

# ARQUI TETURA E URBANISMO:

SENSIBILIDADE PLÁSTICA,  
NOÇÃO DO ESPAÇO,  
IMAGINAÇÃO E  
MEMÓRIA VISUAL

# 2

---

PEDRO HENRIQUE MÁXIMO PEREIRA  
(ORGANIZADOR)

# ARQUI TETURA E URBANISMO:

SENSIBILIDADE PLÁSTICA,  
NOÇÃO DO ESPAÇO,  
IMAGINAÇÃO E  
MEMÓRIA VISUAL

# 2

---

PEDRO HENRIQUE MÁXIMO PEREIRA  
(ORGANIZADOR)

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



# Arquitetura e urbanismo: sensibilidade plástica, noção do espaço, imaginação e memória visual 2

**Diagramação:** Daphynny Pamplona  
**Correção:** Yaiddy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Pedro Henrique Máximo Pereira

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A772 Arquitetura e urbanismo: sensibilidade plástica, noção do espaço, imaginação e memória visual 2 / Organizador Pedro Henrique Máximo Pereira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-968-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.681221002>

1. Arquitetura. 2. Urbanismo. I. Pereira, Pedro Henrique Máximo (Organizador). II. Título.

CDD 720

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

Enquanto o livro “Arquitetura e urbanismo: sensibilidade plástica, noção do espaço, imaginação e memória visual”, volume 1, tensiona sobre as possibilidades de **produção** e **percepção** do espaço, este volume 2, agora diante das leitoras e leitores, por sua vez, possui outra característica.

Há aqui três agrupamentos possíveis. O primeiro encontra-se nas reflexões sobre a **desigualdade social**, a necessidade da habitação e os meios para alcançá-la. O segundo está estritamente detido nas questões relacionadas ao **ensino** de arquitetura, de projeto de arquitetura, da paisagem e à pesquisa. O terceiro, por fim, está relacionado ao **patrimônio**, à memória, aos centros históricos e às obras isoladas de valor artístico e histórico.

Este conjunto pode ser traduzido, face ao contexto mais amplo de crise e pandemia que vivemos, com as preocupações atuais sobre as demandas por ele trazidas ou aprofundadas.

Primeiro, quais as causas do aumento da desigualdade e, por consequência, da crise habitacional que empurrou milhares de pessoas à informalidade e à situação de rua no Brasil? Como solucionar este problema em agravamento acelerado? Como interrompê-lo agora e no médio-longo prazo? Quais exemplos efetivos podem ser trazidos à mesa para o debate?

A segunda preocupação encontra-se concentrada nas reflexões sobre o ensino de projeto de arquitetura e da paisagem. Quais os rumos do ensino face às demandas recentes? Como reforçar habilidades e competências necessárias para o pleno exercício crítico da profissão a partir do ensino e da pesquisa? Quais métodos utilizar? Como avaliar tais resultados?

A terceira preocupação está detida no valor patrimonial, histórico e artístico dos centros históricos e obras isoladas. Quais impasses estão presentes no patrimônio histórico? Quais mensagens tais patrimônios nos trazem ao presente? Aqueles monumentos que não traduzem necessariamente valores humanitários do presente, são para preservar ou apagar? Como reconhecer e resgatar o valor e o sentido de beleza de sítios históricos e de obras isoladas recentemente reconhecidas como relevantes? Como valorizá-las, trazê-las à tona, conservá-las?

Caro leitor, cara leitora. Certamente os textos presentes neste segundo volume não nos apresentarão respostas definitivas a tais questionamentos. Certamente não há respostas fáceis e prontas para nossos dilemas aqui representados. No entanto, este rico conjunto de textos reflexivos e críticos contribuirão para os debates já existentes, mas estressados pelas realidades que nos assolam, de modo ímpar.

Assim, estimo, a leitoras e leitores, excelente leitura e reflexão!

Pedro Henrique Máximo Pereira

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROBLEMA DA POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA NO BRASIL

Giuliana Lima Oliveira

Vera Santana Luz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210021>

### **CAPÍTULO 2..... 18**

TRANSDISCIPLINARIDADE E PRODUÇÃO DE HABITAÇÃO SOCIAL INFLUÊNCIA DOS REGULAMENTOS MEXICANOS

Thania Batista Estévez

Bertha Lilia Salazar Martínez

Luis Arturo Vázquez Honorato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210022>

### **CAPÍTULO 3..... 27**

NOTAS SOBRE UNA EXPERIENCIA FORMATIVA RADICAL: TALLERES ARTÍSTICOS Y TÉCNICOS SUPERIORES (VKHUTEMAS VKHUTEIN 1920-1932)

Celso Valdez Vargas

Selene Laguna Galindo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210023>

### **CAPÍTULO 4..... 44**

APONTAMENTOS SOBRE AS AULAS DE PROJETO EXECUTIVO NO ÂMBITO DA EAU-UFF A EXPERIÊNCIA DO PROJETO EXECUTIVO NAS ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO, UMA REFLEXÃO

Pedro da Luz Moreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210024>

### **CAPÍTULO 5..... 57**

EL TALLER DE PAISAJE, ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS, EMPATIA, LA ARQUITECTURA COMO RESPUESTA

José Luis Jiliberto Herrera

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210025>

### **CAPÍTULO 6..... 70**

A CONTRIBUIÇÃO DO GRUPO META NO PROCESSO CRIATIVO E PROJETUAL ATRAVÉS DA MAQUETE FÍSICA NO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO-UFSM/CS

Ana Elisa Souto

Mylena Roehrs

Pedro Gabriel Pedra Kolbe

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210026>

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>82</b>
DIMENSIONES FACTORIALES DE LA BELLEZA EN LOS CENTROS HISTÓRICOS	
Sara González Moratiela	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210027">https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210027</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>95</b>
PERCEÇÃO DA PAISAGEM SONORA DE UM PARQUE URBANO	
Elcione Maria Lobato de Moraes	
Paulo Chagas Rodrigues	
Izabel Bianca Araújo Lopez	
Mayanne Silva Farias	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210028">https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210028</a>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>108</b>
RESTAURO ABERTO: UMA EXPERIÊNCIA PARA VALORIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PATRIMÔNIO ARTÍSTICO-CULTURAL	
Eliana Zaroni L. Silva	
Noemi Zein Telles	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210029">https://doi.org/10.22533/at.ed.6812210029</a>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>122</b>
DESTRUIÇÃO DE MONUMENTOS: ATENTADO À MEMÓRIA OU RESOLUÇÃO DE DESAVENÇAS?	
Melissa Ramos da Silva Oliveira	
Maria Augusta Deprá Bittencourt	
Victória Christina Simões Pinheiro	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.68122100210">https://doi.org/10.22533/at.ed.68122100210</a>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>134</b>
ALVENARIAS VERNÁCULAS: RECUPERAÇÃO E DIFUSÃO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS DE SÃO JOÃO DEL-REI E REGIÃO	
Mariana Soares Arcanjo	
Alexandre Campos Silva	
Mateus de Carvalho Martins	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.68122100211">https://doi.org/10.22533/at.ed.68122100211</a>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>148</b>
MAPEAMENTO DAS CONSTRUÇÕES MODERNISTAS DE PONTA GROSSA	
Ana Paula Alece Koch	
Jeanine Mafra Migliorini	
Mariana Lemos Cavalcanti Gomes Soares	
Natália Martins Michalowski	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.68122100212">https://doi.org/10.22533/at.ed.68122100212</a>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>159</b>
ARQUITETURAS PINTADAS: O DENTRO E O FORA NAS CASAS GERMÂNICAS DE	

ANTÔNIO CARLOS

Sandra Makowiecky

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.68122100213>

**CAPÍTULO 14..... 172**

A ESTÉTICA SOCIAL E A SUSTENTABILIDADE DA ESTRUTURA APARENTE DA  
ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA DE MARCOS ACAYABA

Mariana Rabello de Almeida

Ricardo Carvalho Lima Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.68122100214>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 194**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 195**

## PERCEPÇÃO DA PAISAGEM SONORA DE UM PARQUE URBANO

*Data de aceite: 01/02/2022*

*Data de submissão: 15/12/2021*

### **Elcione Maria Lobato de Moraes**

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –  
Universidade Federal do Pará  
Belém - Pará  
<https://orcid.org/0000-0003-1408-2011>

### **Paulo Chagas Rodrigues**

Mestrado em Arquitetura e Urbanismo –  
Universidade Federal do Pará  
Belém - Pará  
<http://lattes.cnpq.br/292016400182659>

### **Izabel Bianca Araújo Lopez**

Mestrado em Arquitetura e Urbanismo –  
Universidade Federal do Pará  
Belém - Pará  
<http://lattes.cnpq.br/2920164001826591>

### **Mayanne Silva Farias**

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –  
Universidade Federal do Pará  
Belém - Pará  
<http://lattes.cnpq.br/9807187058629990>

**RESUMO:** A percepção e identificação da coleção de sons biológicos, geofísicos e antrópicos que emanam da paisagem sonora são percebidas pelos frequentadores de um parque urbano, configurando-os e caracterizando-os. O som, é o elo auditivo com a natureza e o meio ambiente, a evidência necessária para a conservação da paisagem sonora natural, influente na vida

social e ambiental da comunidade. Os processos que ocorrem com as paisagens podem ser intimamente ligados aos padrões de sons nas paisagens. Para configurar os principais usos e relacioná-los com a composição de todos os sons ouvidos no Parque Estadual de Utinga, em Belém / PA, foi realizada uma entrevistas diretas com perguntas estruturada com 102 usuários. Este artigo sintetiza os resultados do estudo que visa identificar a forma de uso e percepção da paisagem sonora no Parque de Utinga. A visita das pessoas é principalmente para lazer, para exercício e para encontrar amigos, embora a frequência não exceda uma vez por mês. Durante a visita ao parque, os usuários consideram os sons biológicos e geofísicos os mais agradáveis e percebidos espontaneamente, enquanto os sons antrópicos as pessoas precisam ser induzidas a percebê-los, embora este tipo de ruído seja mais intenso que os demais. Com o argumento de análise e comparação se as respostas dos usuários se correlacionam com os LAeq (Níveis de Pressão Sonora Equivalentes Ponderado A) medidos em pontos estratégicos do parque: maior concentração de pessoas; zonas sossegadas e locais de actividades diversas. Os resultados demonstram o quão relevante é a percepção das pessoas quanto aos sons agradável, independentemente da intrusão de sons antrópicos. Portanto, a gestão de parques públicos, a natureza, a preservação dos sons nativos, a estética espacial são valores que fomentam uma ética de conservação, influenciando diretamente a capacidade das pessoas de se conectar com o espaço natural.

**PALAVRAS-CHAVE:** Paisagem sonora, Parques

urbanos, Qualidade ambiental.

**ABSTRACT:** The perception and identification of the collection of biological, geophysical and anthropic sounds that emanate from the soundscape are perceived by the visitors of an urban park, configuring and characterizing them. Sound is the auditory link with nature and the environment, the necessary evidence for the conservation of the natural soundscape, which is influential in the social and environmental life of the community. The processes that occur with landscapes can be closely linked to the sound patterns in landscapes. To configure the main uses and relate them to the composition of all the sounds heard in Utinga State Park, in Belém / PA, direct interviews with structured questions were carried out with 102 users. This article summarizes the results of the study that aims to identify the form of use and perception of the soundscape in Utinga Park. People visit is mainly for leisure, exercise and meeting friends, although the frequency does not exceed once a month. During the visit to the park, users consider biological and geophysical sounds the most pleasant and spontaneously perceived, while anthropic sounds people need to be induced to perceive them, although this type of noise is more intense than the others. With the argument of analysis and comparison, if the users' answers are correlated with the LAeq (Weighted A-Weighted Equivalent Pressure Levels) measured at strategic points in the park: greater concentration of people; quiet areas and places of diverse activities. The results demonstrate how relevant people's perception of pleasant sounds is, regardless of the intrusion of human sounds. Therefore, the management of public parks, nature, the preservation of native sounds, spatial aesthetics are values that foster an ethics of conservation, directly influencing people's ability to connect with the natural space.

**KEYWORDS:** Soundscape, Urban parks, Environmental quality.

## 1 | INTRODUÇÃO

As relações e interações entre humanos e sons em um ambiente é enfatizada amplamente neste trabalho, centrada mais no ser humano, em vez da abordagem de sistemas socioecológicos.

Os humanos transformam as paisagens por meio do uso e da mudança do espaço e essas modificações humanas da terra interagem com uma variedade de características biofísicas (terreno, solos, etc.) para produzir diversidade na estrutura espacial da paisagem. A estrutura da paisagem, por sua vez, influencia na distribuição e abundância das espécies e suas interações nas escalas espaciais e temporais (FARINA 2006).

O National Park Service (NPS, 2006, p.56) reconhece formalmente as paisagens sonoras como um recurso do parque e que a organização deve “restaurar à condição natural, sempre que possível, as paisagens sonoras do parque que foram degradadas por sons não naturais (ruído) e protegerão as paisagens sonoras naturais de impactos inaceitáveis”.

Tal como acontece com outros recursos naturais, as paisagens sonoras naturais e únicas podem influenciar o bem-estar humano e têm muitos ideais humanos associados,

como valores culturais, sentido de lugar, recreativos, terapêuticos, educacionais, de pesquisa, artísticos e estéticos. O NPS reconhece a importância de paisagens sonoras saudáveis para experiências positivas dos visitantes do parque. Os sons naturais envolvem um de nossos sentidos e fornecem informações sobre o que está ao nosso redor (MILLER, 2008).

Para Scanavaca Junior (2012) os parques ambientais urbanos têm à priori as funções ecológicas (preservação da fauna, flora e atributos naturais); estéticas (criação de espaços de contemplação); e social (democratização do espaço público). A gestão e conservação desses parques são subsídios fundamentais para as políticas de planejamento urbano e de saúde pública (SZEREMETA; ZANNIN, 2013).

Nesse sentido, a preservação da qualidade sonora dos parques ambientais também recai sobre a manutenção da qualidade de vida da população (BOUBEZARI; COELHO, 2012; HOLTZ, 2012; MOLINA et al., 2013).

A normativa brasileira vigente avalia o ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, levando em consideração apenas parâmetros acústicos objetivos, como o Nível de Pressão Sonora Equivalente (LAeq) (ABNT, 2000). Todavia, Schafer (1977) apresenta o conceito de paisagem sonora (soundscape), um termo que aprofundou a avaliação de ambientes sonoros, propondo que este deve ter uma abordagem de caráter multidisciplinar, não podendo ser realizada somente através de variáveis físicas/acústicas, mas considerando seu contexto, tipos de fontes presentes e expectativas dos ouvintes quanto ao ambiente, isto é, variáveis subjetivas.

## 2 | OBJETO DE ESTUDO

A Unidade de Conservação (UC), denominada Parque Estadual do Utinga, localiza-se no bairro do Curió-Utinga estando a maioria absoluta (99%) de sua área em Belém e apenas 1% no município de Ananindeua, sua extensão abarca 5 bairros da cidade e pertence a Área de Proteção Ambiental (APA) da Região Metropolitana de Belém.

Segundo o Plano de Manejo da Unidade de Conservação, o parque tem como objetivos garantir a potabilidade da água através do manejo dos mananciais, recuperar áreas degradadas e a ampliação da vida útil dos lagos Bolonha e Água Preta, que são os grandes responsáveis pelo abastecimento de água da RMB. Além disso, disponibiliza à comunidade local e aos visitantes, um espaço para recreação e convivência, áreas para caminhada, corrida, ciclismo, ecoturismo, trilhas, desenvolvimento de atividades científicas, culturais e educacionais, bem como, a promoção da preservação de sua abundante biodiversidade residente, nos seus 1.393,083ha.

### 3 | OBJETIVOS

Avaliar a qualidade sonora do Parque Estadual do Utinga (PEUt) com base em medições objetivas e percepção subjetiva dos visitantes quanto aos aspectos espaciais e sonoros do parque.

### 4 | MATERIAIS E MÉTODOS

A coleta de dados de campo incluiu a identificação das principais fontes sonoras no interior e no entorno imediato do parque, medição de LAeq e aplicação de questionários para avaliação da percepção dos usuários do parque.

Para a identificação das fontes sonoras, foi utilizada a técnica denominada *soundwalk*, caminhada com paradas intervalares onde os investigadores classificam e localizam as fontes sonoras na área de análise. O *soundwalk* permite ao investigador escolher de forma mais criteriosa os pontos de medição e aplicação de questionários em função das fontes predominantes.

A figura 1 localiza as 6 principais fontes sonoras identificadas pelos pesquisadores no interior e entorno imediato do parque.



Figura 1 - Identificação e localização das fontes sonoras a partir do *soundwalk*.

Fonte: Autores (2020).

Os pontos de medição sonora foram escolhidos em função da concentração de pessoas e fontes sonoras de interesse para a caracterização da paisagem sonora. Foram realizadas medições de  $L_{Aeq}$  em 6 pontos distintos no interior do parque (Figura 2) com uso de um medidor de nível de pressão sonora apoiado por tripé a uma altura de 1,20 m (Figura 3) e distante de pelo menos 2 m de superfícies refletoras, conforme estabelecido na normativa brasileira NBR 10151/2019 (ABNT, 2019).



Figura 2 – Localização dos pontos de medição de  $L_{Aeq}$ .

Fonte: Autores (2020).



(a)

(b)

(c)

Figura 3 – Pontos de medição: Ponto 2 (a); Ponto 5 (b); Ponto 2 (c).

Fonte: Autores (2020).

Foram feitas duas medições de 3 minutos de duração por ponto (com exceção do ponto 6 devido a chuva intensa) e posteriormente calculada a média logarítmica entre os níveis medidos a partir da Equação 1.

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log_{10} \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=0}^n 10^{NPS_i/10}$$

Equação 1

Onde:

$L_{Aeq}$  é o nível de pressão sonora equivalente ponderado em A [dB(A)];

n é o número de amostras;

NPS é a amostra de nível de pressão sonora ponderado em A [dB(A)].'

Simultaneamente às medições sonoras, foram aplicados 102 questionários aos visitantes do parque, escolhidos aleatoriamente, próximos aos pontos de medição. Os

questionários possuem um total de 12 questões, as quais coletam informações nos seguintes aspectos: Informações pessoais do visitante: sexo, idade, escolaridade e ocupação; perfil de uso do visitante: motivo, frequência de visita e tempo de permanência no parque; satisfação ou insatisfação do usuário: quanto à infraestrutura, estética e ambiente sonoro; percepção sonora: de sons agradáveis e desagradáveis, de sons de forma espontânea e induzida e da mudança do ambiente sonoro ao entrar ou sair do parque.

Quanto à percepção espontânea e induzida, os entrevistados foram inicialmente questionados acerca dos sons que conseguiam identificar, sem apresentação de opções para resposta ou qualquer tipo de sugestão ou indução provocada pelo investigador. Após o registro das respostas, os visitantes foram questionados sobre os sons de forma induzida, ou seja, foram apresentadas opções de resposta (sons de tráfego, de máquinas, naturais e humanos). Além disso, foi solicitado aos entrevistados que avaliassem os sons percebidos em uma escala de dominância (1: Perceptível; 2: Claramente Perceptível; 3: Domina completamente).

Os dados coletados foram organizados e tratados em planilhas eletrônicas para representação gráfica e análise de resultados, correlacionando o parâmetro quantitativo ( $L_{Aeq}$ ) com as informações subjetivas de percepção dos usuários. Tanto as medições sonoras quanto a aplicação dos questionários foram realizadas durante o domingo de manhã (24 de março) das 9 às 15 horas, por se tratar do dia da semana de maior visitação ao parque.

## 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta das informações físicas e subjetivas dividiu-se inicialmente as análises em dois tópicos, discriminados a seguir:

### 5.1 ANÁLISE DAS MEDIÇÕES DE $L_{Aeq}$

A NBR 10151/2019 estabelece níveis críticos de avaliação (NCA) para ambientes externos de áreas mistas com vocação recreativa de até 65 dB(A) para o período diurno. Deste modo, a partir da leitura do  $L_{Aeq}$  medido no interior do PEUt (Figura 4) é possível observar que nos pontos 3, 4 e 6 foi registrado valores dentro do recomendado.

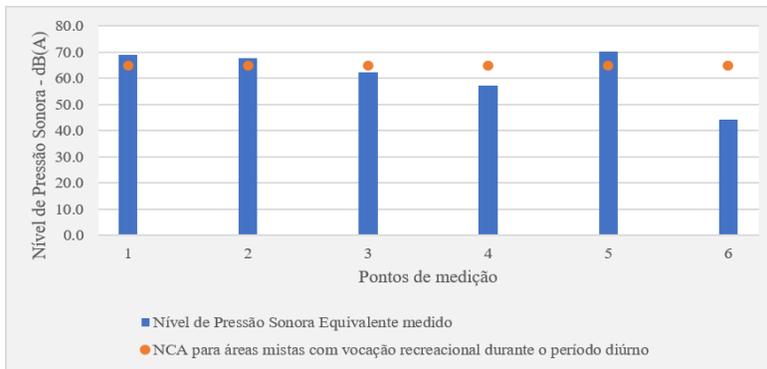


Figura 4 - Níveis de Pressão Sonora Equivalente medidos e Nível Crítico de Avaliação para áreas mistas com vocação recreativa durante o período diurno.

Fonte: Autores (2020).

Os pontos 3 e 4 apresentaram níveis sonoros menores em função da menor concentração e fluxo de pessoas e veículos. O ponto 6 está localizado em um mirante para o lago Bolonha. Este ponto é mais distante da concentração de pessoas e veículos, e apresentou menor valor medido de  $L_{Aeq}$ , cerca de 44 dB(A).

Os níveis sonoros elevados nos pontos 1, 2 e 5 são devido a concentração de pessoas e veículos (carros e bicicletas) e pela existência de ambientes semiabertos.

Os resultados demonstram que os níveis sonoros no parque são principalmente função do som proveniente da concentração e interação de pessoas.

## 5.2 ANÁLISE DA COLETA SUBJETIVA

A partir da aplicação dos questionários foi possível realizar um total de 102 entrevistas dentro das limitações do parque. Neste item serão discutidas as respostas subjetivas dos visitantes quanto à percepção do espaço e do ambiente sonoro do PEUt.

O parque apresenta uma grande diversidade quanto ao público de visitação e utilização, onde cerca de 70% dos entrevistados são do gênero feminino e aproximadamente a metade (49%) possui faixa etária entre 20 e 35 anos. Maior parte dos entrevistados havia cursado ou estava cursando o ensino superior (57%) e já estava empregada no mercado de trabalho (53%), enquanto os demais entrevistados, ou estavam estudando (39%), ou possuíam outra ocupação (8%).

A figura 5 ilustra as respostas dos visitantes no que diz respeito aos perfis de utilização do parque, onde os entrevistados foram questionados quanto à frequência de visita ao parque (a), o motivo da visita (b) e o período de permanência (c).

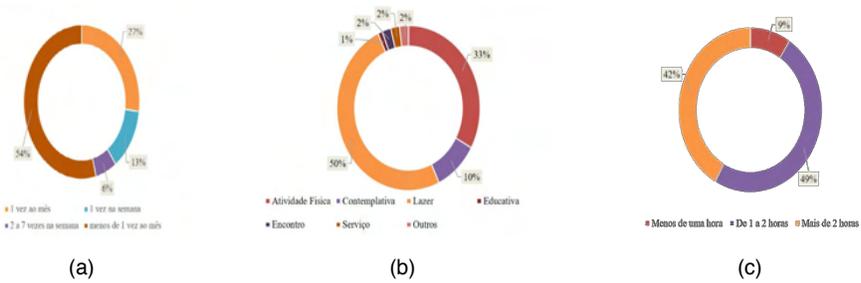


Figura 5 - Perfil de utilização do Parque Estadual do Utinga.

Fonte: Autores (2020).

Embora a frequência de visitação ao parque seja reduzida, cerca de 81% dos entrevistados visitam o parque pelo menos uma vez ao mês, o tempo de permanência nas instalações é superior a uma hora, chegando a duas horas em 42% dos casos. O motivo dessa permanência é principalmente o lazer (50%) e as atividades físicas (33%).

Neste sentido, os entrevistados foram questionados quanto a satisfação em relação à infraestrutura do parque (a) e a sua estética (b) (Figura 6), uma vez que a paisagem visual contribui tanto para o potencial de visitação quanto para a percepção da qualidade sonora destes ambientes.

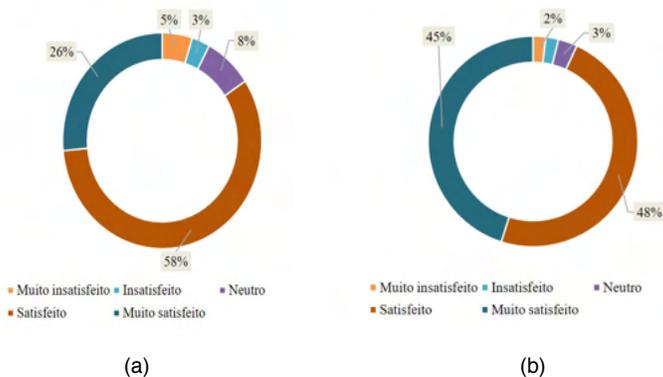


Figura 6 - Grau de satisfação dos usuários.

Fonte: Autores (2020).

É possível notar que a satisfação com relação à estética e beleza do parque (93%) é superior em comparação à satisfação quanto à infraestrutura (84%), onde 8% dos entrevistados dizem estar insatisfeitos ou muito insatisfeitos quanto a esse aspecto.

A fim de compreender melhor os fatores que influenciam na satisfação dos usuários, foram formuladas questões pertinentes aos aspectos mais agradáveis e desagradáveis do

parque. Estes questionamentos revelam que a maioria dos entrevistados (78%) considera a paisagem natural e o contato com os elementos naturais do parque o fator mais agradável, seguido da estética e beleza do ambiente (10%).

Dentre os aspectos desagradáveis, 45% dos entrevistados queixou-se da infraestrutura do parque, principalmente quanto à ausência de ambientes para descanso e sinalização adequada no trajeto de caminhada e pedalada. Ressalta-se também que 10% consideram a lotação e a concentração de pessoas um dos fatores mais desagradáveis, ao passo que 26% não identificam aspectos que causem desconforto ou incômodo.

Com relação a qualidade sonora, apenas 4% dos entrevistados alegou a tranquilidade do ambiente como um dos aspectos mais agradáveis, enquanto 9% consideram o ruído e a própria falta de tranquilidade um fator de insatisfação. Isto indica que a qualidade sonora é pouco relevante na avaliação positiva dos visitantes, e quando percebida foi classificada de forma negativa.

Deste modo, as questões sobre a identificação dos sons de forma espontânea e induzida complementam a avaliação do ambiente sob a perspectiva da percepção sonora. A figura 7 agrupa as respostas dos entrevistados quanto aos sons percebidos de forma espontânea e induzida de acordo com a escala de dominância (1: Perceptível; 2: Claramente perceptível; 3: Domina completamente).

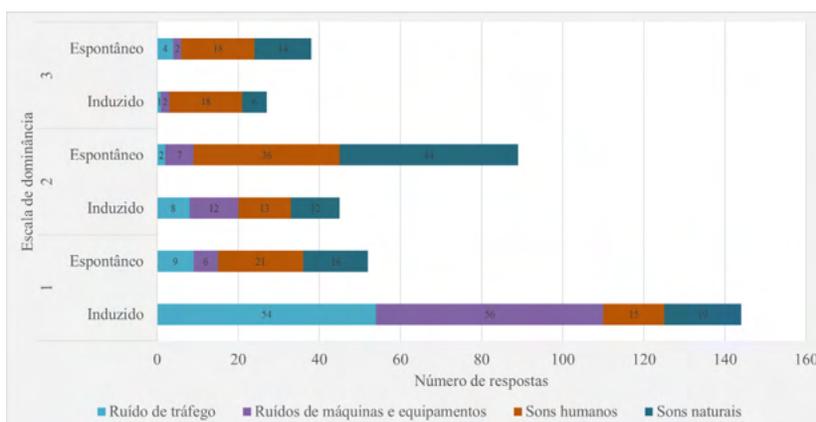


Figura 7 - Distribuição de respostas na escala de dominância dos sons percebidos espontaneamente e de forma induzida.

Fonte: Autores (2020).

Os resultados indicam uma percepção espontânea predominante de sons naturais e humanos, principalmente na escala de dominância 2, demonstrando que a presença destes sons é claramente percebida pelos usuários.

A figura 7 também mostra um crescimento de aproximadamente 9 vezes na identificação do ruído de tráfego e de máquinas, onde os entrevistados passaram a notar

estes sons mesmo que com pequena intensidade. Os entrevistados que antes não haviam identificado os sons humanos, passaram a identificá-los após a indução, classificando-os principalmente na maior escala de dominância (Domina Completamente), enquanto os sons naturais, quando identificados, se concentraram na menor escala de dominância (Perceptível).

Todavia, quando questionados acerca do volume sonoro dentro do parque, metade dos entrevistados (53%) consideraram o volume normal, enquanto 34% o consideraram baixo ou não haviam percebido. Além disso, sobre o grau de incômodo provocado pelo volume sonoro, os entrevistados disseram sentir pouco (21%) ou nenhum (66%) incômodo, onde apenas 5% se queixaram neste quesito. Estes dados demonstram que os sons humanos são a fonte dominante no parque, na maioria dos casos, concorrendo com os sons naturais no mascaramento dos demais sons provenientes dos veículos e máquinas.

No entanto, é necessário compreender se estes sons dominantes são agradáveis e condizem com a expectativa do ambiente sonoro sob a perspectiva do usuário. Por esta razão, foram realizados questionamentos sobre quais sons eram mais agradáveis e desagradáveis, dentro dos que haviam identificado anteriormente. A maioria dos entrevistados (92%) destacou os sons naturais como os sons mais agradáveis do parque, dentre estes foram citados os sons dos pássaros (68%), da água corrente (16%), dos ventos na copa das árvores (13%) e dos insetos (3%), enquanto que os demais (8%) não identificaram sons agradáveis.

A figura 8 mostra a distribuição de sons desagradáveis (ruídos) identificados pelos entrevistados e um detalhamento da categoria de sons humanos em outras três categorias específicas destacadas durante as entrevistas.

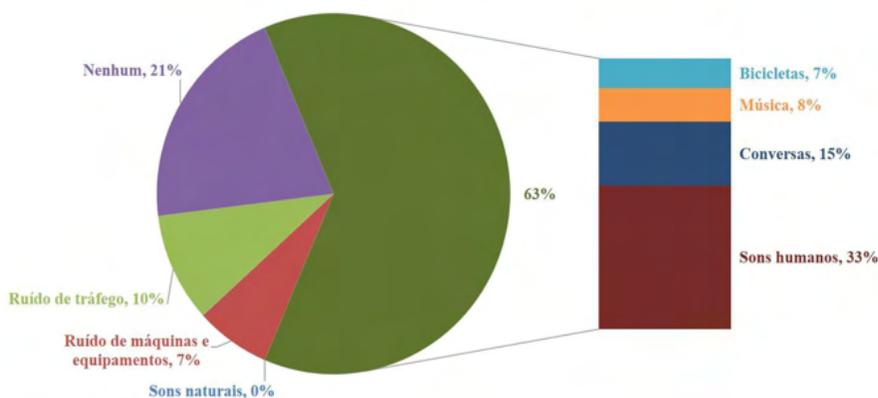


Figura 8 - Percentual de sons identificados como desagradáveis pelos entrevistados.

Fonte: Autores (2020).

É possível verificar a partir da figura 8 que os sons humanos são considerados pela maioria (63%) como desagradáveis, onde 33% destes não foram especificados. Além disso, os sons de conversas altas (15%), músicas reproduzidas por caixas de som (8%) e do tráfego de bicicletas (8%) compõem o rol de queixas acerca do ambiente sonoro do parque.

Segundo Pérez-Martinez; Torija e Ruiz (2018), a fonte sonora subjetivamente dominante dentro de um ambiente influencia grandemente na percepção da qualidade sonora deste. Por esta razão, aproximadamente um quinto dos entrevistados demonstraram neutralidade (9%) ou insatisfação (10%) com relação à tranquilidade do espaço. Em compensação, 21% dos entrevistados disseram não identificar fontes sonoras que provocassem incômodo.

Além desses, outros questionamentos foram feitos para avaliar a satisfação com a relação à tranquilidade do parque, onde 63% disseram estar satisfeitos e 18% muito satisfeitos. E quanto a mudança do ambiente sonoro ao entrar e sair do parque, 97% apontam haver mudança principalmente quanto ao ruído de tráfego e de música intensa no ambiente externo ao parque.

## 6 | CONCLUSÕES

O artigo teve como objetivo caracterizar a percepção do Ambiente Sonoro (Paisagem Sonora) de uma amostra de frequentadores do Parque Estadual do Utinga (PEUt), em Belém, a partir de consulta subjetivo (entrevistas) e medição de níveis de pressão sonora equivalentes ( $L_{eqA}$ ).

Analisando exclusivamente os LAeq é possível constatar que o ambiente sonoro do PEUt está fora da faixa de conforto acústico para os usuários especificamente nos pontos onde há serviço/apoio ao usuário, como cantina e venda de produtos, fontes fixas (pontos 1, 2 e 5). Entretanto, ao analisar as respostas dos frequentadores entrevistados nota-se que o maior incômodo por ruído é, também, o gerado nos locais de concentração de pessoas, como as áreas de apoio, mas as bicicletas que circulam constante nas vias específicas, são apontadas como muito incômodas devido, principalmente, as caixas de som instaladas nas bicicletas, isso acontece devido a que não há normas ou regulamentação interna que iniba a geração de sons ou ruído dentro do parque.

Estas constatações corroboram com as considerações de Bambrilla et al. (2017) quando afirmam que é importante levar em consideração os parâmetros subjetivos, a perspicácia do usuário quanto as fontes sonoras existentes, já que a paisagem sonora considera o ser humano como o foco de análise. Por outro lado, há que atentar com coerência influência positiva do entorno visual em parques verdes.

A morfologia, a geografia, o clima e os costumes locais, definem comportamentos que apodem altera os sons naturais e favorecer a configuração da paisagem sonora dos

parques urbanos. No verão, por exemplo, os as pessoas utilizam e passam mais tempo nos parques, assim como as aves canoras, propagando seus cantos, também, por mais tempo. É possível que esse tenha sido um dos fatores que tenha influenciado aos usuários para destacar, durante esta pesquisa, o canto dos pássaros como o som mais agradável no local. Portanto, existe uma dinâmica positiva entre o homem, o parque e os sons que ele ouve. Quanto melhor são ouvidos os sons naturais, maior é a sensação de bem-estar. Enquanto que ao induzir o ouvinte à percepção dos ruídos que chegam ao local, menor é a agradabilidade sentida por ele, Soares (2018).

O mundo natural é o ambiente mais rico em informações que os humanos podem experimentar, e muito dessas informações são transmitidas pelo som. Portanto, os sons de um ambiente não devem ser algo que se tente bloquear, mas sim algo que a ser valorizado.

Cabe, finalmente, destacar a relevância de uma agenda de ações que inclua a análise periódica da paisagem sonora e sua influência na qualidade ambiental do parque estadual do Utinga, no intuito possibilitar o equilíbrio entre o uso do espaço, a natureza sonora e a biosfera local, e gerar subsídios que possam nortear as políticas públicas de preservação ou criação de novos parques públicos urbanos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais a todos os alunos das turmas da FAU e do Laboratório de Acústica da FAU-UFPA, que participaram da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10151: **Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento**. Rio de Janeiro, 2019.

BOUBEZARI, M.; COELHO, J. L. Bento. **The soundscape topography, the case study of Jardim d'Estrela**. In: INTER NOISE, 41., 2012, Nova York. Anais. Nova York: Burroughs, C., 2012. p. 01 - 08.

BRAMBILLA, G; PEDRIELLI, F.; MASULLO, M. **Soundscape characterization and classification: a case study**. In: 24th International Congress on Sound and Vibration, London, England, 2017.

HOLTZ, Marcos Cesar de Barros. **Estudo da paisagem sonora - Soundscapes - em parques públicos: Estudo de caso: Parque Villa Lobos, em São Paulo**. 2012. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

LAMBIN, E.F. and H. GEIST (Eds.) (2006), Land-use and Land-cover Change: Local Processes and Global Impacts. Springer-Verlag, Berlin.

NATIONAL PARK SERVICE. Management Policies. Official U.S. Government edition: Washington, 2006.

MILLER, NP. US national parks and management of park soundscapes: A review. Applied Acoustics 69: 77–92. 2008;

MOLINA, Ricardo Hernández et al. Las áreas naturales a través del análisis de su paisaje sonoro. *Revista de Acústica*, Madrid, v. 44, n. 1-2, p.21-30, 2013.

PÉREZ-MARTÍNEZ, G; TORIJA, A. J; RUIZ, D. P. Soundscape assessment of a monumental place: A methodology based on the perception of dominant sounds. *Landscape and Urban Planning*, [s.l.], v. 169, p.12-21, jan. 2018.

SCANAVACA JÚNIOR, Laerte. Importância dos parques urbanos: O exemplo do parque Alfredo Volpi. In: X Congresso Brasileiro de Arborização Urbana, 16., 2012, Uberlândia. *Anais. Uberlândia: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, 2012. p. 274 - 278.

SCHAFER, R. M. *The tuning of the world*. New York: Knopf, 1977.

SOARES, A. C. L. Paisagem sonora de parques urbanos. *Paisagens Híbridas*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p.76-97, 2018.

SOARES, A. C. L.; MORAES, E. M. L. . A paisagem sonora do parque zoobotânico do museu paraense Emílio Goeldi, Belém - Brasil. In: V Congresso Ibérico de Acústica - Tecniacústica 2008, 2008, Coimbra. *Anais. Coimbra: Universidade de Coimbra*, 2008.

SZEREMETA, B.; ZANNIN, P. H. T. A importância dos parques urbanos e áreas verdes na promoção da qualidade de vida em cidades. *Raega - O Espaço Geográfico em Análise*, [s.l.], v. 29, p.177-193, 6 dez. 2013.

FARINA, A; Belgrano A. \. The eco-field hypothesis: Toward a cognitive landscape. *Landscape Ecology* 21: 5–17. 2006;

YANG, W.; KANG, J. Acoustic Comfort Evaluation in Urban Open Public Spaces. *Applied Acoustics*, v. 66, n. 2, p. 211-229, 2005.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Antônio Carlos 5, 159, 160, 161, 162, 165, 170, 171

Arquitetura 1, 2, 3, 5, 1, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 44, 45, 46, 47, 48, 53, 54, 55, 56, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 95, 106, 109, 121, 122, 134, 135, 136, 137, 139, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 158, 160, 162, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 187, 189, 192, 193, 194

Arquitetura contemporânea 5, 172, 181, 183

Arquitetura Modernista 151, 158

Arquitetura vernacular 136, 147

### C

Casas germânicas 4, 159

Centro histórico 82, 84, 85

### D

Despatrimonialização 122, 123

Direito à cidade 1

### E

Ensino de arquitetura 2

Estética 5, 38, 47, 54, 71, 82, 84, 86, 87, 88, 90, 92, 93, 94, 95, 100, 102, 103, 113, 114, 115, 172, 173, 174, 175, 177, 179, 180, 181, 182, 192, 193

### L

Lenguaje arquitectónico 62

### M

Madrid 42, 82, 84, 85, 94, 107, 164

Mapeamento 4, 148, 149, 151, 152

Maquete física 3, 70, 72, 75, 76, 77, 80, 81

Marcos Acayaba 172, 173, 174, 178, 181, 182, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193

Memória 1, 2, 4, 109, 111, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 130, 131, 132, 133, 160, 161, 169

Metrô de São Paulo 108, 109

México 18, 19, 20, 25, 26, 27, 42

Monumento 33, 125, 126, 129, 130, 131

## **P**

Paisagem sonora 4, 95, 97, 98, 105, 106, 107

Paisagem urbana 126

Parques urbanos 95, 106, 107

Patrimônio artístico 4, 108

Pessoas em situação de rua 3, 15, 16

Planejamento urbano e regional 71

Ponta Grossa 4, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 157, 158

Processo de Projeto 46, 48, 54, 70, 72, 73, 75, 76, 80, 81, 173, 177

Produção social da habitação 18, 20, 23, 24

Projeto arquitetônico 1, 73, 80, 81, 172, 173, 180

Projeto executivo 3, 44, 45, 48, 54, 55

## **Q**

Qualidade ambiental 96, 106

## **R**

Restauração aberta 4, 108, 109, 110, 111, 116, 118

## **T**

Taller de paisaje 3, 57, 58, 62, 64

Talleres artísticos y técnicos superiores 3, 27, 28, 29

Técnicas construtivas 46, 134, 135, 137, 139, 140, 145, 147, 149, 182

Transdisciplinaridade 3, 18, 23, 24, 25

## **U**

Urbanismo 1, 2, 3, 1, 15, 16, 17, 18, 27, 44, 47, 52, 55, 70, 71, 72, 73, 77, 78, 79, 80, 81, 95, 106, 146, 148, 151, 193, 194

## **V**

Vanguardias soviéticas 27, 38

Vkhutein 3, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42

Vkhutemas 3, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43

# ARQUI TETURA E URBANISMO:

SENSIBILIDADE PLÁSTICA,  
NOÇÃO DO ESPAÇO,  
IMAGINAÇÃO E  
MEMÓRIA VISUAL

# 2

- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# ARQUI TETURA E URBANISMO:

SENSIBILIDADE PLÁSTICA,  
NOÇÃO DO ESPAÇO,  
IMAGINAÇÃO E  
MEMÓRIA VISUAL

# 2

- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)