



# MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E AGROECOLOGIA 6

Tayronne de Almeida Rodrigues  
João Leandro Neto  
Dennyura Oliveira Galvão  
(Organizadores)

**Tayronne de Almeida Rodrigues**  
**João Leandro Neto**  
**Dennyura Oliveira Galvão**  
(Organizadores)

# **Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia 6**

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

M514 Meio ambiente, sustentabilidade e agroecologia 6 [recurso eletrônico]  
/ Organizadores Tayronne de Almeida Rodrigues, João Leandro Neto, Dennyura Oliveira Galvão. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia; v. 6)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-334-7

DOI 10.22533/at.ed.347191604

1. Agroecologia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa – Brasil. 3. Sustentabilidade. I. Rodrigues, Tayronne de Almeida. II. Leandro Neto, João. III. Galvão, Dennyura Oliveira. IV. Série.

CDD 630

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

## APRESENTAÇÃO

A obra Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia vem tratar de um conjunto de atitudes, de ideias que são viáveis para a sociedade, em busca da preservação dos recursos naturais.

Em sua origem a espécie humana era nômade, e vivia integrada a natureza, sobreviviam da caça e da colheita. Ao perceber o esgotamento de recursos na região onde habitavam, migravam para outra área, permitindo que houvesse uma reposição natural do que foi destruído. Com a chegada da agricultura o ser humano desenvolveu métodos de irrigação, além da domesticação de animais e também descobriu que a natureza oferecia elementos extraídos e trabalhados que podiam ser transformados em diversos utensílios. As pequenas tribos cresceram, formando cidades, reinos e até mesmo impérios e a intervenção do homem embora pareça benéfica, passou a alterar cada vez mais negativamente o meio ambiente.

No século com XIX as máquinas a vapor movidas a carvão mineral, a Revolução Industrial mudaria para sempre a sociedade humana. A produção em grande volume dos itens de consumo começou a gerar demandas e com isso a extração de recursos naturais foi intensificada. Até a agricultura que antes era destinada a subsistência passou a ter larga escala, com cultivos para a venda em diversos mercados do mundo. Atualmente esse modelo de consumo, produção, extração desenfreada ameaça não apenas a natureza, mas sua própria existência. Percebe-se o esgotamento de recursos essenciais para as diversas atividades humanas e a extinção de animais que antes eram abundantes no planeta. Por estes motivos é necessário que o ser humano adote uma postura mais sustentável.

A ONU desenvolveu o conceito de sustentabilidade como desenvolvimento que responde as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer seus próprios anseios. A sustentabilidade possui quatro vertentes principais: ambiental, econômica, social e cultural, que trata do uso consciente dos recursos naturais, bem como planejamento para sua reposição, bem como no reaproveitamento de matérias primas, no desenvolvimento de métodos mais baratos, na integração de todos os indivíduos na sociedade, proporcionando as condições necessárias para que exerçam sua cidadania e a integração do desenvolvimento tecnológico social, perpetuando dessa maneira as heranças culturais de cada povo. Para que isso ocorra as entidades e governos precisam estar juntos, seja utilizando transportes alternativos, reciclando, incentivando a permacultura, o consumo de alimentos orgânicos ou fomentando o uso de energias renováveis.

No âmbito da Agroecologia apresentam-se conceitos e metodologias para estudar os agroecossistemas, cujo objetivo é permitir a implantação e o desenvolvimento de estilos de agricultura com maior sustentabilidade, como bem tratam os autores desta obra. A agroecologia está preocupada com o equilíbrio da natureza e a produção de alimentos sustentáveis, como também é um organismo vivo com sistemas integrados

entre si: solo, árvores, plantas cultivadas e animais.

Ao publicar esta obra a Atena Editora, mostra seu ato de responsabilidade com o planeta quando incentiva estudos nessa área, com a finalidade das sociedades sustentáveis adotarem a preocupação com o futuro.

Tenham uma excelente leitura!

Tayronne de Almeida Rodrigues

João Leandro Neto

Dennyura Oliveira Galvão

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
UM ESTUDO SOBRE OS ESPAÇOS PÚBLICOS E SUAS IMPLICAÇÕES NA CIDADE DE TERESINA/PI	
Emanuelle de Aragão Arrais Ana Virgínia Alvarenga Andrade Ana Cristina Claudino de Melo Ana Paula Claudino Melo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3471916041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>17</b>
RELAÇÃO ENTRE AVIFAUNA E PLANTAS FRUTÍFERAS EM PARQUES LINEARES URBANOS	
Carlos Humberto Biagolini Roberto Wagner Lourenço	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3471916042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>27</b>
ANÁLISE DA VIABILIDADE DE LOCALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA DO PARÁ - PA DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES COM AUXÍLIO DA FERRAMENTA SIG	
Ana Larissa Pinto da Silva Ana Beatriz Neves da Silva João Francisco Costa Carneiro Junior Jamer Andrade da Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3471916043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>43</b>
AVALIAÇÃO DO EFEITO DO REPROCESSAMENTO NAS PROPRIEDADES TÉRMICAS DO POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) VERDE POR CALORIMETRIA EXPLORATÓRIA DIFERENCIAL (DSC)	
Amanda Vecila Cheffer de Araujo Lisete Cristine Scienza Alessandro Luiz Alves Soares Vinícius Martins	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3471916044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>53</b>
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PRODUZIDO COM RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	
Leticia Martelo Pagoto Simone Cristina Caldato da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3471916045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>64</b>
EMPREGO DE TRATAMENTOS QUÍMICOS E FÍSICOS PARA A UTILIZAÇÃO DO RESÍDUO GERADO EM USINAS TERMELÉTRICAS	
Augusto César Cavalcanti Gomes Andréa de Vasconcelos Ferraz Lucimar Pacheco Gomes da Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3471916046</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>73</b>
ENERGIAS ALTERNATIVAS EM EMPREENDIMENTOS COMERCIAIS – EXPERIÊNCIA EM ESTABELECIMENTO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/RS	
Beatriz Stoll Moraes Victor Paulo Klöeckner Pires Lenilda Alves Oliveira Nilcilene de Acis Oliveira Viviane da Silva Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3471916047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>80</b>
MENSURAÇÃO DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL DAS OLARIAS DA REGIÃO DO SERIDÓ/RN	
Luziana Maria Nunes de Queiroz Priscilla Pimentel Diógenes Góis de Araújo Juliana da Costa Maia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3471916048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>93</b>
MERCADOS INSTITUCIONAIS E A PROMOÇÃO DA AGRICULTURA QUILOMBOLA AGROECOLÓGICA	
Cristiane Coradin Naziel de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3471916049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>103</b>
OS PARQUES URBANOS COMO ESPAÇOS DE BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA NA ATUALIDADE. UMA BREVE ANÁLISE NA CIDADE DE MAUÁ-SP	
Marcela Hiluany Leonice Domingos dos Santos Cintra Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>113</b>
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE MIRASSOL D'OESTE – MT	
Cláudia Lúcia Pinto Valcir Rogério Pinto Carolina dos Santos Elaine Maria Loureiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160411</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>123</b>
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO COMPLEXO DE COMÉRCIOS, TROCA-TROCA E SHOPPING DA CIDADE, SOBRE A DEGRADAÇÃO DO RIO PARNAÍBA EM TERESINA-PI	
Francisco das Chagas Paiva Silva Francielly Lopes da Silva Diene Nascimento de Sousa Bruna de Freitas Iwata	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160412</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>132</b>
ESTUDO DE CASO DA LOGÍSTICA REVERSA NO MUNICÍPIO DE QUINZE DE NOVEMBRO, RIO GRANDE DO SUL	
Caroline Trombetta	
Alexandre Couto Rodrigues	
Clovis Orlando Da Ros	
Rodrigo Ferreira da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160413</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>147</b>
ESTRUTURA FÍSICA E ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE VACINAÇÃO NO MARANHÃO, BRASIL	
Rejane Christine de Sousa Queiroz	
Amanda Valeria Damasceno dos Santos	
Laine Cortês Albuquerque Castro	
Ricardo Sousa Almeida	
Francelena de Sousa Silva	
Aline Sampieri Tonello	
Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz	
Maria dos Remédios Freitas Carvalho Branco	
Luiz Augusto Facchini	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>159</b>
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UMA ANÁLISE DA COLETA SELETIVA NOS PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA EM TERESINA, PIAUÍ	
Jéssica Aline Cardoso Gomes	
Francielly Lopes da Silva	
Francisco das Chagas Paiva Silva	
Diene Nascimento de Sousa	
Míriam Araújo de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160415</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>172</b>
GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DA QUEIMA DO RESÍDUO DOMICILIAR	
Priscila Bolcchi	
Franciele Silva Martins dos Anjos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160416</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>182</b>
PROCESSO DE FORMALIZAÇÃO DA CACHAÇA DE ALAMBIQUE NO ESTADO DE SÃO PAULO	
Raquel Nakazato Pinotti	
Adriana Renata Verdi	
Elisangela Marques Jeronimo	
Celina Maria Henrique	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160417</b>	

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>196</b>
REFUGIO DE VIDA SILVESTRE LAQUIPAMPA: VALORIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PLANES DE INTERVENCIÓN	
Licela Judith Paredes Tafur	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160418</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>203</b>
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE INDICES DE GOVERNANÇA ELETRÔNICA NA GESTÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL LEGISLATIVO E EXECUTIVO DE PORTO VELHO CAPITAL DO ESTADO DE RONDÔNIA	
João Marcos Machado de França	
Mariluce Paes de Souza	
Theóphilo Alves de Souza Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160419</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>222</b>
ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE HANSENÍASE DE UMA UNIDADE DE SAÚDE DE SÃO LUIS – MA	
Kassya Rosete Silva Leitão	
Maria de Fátima Lires Paiva	
Maria Iêda Gomes Vanderlei	
Ortêncyra Moraes Silva	
Thalita Dutra de Abreu	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160420</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>229</b>
CARACTERIZAÇÃO QUALITATIVA DE SOLOS ATRAVÉS DE CROMATOGRÁFIA DE PFEIFFER EM AGROECOSSISTEMAS	
David Marx Antunes de Melo	
Eduarda Fernandes dos Reis	
Thiago do Nascimento Coaracy	
Alex da Silva Barbosa	
Alexandre Eduardo de Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160421</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>235</b>
DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DOS CASOS DE INTOXICAÇÃO EXÓGENA NO ESTADO DO MARANHÃO	
Ana Emília F. Castelo Branco	
Fabrício B. Silva	
Jessflan Rafael N. Santos	
Tatiana de Sousa S. Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160422</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>239</b>
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES EM SÃO JOSÉ DO RIO PRETO – ESTUDO DE CASO	
Evandro Roberto Tagliaferro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160423</b>	

<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>254</b>
IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA POR CONTROLE SOCIAL NA AGRICULTURA FAMILIAR DE ALAGOAS	
Rafael Navas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160424</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>264</b>
INCORPORAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE ZIRCÔNIO EM ACETATO DE CELULOSE PARA A VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS	
Eupídio Scopel Carla da Silva Meireles Cleocir José Dalmaschio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>277</b>
INFLUÊNCIA DO TIPO DE EMBALAGEM NA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE ALFACE E ALMEIRÃO, DURANTE A COMERCIALIZAÇÃO	
Mariana Araújo de Sena Arlete da Silva Bandeira Maria Caroline Aguiar Amaral Sávio de Oliveira Ribeiro Manoel Nelson de Castro Filho Caroline Boaventura Nascimento Penha Romana Mascarenhas Andrade Gugé	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160426</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>283</b>
PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: APONTAMENTOS SOBRE O ICMS ECOLÓGICO COMO INSTRUMENTO DE FOMENTO A POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS NO BRASIL	
Fernando Martinez Hungaro Edilene Mayumi Murashita Takenaka	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160427</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>296</b>
PERFIL DE USO DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO – ALAGOAS	
Helane Carine de Araújo Oliveira Aldenir Feitosa dos Santos João Gomes da Costa Jessé Marques da Silva Júnior Pavão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160428</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>303</b>
PREPARO DE CANDIDATO A MATERIAL DE REFERÊNCIA PARA METAIS E SEMIMETAIS EM ÁGUAS: TESTES PRELIMINARES	
Luciana Juncioni de Arauz Marcia Liane Buzzo Maria de Fátima Henriques Carvalho Lidiane Raquel Verola Mataveli Paulo Tiglea	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160429</b>	

<b>CAPÍTULO 30 .....</b>	<b>312</b>
REFLEXÃO SOBRE O PROJETO DE UMA USINA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES - RS	
<a href="#">Maria Soares de Lima</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.34719160430</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES.....</b>	<b>316</b>

## UM ESTUDO SOBRE OS ESPAÇOS PÚBLICOS E SUAS IMPLICAÇÕES NA CIDADE DE TERESINA/PI

### **Emanuelle de Aragão Arrais**

Centro Universitário UNINOVAFAPI  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo  
Teresina – Piauí

### **Ana Virgínia Alvarenga Andrade**

Centro Universitário UNINOVAFAPI  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo  
Teresina – Piauí

### **Ana Cristina Claudino de Melo**

Centro Universitário UNINOVAFAPI  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo  
Teresina – Piauí

### **Ana Paula Claudino Melo**

Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo  
São Paulo – São Paulo

espaços livres. Isso se desenvolve a fim de examinar como se dá a influência das variáveis teóricas, na realidade do uso das praças nos espaços públicos de Teresina. Esta pesquisa está dividida em etapas distintas. Durante o trabalho foram discutidos sobre a urbanização brasileira, a urbanização de Teresina, e seus espaços públicos. A pesquisa mostrou que há uma necessidade dos espaços livres públicos que passa a ser observada também pela importância de suas características socioculturais e pela relação que estes espaços estabelecem com outros sistemas urbanos. Também é importante salientar sobre os diversos usos e funções das praças na malha urbana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Urbanização; Espaços Livre; Teresina/PI; Praças

**ABSTRACT:** The city is the place of human beings. It is in this place that we find most people living today. It's in the cities that have the biggest landscape changes, and these changes usually compromise the quality of life. The abolition of the green of the plants is a striking feature in this space. This paper seeks to research the urbanization, the open spaces and its implications today. Aims research urban characteristics of Teresina, along with the analysis of your spaces. It develops in order to examine how the influence of theoretical

**RESUMO:** A cidade é o lugar dos seres humanos. É nesse lugar que encontramos vivendo hoje a maioria das pessoas. É nas cidades que temos as maiores alterações na paisagem, e essas alterações geralmente comprometem a qualidade de vida. A supressão do verde das plantas é uma característica marcante nesse espaço. O presente trabalho procura pesquisar sobre a urbanização, os espaços livres e suas implicações na atualidade. Tem como objetivo a investigação das características urbanas de Teresina, juntamente com a análise de seus

variables, in fact the use of squares in the public spaces of Teresina. This research is divided into discrete steps. During the study were discussed about the Brazilian urbanization, the urbanization of Teresina, and their public spaces. Research has shown that there is a need of free public spaces which happens to be observed also for the importance of their socio-cultural characteristics and the relation that these spaces with other urban systems. It is also important to note about the various uses and functions of the urban fabric squares.

**KEYWORDS:** Urbanization; Free Spaces; Teresina; Squares.

## 1 | INTRODUÇÃO

“Não se pode chamar de cidade um lugar onde não existam praças e edifícios públicos.” (PAUSÂNIAS apud SITTE, 1992).

A praça é constituída a partir da história que ela carrega, do seu desenho paisagístico e do seu conjunto urbanístico. A associação entre morfologia, estética e apoderamento é o que permite a formação de praças, como espaços simbólicos, lugares de memória, se tornando a alma da cidade. É desse modo que podemos entender a frase acima, visto que, na Antiguidade, as cidades formavam-se a partir dos seus espaços de convivência. Ser cidadão, era ocupar os lugares de reunião, era compartilhar o culto, participar das assembleias, assistir às festas, acompanhar as procissões, vivenciar os espaços, participando ativamente da vida pública. A praça simbolizava a própria cidade, pois era nesse espaço que as atividades cotidianas se desenvolviam (COULANGES, 1975).

Na Antiguidade clássica, a praça era o espaço público de maior importância da cidade e funcionava como seu centro. Materializada na figura da Ágora ou do Fórum, a praça, com seu conjunto arquitetônico, executava um papel fundamental: era o locus publicus da vida cidadina. Neste espaço o conceito de civitas se fazia presente.

Marcus Vitruvius, arquiteto romano do primeiro século, ao descrever os parâmetros de formação da cidade em sua obra *De Architectura Libri Decem* (Livro I, VII), salienta a relevância da constituição de espaços de uso coletivo na formação das cidades. Descreve também a necessidade de existência de uma praça, situada em posição de destaque e conformada pelos principais edifícios institucionais. (VITRUVIUS, 1960)

Com seus diversos significados – funcionais ou morfológicos – a praça simbolizava o espaço de maior vitalidade urbana. Eram espaços referenciais, atuando como marcos visuais e como pontos focais na organização da cidade. (ZUCKER, 1959). Esse status alcançado pela praça se faz presente no imaginário urbano. Apesar de que apresentem transformações significativas, as praças representam verdadeiros nós de concentração social e são essenciais ao cotidiano da cidade.

Como elemento urbano, as praças representam espaços de sociabilidade propícios ao encontro e ao convívio. Na cultura ocidental, esses espaços têm desenvolvido um papel essencial. Toda cidade possui uma praça que se destaca como símbolo urbano,

palco de eventos históricos, espaço agregador, ou local de confluência. As praças são espaços permanentes no desenvolvimento das cidades. Sua função e morfologia, porém, estão atreladas aos processos de formação política, social e econômica próprios da gênese urbana. (KOSTOF,1992)

Deste modo, as praças marcam a estrutura das cidades. Divergem de outros espaços por constituírem vazios na malha urbana. Incorporadas a conjuntos arquitetônicos, funcionam como pontos de limitação ao proporcionar uma ruptura na paisagem circundada pelas edificações. Praças como a Praça Tiradentes, de Ouro Preto, a Praça XV, no Rio de Janeiro ou a Praça dos Três Poderes, em Brasília, representam esse universo simbólico. São espaços-síntese da memória urbana, pois, contam a história dessas cidades.

Teresina é uma cidade brasileira e capital do estado do Piauí. A única capital de estado da região Nordeste que se localiza no interior do estado e não faz limite com o oceano Atlântico. É uma cidade plana banhada por dois rios, o Rio Parnaíba, localizado a oeste da cidade e o seu principal afluente, o Rio Poti, que deságua dentro dos limites da cidade, fluindo no setor oriental de Teresina. O encontro destes rios, que se dirigem em direção norte, forma uma paisagem de grande beleza cênica.

Teresina é conhecida como “Cidade Verde”, codinome dado pelo poeta maranhense Coelho Neto, em virtude de ter suas ruas e avenidas entremeadas de árvores.

Aposição continental e o crescimento da mancha urbana, com suas características de redução do verde e impermeabilização do solo, são fatores que agravam ainda mais o desconforto térmico em Teresina, exigindo nesta cidade a presença de espaços livres bem arborizados na malha urbana, uma vez que as árvores e mais especificamente as áreas verdes ajudam a mitigar as características de desconforto ambiental, podendo oferecer uma melhor qualidade de vida para a população residente nesta cidade.

As áreas verdes, além de atuarem positivamente sobre o meio ambiente, como citado em anteriormente, favorece a uma maior diversidade biológica no espaço urbano, quando se cria um ambiente que oferece abrigo e alimento à fauna urbana; melhora a estética da cidade, quando quebra a rotina da paisagem do concreto e do asfalto; atua de maneira benéfica sobre o psicológico humano num momento de ócio e descanso; cria, também um ambiente mais agradável para a prática do esporte e do lazer; ajuda a manter a saúde humana, através do relaxamento, da recreação, da prática de esportes e atuando de maneira positiva sobre o psique humana; quebra a monotonia cinza das cidades, introduzindo cores e elementos decorativos no meio do concreto e do asfalto; serve de afeição entre os habitantes e sua cidade, que reconhecem e se identificam com as plantas que nela encontram.

## 2 | URBANIZAÇÃO BRASILEIRA

Em sua história de pouco mais de quinhentos anos o Brasil passou por três

fases distintas, que pode ser dividida em período colonial, período imperial e o período republicano. No início da formação do Estado brasileiro o povoamento ocorreu pelos exploradores que chegaram do velho mundo, vindos da Europa. Junto com eles vieram os escravos, trazidos da África, que serviriam de mão de obra para as atividades econômicas a serem desenvolvidas no novo mundo. E aqui esses povos chegados encontram os índios, habitantes nativos do novo continente.

Até década de 1950 o nosso país apresentou características rurais, pois a maior parte da população vivia em fazendas, que eram consideradas o principal local de produtividade das riquezas nacionais. Três produtos merecem destaques no processo de exploração e formação do estado brasileiro, são eles: o pau-brasil, a cana-de-açúcar e o café.

Santos (2008), em seu livro sobre a urbanização brasileira diz que durante séculos o Brasil como um todo é um país agrário e cita a célebre expressão do conde Afonso Celso, que nos considerava um país “essencialmente agrícola”.

No final do século XIX o Brasil passa por transformações que promovem a mudança dos processos capitalistas do campo para a cidade. Por volta de 1929, com a quebra da bolsa de valores de Nova York, ocorreu uma crise na economia cafeeira. Intensificou-se o êxodo rural, provocando aumento significativo da população urbana. Esse contingente humano passa a ser operário nas indústrias e tornam-se consumidores dos produtos industrializados nos centros urbanos.

As principais cidades transformaram-se em polos de atração para a população do território, especialmente a que vivia no campo. Nesse contexto, essa população observava a cidade com uma nova perspectiva do trabalho, da melhor remuneração, do acesso aos serviços, a exemplo da saúde e da educação, enfim, a melhoria da sua qualidade de vida. (VIANA, 2007)

A urbanização brasileira apresentou um ritmo bastante acelerado durante a segunda metade do século XX, período em que a indústria teve um grande avanço no país. No decorrer deste século, o Brasil deixa de ser um país rural de atividade primária e passa a ser urbano e industrial.

Entre 1940 e 1980, dá-se verdadeira inversão quanto ao lugar de residência da população brasileira. Há meio século atrás (1940), a taxa de urbanização era de 26,35%, em 1980 alcança 68,86%. Nesses quarenta anos, triplica a população total do Brasil, ao passo que a população urbana se multiplica por sete vezes e meia. Hoje, a população urbana brasileira passa dos 77%, ficando quase igual à população total de 1980. (SANTOS, 2008)

A industrialização por si só não explica a evolução do processo de urbanização do Brasil. Pode-se considerar que além das forças de atração existiram também as forças de repulsão, como: as péssimas condições de vida no campo e a modernização da produção agrícola.

Uma característica comumente encontrada no processo de urbanização das

idades brasileiras é que esse fenômeno acontece de maneira rápida e sem uma política de uso do solo urbano adequada, que possa definir a melhor maneira de se utilizar o solo da cidade. Com isso tem-se um aumento do número de vilas e favelas construídas muitas vezes em locais totalmente inapropriados para habitações humanas.

Esse tipo de crescimento do espaço urbano que não apresenta uma política de uso correto do solo, acabando por agravar ainda mais outros problemas encontrados nas cidades, como o aumento do índice de doenças, deslizamentos de barreiras, alagamentos, poluição e até óbitos, uma vez que, os lugares onde boa parte da população constrói suas casas são lugares de risco.

O descontrole processual em que se dá o uso do solo produz dificuldades técnicas de implantação de infraestrutura, altos custos de urbanização e desconforto ambiental de várias ordens (térmico, acústico, visual, de circulação). E a contaminação ambiental resultante implica um lugar desagradável para viver e trabalhar. (LOMBARDO, 1985)

Para Loboda e DeAngelis (2005), as cidades brasileiras estão passando por um período de intensa urbanização, fato que reflete-se de forma negativa na qualidade de vida de seus moradores. Associado à crescente urbanização brasileira, temos a falta de um planejamento que considere as condições naturais de cada região brasileira.

São inúmeros e de diferentes amplitudes os problemas que podem ocorrer em virtude de não se considerar as características naturais durante as atividades e projetos de planejamento nas cidades.

A concentração urbana brasileira já ultrapassa a ordem de 80% da população, e o seu desenvolvimento tem sido realizado de forma pouco planejada, sendo que um dos principais problemas relacionados com a ocupação urbana desordenada são os impactos socioambientais. Sendo a urbanização uma transformação da sociedade, os impactos ambientais promovidos pelas aglomerações urbanas são, ao mesmo tempo, produto e processo de transformações dinâmicas e recíprocas da natureza e da sociedade estruturada em classes sociais. (VIANA, 2007)

Lombardo (1985) em seu estudo sobre ilha de calor nas metrópoles afirma a concentração demográfica nas grandes cidades se distribui de maneira caótica, gerando um ambiente de contradições sociais que se reflete na desorganização territorial, somando-se as modificações produzidas no ambiente. Nesse contexto o processo acelerado de urbanização do Brasil pode ser apontado como uma das principais causas.

Com diferença de grau de intensidade, todas as cidades brasileiras exibem problemáticas parecidas. Seu tamanho, tipo de atividade, região em que se inserem etc. são elementos de diferenciação, mas, em todas elas, problemas como os do emprego, da habitação, dos transportes, do lazer, da água, dos esgotos, da educação e saúde são genéricos e revelam enormes carências. Quanto maior a cidade, mais visíveis se tornam as mazelas. (SANTOS, 2008)

Os diversos problemas e desafios atuais enfrentados nas cidades brasileiras têm

demonstrado que se faz necessário um estudo e uma política séria de planejamento urbano, que considere a população e a economia, mas sem relegar a dependência que temos da natureza.

A urbanização crescente da humanidade, mesmo a latino-americana e mais especificamente a brasileira, cujo fenômeno de metropolização aparece como efeito mais intenso, tem preocupado aqueles que se relacionam profissionalmente com a questão do meio ambiente (LOMBARDO, 1985)

Durante o processo de crescimento das cidades brasileiras tem-se observado uma expansão dos espaços construídos, sem se considerar a devida atenção às questões ambientais, que representam uma etapa fundamental quando se considera um país de imenso território como é o caso do Brasil, onde cada estado e cidade apresentam características naturais particulares.

### **3 | ESPAÇOS PÚBLICOS E SUAS IMPLICAÇÕES**

#### **3.1 Contextualização**

A realidade das cidades brasileiras contemporâneas tem apresentado um crescimento disperso e espraiamento, provocada em sua maioria pela disponibilidade e baixo valor da terra (SANTOS, 1993). Essas condições exigem maiores percursos nos deslocamentos diários da população, restringem as possibilidades de deslocamentos a pé e conseqüentemente reduzem a interação do pedestre com o espaço público. Apesar desse contínuo processo de restrição que se impõe aos pedestres, no Brasil cerca de 30% das viagens cotidianas da população brasileira são realizadas a pé (IBGE, 2010). Portanto, é um modal que tem relevância nas vidas das pessoas e está intrinsecamente relacionado com o uso dos espaços públicos.

De tal maneira, os elementos presentes no espaço podem não estimular a integração e interação do pedestre, e até impedir o acesso de determinados usuários. Segundo Lynch (1980), as pessoas se utilizam de elementos da cidade para estruturar o uso e a percepção do espaço, o que esse autor denomina de imagem da cidade. Lynch (1980) agrupa esses elementos em cinco tipos: vias, limites, bairros, pontos nodais e marcos, elementos estes que são carregados de significado. Ao ser considerado como um ponto nodal, a praça é um forte elemento de identidade do espaço urbano. Tal elemento apresenta uma intencionalidade de desenho e incorpora a ênfase do desenho urbano como espaço coletivo de significação importante, sendo esse um dos atributos principais que a distingue dos outros vazios da cidade (LAMAS, 2004). Essa significação faz com que a praça esteja suscetível a uma série de apropriações.

Essas apropriações de uso e atividades realizadas nos espaços públicos, para Gehl (2006) podem ser divididas em três categorias: as atividades necessárias que são as mais ou menos obrigatórias no cotidiano, como ir à escola, fazer compras e

esperar o ônibus; atividades opcionais que são realizadas a partir do desejo particular, como fazer um passeio e contemplar a paisagem; e as atividades sociais que são realizadas como consequência da presença de outras pessoas nos espaços públicos, como jogos, conversas, ver e ouvir outras pessoas. Posto que as transformações que moldam a cidade influenciam nas práticas que se desenvolvem, conclui-se que em espaços urbanos de pouca atratividade é realizado um número reduzido de atividades, e talvez se realizem apenas as estritamente necessárias.

Nessas condições, muitas dessas atividades se desenvolvem sobretudo de forma não espontânea, evidenciando o paradigma da formalidade na cidade (HOLANDA, 2002). Diante disto, entende-se que o planejamento e intervenções urbanas devem ser pautadas nas preocupações com todas as categorias de atividades, para que se desenvolvam de forma adequada. Lamas (2004) ao defender que a forma urbana deve estabelecer uma solução para os problemas que o planejamento urbanístico busca aparelhar e controlar, apoia-se na organização tipológica dos elementos morfológicos. Confiando a configuração destes elementos morfológicos da cidade ao planejamento da arquitetura, esta pode se configurar como variável independente, ou seja, quando é capaz de ter efeitos nas relações sociais, isento dos propósitos geradores (HOLANDA, 2007). E ao se posicionar na análise de que a configuração do espaço público influencia processos, como a realização das atividades e seu funcionamento, analisa-se então a arquitetura como variável independente. Entre as diversas vertentes do urbanismo que tratam na literatura sobre a análise do uso espaço, esta pesquisa está baseada em alguns autores que se ocupam sobre variáveis de aspectos físicos do espaço que estão associadas as práticas sociais ali desenvolvidas. Entre estes se podem citar como principais referências Holanda (2002, 2003) e Hillier (1996), que apoiam a vitalidade urbana com base na diversidade de uso, no contato interpessoal e na urbanidade da cidade.

A influência do espaço construído sobre a apropriação que o indivíduo desenvolve neste, pode gerar a segregação de pessoas em categorias ou classes, e, além disso, a disposição dos elementos no espaço também pode atender a demandas sociais definidas. Essa classificação envolve determinados modelos de comportamentos nos indivíduos, podendo haver aproximação ou separação conforme interesse. Essa configuração pode ser visualizada nas praças, pois como um exemplo de espaço construído, se sobrepõem aspectos relacionados à forma construída e ao uso.

Alguns interesses e demandas que são impostos na criação de espaços de convívio podem ser identificados na polarização dos espaços em dois grupos distintos, sendo estes espaços monofuncionais e multifuncionais (ROGERS e GUMUCHDJIAN, 1997). O primeiro caracteriza-se por preencher uma única função, como um centro empresarial, Shopping Center, estacionamento, conjunto habitacional, geralmente produzido por incorporadoras, para atender ao desejo de consumo particular e maximizar os lucros. O segundo é o espaço pensado para uma variedade de usos, participantes e usuários, como a praça, a rua animada, a feira, o café na calçada, que

reúnem partes diferentes da cidade. Contudo, não é raro presenciar que os espaços multifuncionais estão dando lugar aos monofuncionais, com inevitável esvaziamento das ruas e praças (ROGERS e GUMUCHDJIAN, 1997). De tal maneira, o planejamento das praças deve reverter tal realidade a fim de evitar o enfraquecimento da sua importância.

Com relação ao esvaziamento dos espaços públicos, Whyte (2004) afirma que a baixa densidade populacional pode facilitar o esvaziamento dos espaços urbanos, pois o que atrai a maioria das pessoas, em muitos momentos, são outras pessoas. Sendo então vantajoso que as cidades sejam densas. Isso faz com que haja uma alta oferta potencial de usuários para ir aos espaços públicos, sem necessidade de grandes deslocamentos. Ademais, se eleva a possibilidade de interagir e se encontrar espontaneamente.

Observa-se que os números populacionais de uma região não revelam a sua configuração morfológica urbana e a apropriação espacial, visto que há outros condicionantes importantes como os índices urbanísticos (taxa de aproveitamento, taxa de ocupação, recuos, gabarito) o acesso, assim como o capital escolar ou cultural (SERPA, 2013). Porém, tal dado pode auxiliar para maximizar os recursos de investimento e a gestão urbana.

Ainda tratando sobre a intensidade de uso dos espaços, Whyte (2004) indica também que o exame do comportamento individual e coletivo na praça envolve a questão dos elementos dispostos no espaço. E sob esse ponto de vista, apoia-se que os diversos elementos existentes do espaço representam estímulo sobre o uso e apropriações. Tais elementos serão tratados nesse trabalho como dispositivos técnicos e espaciais, que são elementos ou conjunto de elementos que facilitam a vida na cidade e que asseguram as suas condições de funcionamento (TOUSSAINT, 2009). Tais dispositivos são constituídos de condições pertinentes aos comportamentos sociais, que envolvem quantidade, qualidade e localização.

Nessas condições também está envolvido o conforto ambiental das pessoas, que reforça a importância das árvores e arbustos presentes nas praças. Apesar destas serem implantadas muitas vezes por razões estéticas, estudos constataam que há relação com as experiências e potenciais encontros espontâneos (TUAN, 2013). Estas teorias comprovam então que a praça se apresenta mais que um cenário. As soluções espaciais e os dispositivos são a base para permitir encontro, passagem e permanência, a fim de satisfazer práticas sociais urbanas.

Sobre essas práticas sociais, Jacobs (1961) em sua crítica ao urbanismo modernista, também classifica o espaço público como palco de um indispensável contato “casual”, ou seja, não planejado, onde se cruza e interage com pessoas que não se conhece, mas que compõem uma rede de interação:

Aparentemente despreziosos, despropositados e aleatórios, os contatos nas ruas constituem a pequena mudança a partir da qual pode florescer a vida pública exuberante da cidade. (JACOBS, 2001)

Por esse caráter, a praça deve ser concebida de maneira a garantir parâmetros de uso irrestrito, onde se enfatiza a força do conceito de desenho urbano. Desde os projetos de renovação urbana, propostos em vários países no mundo na década de 1960, o tema ambiente urbano tem gerado posições críticas em relação aos modelos de urbanização postos em prática. Nesse período as cidades metropolitanas do Brasil sofreram um impacto com o crescimento da indústria automotiva, o que provocou um grande conflito entre o crescimento do tráfego automotivo e o tecido das cidades (BRANDÃO, 2006). Essa questão elevou a atenção das políticas de planejamento para atender as demandas de carros na cidade, e por outro lado estimulando uma deterioração dos espaços públicos. Com isso questionava-se tanto do ponto de vista dos impactos dos empreendimentos sobre o meio urbano e a vida das comunidades, quanto da qualidade dos espaços urbanos e da arquitetura (DEL RIO, 1990).

A partir deste contexto, o desenho urbano consolida-se como campo de conhecimento, definido como:

Campo disciplinar que trata a dimensão físico-ambiental da cidade enquanto conjunto de sistemas físico-espaciais e sistemas de atividades que interagem com a população através de suas vivências, percepções e ações cotidianas. (DEL RIO, 1990)

Desse modo, enquadra-se como uma atividade multidisciplinar que deve fazer parte do processo de planejamento da cidade, pois dá ênfase as ações que ocorrem no espaço, com conceitos a serem trabalhados para criar espaços urbanos que funcionem bem para as pessoas. Nesse contexto físico-espacial são elencados como elementos essenciais do desenho urbano as seguintes categorias: uso do solo, forma e volumetria do espaço construído, circulação viária e estacionamento, espaço livres, circulação de pedestres, atividades de apoio e mobiliário urbano (SHIRVANI apud DEL RIO, 1990). Esses elementos compõem a estrutura física e, complementada por outros aspectos, são responsáveis pela existência de ações e pessoas no espaço. Essa razão faz com que tais elementos devam ser manipulados no contexto da estrutura da cidade, para que sejam ferramentas de vitalidade para as áreas públicas.

No Brasil, a solidificação desses ideais de planejamento no desenho urbano não se deu rapidamente. No Rio de Janeiro, por exemplo, o desenho urbano se fortaleceu como ferramenta de renovação dos espaços públicos de maneira gradativa após 1990, através de diversas políticas urbanas (BRANDÃO, 2006). Segundo Brandão (2006), algumas dessas políticas eram simples e de baixo custo, como fechar trecho de vias durante domingos e feriados para acesso restrito de pedestres, bem como a reformulação de calçadas e ciclovias, as quais são políticas de caráter pontual, mas que desde então se identificavam bons resultados e ganhos significativos para a cidade.

Porém, até os dias de hoje em muitas cidades do Brasil, pouco se evoluiu e ainda prevalece o negligenciamento do planejamento aos espaços urbanos e das atividades

que delas se desenvolvem. Sabendo que a criação dos espaços públicos atrativos pode ser motivada por uma série de fatores, nesse trabalho deve-se reforçar que no desenho urbano há objetivos que instrumentalizam tal ação. Aliado a isso, busca também nos princípios de Desenho Universal potencializar a função dos espaços públicos, uma vez que culminam na criação de espaços de uso irrestrito. De tal maneira, tais conceitos e suas relações serão vistos mais adiante, buscando correspondências encontradas na literatura e em instrumentos de política pública no Brasil e no mundo.

#### **4 | O OBJETIVO DO DESENHO URBANO COMO ATRIBUTO DO ESPAÇO**

O esvaziamento dos espaços públicos em horários específicos ou durante todo o dia, segundo alguns autores, pode ser resultado da uniformidade de tipos de uso oferecidos. Bentley et al (1997) defendem a variedade, com a oferta de usos e atividades instaladas, como meio de atrair públicos diferentes em horários distintos. Abordada por Jacobs (1961), a diversidade de uso é tratada como uma necessidade das praças e parques, visto que estimulam os usuários a circularem e o espaço torna-se ativo o dia inteiro, pois a presença de pessoas atrai outras pessoas.

A variedade de usos dos edifícios propicia ao parque uma variedade de usuários que nele entram e dele saem em horários diferentes. Eles utilizam o parque em horários diferentes porque seus compromissos diários são diferentes. (JACOBS, 2001)

O Urban Design Compendium (UDC) cita vários benefícios da mistura de usos e formas para o espaço público, como o fácil acesso às instalações por meio da caminhada, redução de congestionamentos, maior interação social, maior sensação de segurança, entre outros. O By Design também identifica vantagens na mistura de usos, que pode ocorrer na escala do edifício (um uso sobre o outro), na rua (um uso próximo ao outro), ou na vizinhança (grupo de usos próximos), de modo que o equilíbrio reduza a dependência em relação ao carro. Observa-se que, a diversidade de uso não é a geradora de movimento, ela deve estar aliada à malha que permita uma facilidade de movimento, para assim tornar o espaço ativo e reduzir a necessidade de grandes deslocamentos pelos usuários para atender suas necessidades. Para Hillier (1996), a localização de usos comerciais, por exemplo, deve levar em consideração a relação entre a integração da malha e movimento, e contribuir para ampliar e manter a circulação de pessoas.

Para que se permita a facilidade de movimento é necessário que o espaço seja receptivo; Bentley et al (1997) defendem que a permeabilidade é um aspecto que eleva a acessibilidade, pois permite um maior número de opções disponíveis para ir de um ponto a outro. A disposição de quadras curtas na malha urbana é uma solução para favorecer a permeabilidade nos espaços públicos, pois oferece maiores oportunidade de rotas aos usuários (JACOBS, 1961). Para a vitalidade das praças, isso pode ser

trabalhado através da maior opção de percursos para chegar até esses espaços, e para se deslocar no interior delas. O UDC apresenta que para facilitar a permeabilidade, os elementos de acessos e conexões devem favorecer as caminhadas, o ciclismo e o transporte público, e levar em consideração: variedade e interesse, luz e sombra, segurança, atividade comercial, paisagem, o ruído e a poluição. Sendo assim, é necessária uma análise dos pontos existentes de acesso e as ligações, tanto para o movimento, quanto para a infraestrutura. Essa mesma questão é identificada no PPS1 e no By design, quando estes advertem que os lugares devem ser fáceis de percorrer para promover conexões entre as pessoas e lugares, e considerar as necessidades de acesso a emprego e serviços essenciais. Com relação a esse aspecto é que Hillier (1996) expõe que a noção de movimento natural tem conformidade com a configuração espacial, à medida que a circulação é influenciada pela malha urbana, e que os usos se apropriam destas localizações, como os usos comerciais.

Para isso, deve-se garantir também que tais percursos sejam acessíveis a todos, de uma orientação espacial eficaz com base na legibilidade, pois as escolhas realizadas dependem, em parte, de quão compreensíveis sejam as opções. Pode ser traçado um paralelo entre esse objetivo e Lynch (1980), ao apresentar a legibilidade como conceito básico na formação da imagem da cidade, pois facilita com que cada uma das partes da cidade possa ser reconhecida e sistematizada em um padrão coerente. Segundo Trigueiro (2010), a complexidade da definição espacial e dos limites de ocupação do solo, é uma prática que corrobora para a falta de legibilidade em espaços públicos. No Desenho Universal, o princípio para elaboração de projetos de uso simples e intuitivo, como será mostrado mais adiante, reforça esse objetivo de tornar a estrutura e o uso facilmente definido e compreendido.

Ao planejar determinados espaços também se tem como objetivo estimular a interpretação de significados pelo usuário, para isso Bentley et al (1997) propõem que se deve buscar a 'adequabilidade visual' do lugar. Essa adequabilidade visual pode ser trabalhada, por exemplo, quando ao implantar um novo equipamento pretende-se integrar visualmente ao seu entorno, favorecendo que o usuário interprete que os detalhes destes são parecidos com os equipamentos vizinhos. Lynch (1980) define um conceito parecido identificado como imageabilidade, onde a qualidade do objeto físico, como a forma, cor ou arranjo, facilitam a formação de imagens mentais do espaço, poderosamente estruturadas. Esse objetivo também pode ser alcançado com a aplicação de materiais duráveis, robustos e de qualidade no projeto. O que pode estimular a valorização e conservação do espaço, além disso, a durabilidade do elemento o tornará referencial de um espaço de qualidade.

Um espaço urbano de qualidade, que estimula as pessoas a se socializarem, deve possibilitar também a utilização do espaço para diversas atividades. Essa é uma qualidade defendida por Bentley et al (1997) através da adaptabilidade. Uma das dificuldades para a aplicação desse conceito seria a separação das áreas, contudo, em espaços públicos as atividades realizadas dificilmente necessitam de privacidade,

então a divisão de compartimentos é desnecessária. De todo modo esses espaços devem se adequar às necessidades individuais, às mudanças sociais, tecnológicas e econômicas, como orienta o By Design através do conceito da adaptabilidade. Por isso a necessidade do Desenho Universal, como será apresentado adiante, para que todos possam usufruir do espaço de maneira confortável e segura. Visto que os espaços precisam ser projetados prevendo a flexibilidade, para responder as mudanças de estilo de vida e de população, isso é defendido pelo UDC também a fim de garantir eficiência de recursos empregados no planejamento e evitar o de uso.

A aplicação desse quesito desenvolve os diversos níveis das opções do espaço, e, portanto, a riqueza, pois incrementa as experiências disponíveis aos usuários. De acordo com o UDC, as intervenções devem enriquecer a qualidade dos ambientes urbanos com base no repertório existente; e conforme o PPS1, se integrar com a forma urbana, natural e construída, a fim de obter um resultado complementar diferente. A locação de bancos em pontos estratégicos, por exemplo, bem como o número de bancos implantados, é uma saída interessante para enriquecer o espaço e proporcionar a permanência na praça. Segundo Whyte (2004) a proporção mínima de bancos recomendada para espaços externos é de 01 metro linear de banco para cada 9m<sup>2</sup> de praça, portanto é uma relação que deve ser considerada, e que envolve a apreciação da paisagem existente.

Nesse contexto, a falta de atratividade e versatilidade dos espaços públicos tem provocado cada vez mais a substituição das praças pelos shoppings centers. As ruas, calçadas e praças, estão ganhando novos significados, sobretudo como pouco favoráveis à vida em sociedade, e passam a ser reproduzidas em áreas climatizadas particulares de uso coletivo, a fim de suprir essa falta de áreas públicas atrativas. Por essa razão, os espaços públicos devem estar abertos para a participação de diversos usuários, e permitir o usufruto da área para atividades diferentes. Tais características dão ao usuário a liberdade de personalizar e inserir identidade, para torná-lo mais receptivo, como sustenta Bentley et al (1997). Lynch (1980) trata a identidade como um conceito importante para a percepção do espaço, pois é a maneira que o observador reconhece o espaço e distingue em relação a outros.

## 5 | ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS EM TERESINA

Teresina é uma cidade com grandes potencialidades naturais. O fato de estar localizada entre dois rios proporciona uma umidade que de certa forma ameniza o clima quente e seco da região. Soma-se a isto o fato de possuir uma boa quantidade de espécies vegetais arbóreas, que sombreiam e são capazes de produzir um microclima mais agradável.

O verde exuberante que te veste”: esse é um dos versos do hino de Teresina, que ressalta a predominância do verde na cidade.

Teresina possui vários parques, praças e bosques, um total de área verde de 13m<sup>2</sup>/hab., superando o valor de referência da ONU que é de 12m<sup>2</sup>/hab.

Estes espaços livres de edificações, se observarmos bem, não são igualmente distribuídos pela cidade. Alguns bairros, especialmente os mais centrais da cidade estão sendo tão edificadas e pavimentadas que as áreas verdes e livres estão cada vez mais restritas.

A cidade de Teresina possui uma boa quantidade de parques, porém na sua grande maioria são apenas parques ambientais, com poucas atividades voltadas ao lazer ativo, ou, em muitos casos, nenhum equipamento que possa ser considerado atrativo pela população. A falta dessa infraestrutura, até mesmo a falta de uma iluminação provoca um afastamento dos possíveis usuários destes espaços, atraindo pessoas para outros tipos de atividades como caça, uso de drogas, atos de vandalismo e violência.

Teresina caracteriza-se por possuir um clima tropical semiúmido, onde existe um verão chuvoso e um inverno seco. Nesse tipo de clima os ganhos térmicos são de grande proporção, devido à intensa radiação solar, enfatizando a necessidade da presença de espaços verdes, com o objetivo de criar microclimas agradáveis dentro da cidade. Teresina conta, atualmente com um número expressivo de espaços livres. De acordo com dados da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMAM), a cidade contava em 2010, com 41 parques ambientais e 297 praças (Tabela 1) (LOPES, 2011).

<b>SUPERINTENDENCIA</b>	<b>QUANTIDADE</b>
<b>CENTRO-NORTE</b>	
PRAÇAS	109
PARQUES AMBIENTAIS	14
<b>SUL</b>	
PRAÇAS	102
PARQUES AMBIENTAIS	12
<b>LESTE</b>	
PRAÇAS	51
PARQUES AMBIENTAIS	11
<b>SUDESTE</b>	
PRAÇAS	35
PARQUES AMBIENTAIS	04
<b>Total</b>	<b>338</b>

Tabela 1: Relação quantitativa de praças e parques de Teresina. Fonte: LOPES (2011).

## 6 | OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é a investigação das características urbanas de Teresina, juntamente com a análise de seus espaços livres. Isso se desenvolve a fim de examinar como se dá a influência das variáveis teóricas, na realidade do uso das praças nos espaços públicos de Teresina.

## 7 | METODOLOGIA/MÉTODO DE ANÁLISE

Pesquisa bibliográfica; sobre aspectos ligados à paisagem, crescimento urbano, espaço, lugar, tipos de espaços livres, público e privado, qualidade ambiental, lazer e recreação, circulação, apropriação e patrimônio cultural, entre outros; E a análise e discussão sobre a distribuição dos espaços nas regiões da cidade considerando área dos espaços livres.

## 8 | RESULTADOS

A cidade de Teresina, com área de 1.1672,5 km<sup>2</sup>, 113 bairros e população de 804.943 habitantes (IBGE, 2010), diferente das outras capitais do Nordeste, está localizada no interior do Estado, não dispondo, dessa forma, do espaço democrático de lazer, representado pelas áreas litorâneas. Apresenta clima tropical, com chuvas no verão, com temperatura anual média de 26,7°C, podendo atingir nos meses mais quentes, até 40°.

Com acelerado crescimento urbano faz com que os aumentos dos espaços públicos abertos sejam cada vez mais necessários nas cidades, pois são elementos importantes pela função ambiental e, também, de recreação que desempenham no meio urbano, destacando-se a melhoria do conforto ambiental, atuando na redução da temperatura e da poluição sonora.

Há uma necessidade dos espaços livres públicos que passa a ser observada também pela importância de suas características socioculturais e pela relação que estes espaços estabelecem com outros sistemas urbanos.

## 9 | CONCLUSÃO

Na configuração dos espaços do cotidiano, as praças perdem totalmente o caráter monumental. Aqui se privilegiam as funções de encontro, de aglomeração, de convívio social. De forma semelhante, essa praça restitui a função tradicional de espaço comercial, ponto de sociabilidade, conferindo ao espaço menores dimensões, proporcionando, ao mesmo tempo, uma atmosfera de recolhimento e proteção em relação ao contexto inserido. São espaços deslocados do sistema viário, protegidos no interior do setor comercial e que desenvolvem um papel essencial como espaço coletivo e ponto de referência, priorizando o caráter de permanência para os pedestres que frequentam a área. Essas praças abrigam o burburinho dos centros, alimentadas pela presença constante e diária da população, no período comercial.

Por outro lado, a busca pela qualidade de vida urbana tem originado projetos de intervenção cujo objetivo principal é a retomada da convivência cidadina nos espaços coletivos.

A expressão “Cidade Verde”, quando analisada somente no aspecto dos índices alcançado de cobertura vegetal, em função das áreas verdes públicas, levava a conclusão de que Teresina apenas consegue estabelecer uma cobertura vegetal mínima à manutenção da saúde da sua população. A cobertura vegetal da cidade, porém, não se restringe apenas às áreas verdes institucionais, cadastradas em Parques Ambientais, Avenidas e Praças levadas em consideração nos cálculos de índices de áreas verdes urbanas. O verde existente nos quintais e terrenos vazios, dá um aspecto verde muito característico à cidade, desde a sua criação.

Analisando a expressão “Cidade Verde” sob o ponto de vista da paisagem cultural, onde interage o meio físico, o cultural e o social, a cidade tem vários problemas a resolver.

Procura-se comentar neste trabalho, que dentre muitos problemas existentes em Teresina, alguns pontos como o que a cidade ainda não conseguiu resolver na perspectiva do equilíbrio com a natureza tanto no espaço privado quanto no público, preconizado pelas Agendas Internacionais.

## REFERÊNCIAS

BENTLEY, Ian; ALCOCK, Alan; MURRAIN, Paul; MCGLYNN, Sue; SMITH, Graham.

BRANDÃO, Zeca. **Urban Planning in Rio de Janeiro: a Critical Review of the Urban Design Practice in the Twentieth Century**. City & Time 2 (2): 4. 2006. Disponível em: <http://courses.arch.ntua.gr/fsr/135685/CT-2006-53-3.pdf>. Responsive Environments: A Manual for Designers. Oxford: Architectural Press, 1997.

COULANGES, Fustel. **A cidade antiga: estudos sobre o culto, o direito, as instituições da Grécia e de Roma**. Trad. José Camargo Leite e Eduardo Fonseca. São Paulo: HEMUS, 1975.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano do Processo de Planejamento**. São Paulo: Pini, 1990.

GEHL, Jan. **La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios**. Barcelona: Reverté, 2006.

HILLIER, Bill. **Space is the machine**. Londres: Cambridge University Press, 1996.

HOLANDA, Frederico de. **Espaço de Exceção**. Brasília: Editora da UNB, 2002. HOLANDA, Frederico de. **Arquitetura & Urbanidade**. São Paulo: pro-editores, 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico do Brasil de 2010**. Rio de Janeiro.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. [1961] Tradução Maria Estela Heider Cavalheiro. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

KOSTOF, S. **The City Assembled: The elements of Urban Form through History**, Bulfinch Press Book Little, Brown and Company, London, 1992.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade**. 3. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/Fundação para a Científica e a Tecnologia, 2004.

LOBODA, Carlos Roberto; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos. **Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções.** *Ambiência* Guarapuava-PR. V.1n.1. p.125-139. 2005.

LOMBARDO, M. **A. Ilha de calor nas metrópoles: o exemplo de São Paulo.** São Paulo: Hucitec, 1985. 224p.

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1980.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades para um pequeno planeta.** Barcelona: Gustavo Gilli, 1997.

SANTOS, Milton. **A urbanização Brasileira.** São Paulo: Hucitec, 2008.

SITTE, Camillo. **A Construção de Cidades Segundo Princípios Artísticos.** Trad. Ricardo Ferreira Henrique. São Paulo: Ática, 1992.

VIANA, Bartira Araújo da S. **Mineração de materiais para construção civil em áreas urbanas: impactos socioambientais dessa atividade em Teresina, Pi / Brasil.** Dissertação defendida pelo Programa Regional de PósGraduação e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI/TROPEN), 2007.

VIEIRA, Maria Elena Merege. **O jardim e a paisagem: espaço, arte, lugar.** São Paulo. Annablume editora, 2007. 257 p. VITRUVIUS, Marcus Pollio *The Ten Books on Architecture.* New York: Dover Publication, 1960

WHYTE, William H. **The Social Life of Small Urban Spaces.** New York: Project for Public Spaces, 2004.

ZUCKER, Paul. **Town and Square – from the Ágora to the Village Green.** New York: Columbia University Press, 1959:2.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Tayronne de Almeida Rodrigues** - Filósofo e Pedagogo, especialista em Docência do Ensino Superior e Graduando em Arquitetura e Urbanismo, pela Faculdade de Juazeiro do Norte-FJN, desenvolve pesquisas na área das ciências ambientais, com ênfase na ética e educação ambiental. É defensor do desenvolvimento sustentável, com relevantes conhecimentos no processo de ensino-aprendizagem. Membro efetivo do GRUNEC - Grupo de Valorização Negra do Cariri. E-mail: tayronnealmeid@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9378-1456>.

**João Leandro Neto** - Filósofo, especialista em Docência do Ensino Superior e Gestão Escolar, membro efetivo do GRUNEC. Publica trabalhos em eventos científicos com temas relacionados a pesquisa na construção de uma educação valorizada e coletiva. Dedicar-se a pesquisar sobre métodos e comodidades de relação investigativa entre a educação e o processo do aluno investigador na Filosofia, trazendo discussões neste campo. Também é pesquisador da arte italiana, com ligação na Scuola de Lingua e Cultura – Itália. Amante da poesia nordestina com direcionamento as condições históricas do resgate e do fortalecimento da cultura do Cariri. E-mail: joaoleandro@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1738-1164>.

**Dennyura Oliveira Galvão** - Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba, mestrado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica) pela Universidade Federal de Santa Maria (2016). Atualmente é professora titular da Universidade Regional do Cariri. E-mail: dennyura@bol.com.br LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4808691086584861>.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-334-7

