRÓPICO	Infraestrutura precária e insegurança	Redução de visitas	X			X		X			
17	MEIO ANTRÓPICO		Restrição de acessibilidade	X				X		X		
18	MEIO ANTRÓPICO		Diminuição do bem-estar físico e mental		X		X			X		
19	MEIO ANTRÓPICO		Desconforto psicológico	X				X		X		
<b>Subtotal</b>				9	9	1	6	10	3	10	7	2

B - Baixa; M - Média; A - Alta

Fonte: ALENCAR (2017); BARRETO et al. (2019); SANTOS et al. (2013). **Elaboração:** as autoras, 2020.

No tocante a presença de dejetos fecais dos animais, como medidas atenuantes, indica-se a realização de programas que trabalhem a sensibilização da sociedade para a importância da higiene pessoal e educação sanitária para toda a população. Para tanto se faz necessário que esse ambiente disponha de equipamentos e materiais necessários à higienização pessoal (ALENCAR, 2017). Sobre os equipamentos e mobiliários presentes no parque da cidade é notória a precariedade, e além da reforma e de reparos, verificou-se a necessidade de interferências sensibilizadoras pautadas em atividades de educação ambiental direcionadas aos atores sociais en-

volvidos com o parque, pois a sensibilização quanto aos problemas ambientais se constitui no caminho que leva à conservação ambiental (BARRETO et al. 2019). Por fim, no que concerne a problemática da segurança do local se faz necessário o reforço de policiamento e de iluminação do parque para inibir a ocorrência de futuros furtos e crimes.

A partir do estudo do caso do Parque da Cidade, em Aracaju/SE, e da sua relação com a saúde coletiva temos que a conservação do seu ecossistema urbanos é de vital importância para prevalecer o bem-estar da população. Os parques urbanos trazem em sua estrutura ecológica vantagens que podem minimizar os efeitos climáticos nas cidades, como aumento da qualidade do ar, diminuição da sensação térmica, lazer, ou seja, a garantia de qualidade ambiental para a população. E, para manter esse equilíbrio, o ordenamento territorial é um dos processos que auxiliam na manutenção da conservação da natureza e possibilitam a redução dos avanços provocados pelas ocupações desordenadas que perpetuam nas cidades. (SANTOS et al., 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como exposto no correr do artigo, o bem-estar da população resulta da conservação dos ecossistemas urbanos, pois oferecem vantagens que podem minimizar os efeitos climáticos nas cidades, ao passo que oferece, também, uma fonte de lazer de qualidade para a população no geral.

Logo, o objetivo deste estudo foi analisar as ações antrópicas impactantes existentes no Parque da Cidade, o qual foi possível através da elaboração da matriz de Leopold, permitindo concluir acerca da necessidade de controle dessa área por meio da melhoria da administração do parque, de políticas ambientais de conservação e fiscalizações mais eficientes com o escopo de mitigar as ações impactantes do entorno do parque que são: o desmatamento, expansão imobiliária, resíduos sólidos e despejos de efluentes domésticos, bem como na área de Mata Atlântica localizada dentro do Parque da Cidade, como o desmatamento e depósito de resíduos sólidos, através do fortalecimentos das ações de Educação Ambiental Formal, Não Formal e informal; criação e/ou divulgação de um Serviço de Denúncia Anônima; programa de Fiscalização Ambiental para conter ações de desmatamento; participação da comunidade na gestão do parque e um Programa de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos envolvendo o órgão gestor e os moradores dos bairros Porto Dantas e Industrial.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Claudiene de Jesus. Áreas verdes e risco de contaminação parasitológica parques urbanos de Aracaju-SE. Universidade Federal de Sergipe – São Cristóvão, 2017.
- BARRETO et al. PARQUE GOVERNADOR JOSÉ ROLLEMBERG LEITE, ARACAJU (SE): UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE SEUS VISITANTES. Revista Brasileira de Educação Ambiental – Revbea, São Paulo, V. 14, No 2: 328-342, 2019.
- BRASIL. **Decreto nº 13.713**, de 16 de junho de 1993. Institui a área de proteção ambiental do Morro do Urubu e dá outras providências. Diário Oficial da União, Aracaju, SE.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Instrução Normativa nº 01**. Regulamenta a Portaria GM/MS nº 1.172/2004 no que se refere às competências da União, estados, municípios e Distrito Federal na área de vigilância em Saúde ambiental. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 08 mar.2005.
- BOBBIO, Norberto. Trad. De Carlos Nelson Coutinho. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- CAVALCANTE, Leonardo; LEITE, **Aplicação da Matriz de Leopold como ferramenta de avaliação dos aspectos e impactos ambientais em uma fábrica de botijões**. Rev. Tecnol. Fortaleza, v. 37, n. 1, p. 111-124, jun. 2016.
- CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resoluções CONAMA 1986 a 1991**. Brasília: IBAMA, 1992.
- DALARRI, Pedro. **Desenvolvimento Sustentável em favor da Justiça Social no Brasil**. In: PADUA, J. (Org.). Desenvolvimento, justiça e meio ambiente. Belo Horizonte: EDUFMG, 2009. P. (254-275).
- DAVIS, Mike. **Cidade de quartzo. Escavando o futuro em Los Angeles**. São Paulo, Boitempo, 1993.
- DORIGO, Tania Amara; LAMANO-FERREIRA, Ana Paula nascimento. **Contribuições da Percepção Ambiental de Frequentadores sobre Praças e Parques no Brasil (2009-2013): revisão bibliográfica**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, vol. 4, nº 3, 2015.
- GRAÇA, T.C.C, da. **De Maçaranduba a Industrial: história e memória de um lugar**. ARACAJU: Fundação Municipal de Cultura, Turismo e Esportes- FUNCAJU, 2005.
- GEHL, J. **La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios**. Barcelona: Editorial Reverté, 2006.
- IBAMA. Matriz de interação. In: \_\_\_\_\_. **Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995.
- LYNCH, K. **A boa forma da cidade**. Lisboa: Edições 70, 2007.
- LONDE, Patrícia Ribeiro; MENDONÇA, Mauro das Graças. **Espaços Livres Públicos: Relações Entre Meio Ambiente, Função Social e Mobilidade Urbana**. Caminhos da Geografia, v. 15, n. 49, Uberlândia, 2014.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Nuestro planeta, nuestra salud**. Informe de la Comisión de salud y Medio Ambiente de la OMS. Washington, DC: OPS/ OMS; 1993. Publicación científica 544.

RADICCHI, Antônio Leite Alves; LEMOS, Alysson Feliciano. **Saúde Ambiental**. Belo Horizonte: Nescon/UFGM, Coopmed, 2009.

RIBEIRO, helena. **Saúde Pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos**. Saúde e Sociedade. v.13, n.1, p.70-80, jan-abr 2004.

ROBBA, F; MACEDO, S. S. **Praças brasileiras**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo - Imprensa Oficial do Estado, 2002.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANTANA, Trícia. **Uma reflexão sobre a vitalidade urbana das praças de Natal/RN**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2015. Disponível em: < <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/20093>>. Acesso em 17 nov. 2020.

SANTOS, Carla Zoaid Alvez dos. **Subsídios para o Planejamento das Áreas Verdes Públicas de Aracaju, Sergipe**. Universidade Federal de Sergipe, 2013. Disponível em: < <https://bdtd.ufs.br/handle/tede/1164>> Acesso em 21 de maio de 2017.

SANTOS, L. I. da C. et al. **Identificação das ações impactantes na Área de Proteção Ambiental Morro do Urubu, Aracaju – SE**. Scientia Plena 9, num. 10, 2013. Disponível em: < <https://www.scientiaplena.org.br>> Acesso em: 17 de nov. 2020.