



Arquitetura e Urbanismo: Competência e Sintonia com os Novos Paradigmas do Mercado 3

Jeanine Mafra Migliorini
(Organizadora)

Arquitetura e Urbanismo: Competência e Sintonia com os Novos Paradigmas do Mercado 3

Jeanine Maфра Migliorini
(Organizadora)



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Lorena Prestes

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof^a Dr^a Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof^a Dr^a Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Prof^a Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Prof^a Dr^a Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a Dr^a Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof^a Dr^a Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A772	Arquitetura e urbanismo [recurso eletrônico] : competência e sintonia com os novos paradigmas do mercado 3 / Organizadora Jeanine Mafra Migliorini. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-088-9 DOI 10.22533/at.ed.889202905 1. Arquitetura. 2. Planejamento urbano. 3. Urbanismo. I. Migliorini, Jeanine Mafra. <div style="text-align: right;">CDD 720</div>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Arquitetura é uma ciência abrangente, que envolve conhecimentos de diversas áreas. Estudar arquitetura é entrar em um vasto universo repleto de possibilidades; podemos abordar a questão técnica, quando tratamos dos métodos construtivos, do conforto ambiental, da ecoeficiência; ou ainda de questões sociais, da forma como os edifícios são ocupados, como o espaço construído pode interferir nas relações sociais.

Como ciência que acompanha os homens desde os primórdios da humanidade, a arquitetura tem histórias, memórias, erros, acertos e um futuro que pode ser construído com qualidade, através de pesquisas e estudos, como as realizadas neste livro, que se propõe a trazer à reflexão aspectos inerentes desta ciência.

Estas reflexões iniciam com uma temática tão necessária e urgente, a habitação de interesse social, tema incansável de debates que trazem à tona uma grande fragilidade do país; avançam por estudos acerca das tipologias de apartamentos, como elas se ressignificam ao longo do tempo, e seus espaços comuns; segue pela apresentação de estudos técnicos sobre conforto e geração de energia; abre-se espaço para a história da documentação e a memória urbana, entrando no debate sobre as cidades, sua sustentabilidade, e integra a essa discussão do urbano, o paisagismo, com sua interferência em espaços livres e fechados.

Tão variados como os assuntos deste livro são os interesses dos arquitetos e daqueles que estudam essa ciência. Não se faz arquitetura sem a técnica, sem o humano, o social, ou ainda a arte. Não se faz arquitetura sem o urbano, sem a paisagem. Tão vasto quanto essas possibilidades são seus meandros com outras ciências que oferecem aos leitores e pesquisadores reflexões sem fim.

Espero que se depare com elas! Boa leitura e ótimas reflexões!

Prof.^a Jeanine Mafra Migliorini

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL EM MADEIRA: CONJUNTO HABITACIONAL NO BAIRRO PEDRA 90, CUIABÁ/MT	
João Mário de Arruda Adrião José Manoel Henriques de Jesus DOI 10.22533/at.ed.8892029051	
CAPÍTULO 2	19
O SENTIDO DE LAR NA PRODUÇÃO DE HABITAÇÃO SOCIAL: ESTUDO NO TABOQUINHA	
Nayra Gomes Souza Ampuero Ana Klaudia de Almeida Viana Perdigão DOI 10.22533/at.ed.8892029052	
CAPÍTULO 3	32
CALIBRAÇÃO DE UM MODELO COMPUTACIONAL DE UMA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL MULTIFAMILIAR EM BELÉM-PA	
Kessily Medeiros Santos Eduardo Berenger de Carvalho Lobo Márcio Santos Barata DOI 10.22533/at.ed.8892029053	
CAPÍTULO 4	47
RENOVAÇÃO E REPRODUÇÃO DAS PLANTAS TIPO DE APARTAMENTOS EM JOÃO PESSOA	
Aline da Silva Carolino Marcio Cotrim Cunha Cristiana Maria Sobral Griz DOI 10.22533/at.ed.8892029054	
CAPÍTULO 5	60
CARACTERIZAÇÃO DE ITENS DE LAZER NOS MEZANINOS DE EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES ALTOS NA CIDADE DE MACEIÓ/AL/BR	
Alexandre Márcio Toledo Marta Cristina Cavalcante DOI 10.22533/at.ed.8892029055	
CAPÍTULO 6	73
AVALIAÇÃO DE LUZ NATURAL EM AMBIENTE DE SALA DE AULA: ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – RJ	
Alice Cristine Ferreira Dias de Oliveira Sylvia Meimaridou Rola DOI 10.22533/at.ed.8892029056	
CAPÍTULO 7	85
VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DA GERAÇÃO DE ELETRICIDADE POR MEIO DE TELHAS FOTOVOLTAICAS APLICADAS A UMA RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR EM BELO HORIZONTE-MG	
Ricardo Augusto dos Santos Horta Rodrigo de Mello Penna Raquel Diniz Oliveira DOI 10.22533/at.ed.8892029057	

CAPÍTULO 8	101
O PROCESSO DE PROJETO DE EDIFÍCIO DE BALANÇO ENERGÉTICO NULO (ZEB) NUMA PERSPECTIVA TERMODINÂMICA	
Roberta Carolina Assunção Faria Thiago Montenegro Góes Cláudia Naves David Amorim Joára Cronemberger Caio Frederico e Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8892029058	
CAPÍTULO 9	121
ARQUITETURA E DOCUMENTAÇÃO: PRIMEIRAS AÇÕES NO ACERVO BAUMGART	
Denise Vianna Nunes Ivan Silvio de Lima Xavier Osvaldo Luiz de Carvalho Souza Roberto Possolo Jermann Luiz Felipe Machado Coelho de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.8892029059	
CAPÍTULO 10	132
FORQUETA: A MEMÓRIA DOS ESQUECIDOS	
Doris Baldissera Nicole Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.88920290510	
CAPÍTULO 11	146
ECO-MODELOS E CIDADES SUSTENTÁVEIS	
Mirelle Lourenço de Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.88920290511	
CAPÍTULO 12	155
CENÁRIO URBANO E PAISAGÍSTICO DA PRAÇA INÁCIO LOPES MAGALHÃES E SEUS USOS PARA PROMOÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA – CIDADE DE BOA VISTA/RORAIMA	
Breno Matheus de Santana Veloso Camilla Marcelle da Silva Sued Trajano de Oliveira Paulina Onofre Ramalho	
DOI 10.22533/at.ed.88920290512	
CAPÍTULO 13	166
O NATURAL E O CONSTRUÍDO :SISTEMAS VEGETADOS INTEGRADOS NA ARQUITETURA	
Minéia Johann Scherer Amanda Simonetti Pase Janaína Redin Luísa Berwanger Thales Severo Alves	
DOI 10.22533/at.ed.88920290513	

CAPÍTULO 14	180
DESCARTE DE PODAS URBANAS E LIXO ORGÂNICO: UMA ANÁLISE SOBRE A VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UM PÁTIO DE COMPOSTAGEM EM DOURADOS, MS	
Talita Paz Agueiro	
Márcio de Melo Carlos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.88920290514	
SOBRE A ORGANIZADORA	186
ÍNDICE REMISSIVO	187

CENÁRIO URBANO E PAISAGÍSTICO DA PRAÇA INÁCIO LOPES MAGALHÃES E SEUS USOS PARA PROMOÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA – CIDADE DE BOA VISTA/RORAIMA

Data de aceite: 28/05/2020
Data de Submissão: 05/02/2020

Breno Matheus de Santana Veloso

Centro Universitário Estácio da Amazônia,
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Boa Vista – Roraima
<http://lattes.cnpq.br/8447008010025481>

Camilla Marcelle da Silva

Centro Universitário Estácio da Amazônia,
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Boa Vista – Roraima

Sued Trajano de Oliveira

Centro Universitário Estácio da Amazônia,
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Boa Vista – Roraima
<http://lattes.cnpq.br/2307564686820788>

Paulina Onofre Ramalho

Universidade Federal de Roraima,
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Boa Vista - Roraima
<http://lattes.cnpq.br/3188090303378805>

RESUMO: O paisagismo é convergência do homem com a natureza, levando em consideração a funcionalidade e estética de modo que proporcione, não apenas um aprimoramento estético para a paisagem, mas também uma melhor qualidade de vida para aqueles que desfrutam do ambiente,

uma vez que além de se tornar um grande atrativo para atividades físicas, o espaço também tem fins terapêuticos e de lazer, além de também trazer consigo uma grande ferramenta de função ambiental, pois tem todo um potencial para a filtragem do ar. Este estudo teve como objetivo analisar se o objeto de estudo, no caso a praça Inácio Lopes Magalhães, segue os parâmetros definidos por Gehl (2012) para uma se ter um espaço público de qualidade, utilizando como ferramenta o estudo de renomados teóricos do urbanismo e fazendo uma análise técnica do espaço proposto.

PALAVRAS-CHAVE: Praças de Boa Vista, Urbanismo, Paisagismo, Qualidade de vida.

URBAN AND LANDSCAPE SCENERY OF INÁCIO LOPES MAGALHÃES SQUARE AND ITS USES TO PROMOTE QUALITY OF LIFE – CITY OF BOA VISTA, RORAIMA

ABSTRACT: Landscaping is a convergence of men with the nature, considering the functionality and aesthetics so that it provides not only an aesthetic enhancement, but also a better quality of life for those who enjoy the environment, besides of becoming a great attraction for physical activities, the space also has therapeutic and leisure purposes, in addition to bringing with it a great tool of environmental function, as it has all the

potential for air filtration. This study aimed to analyze if the object of study, in this case the square Inácio Lopes Magalhães, follows the parameters defined by Gehl (2012) to have quality in a public space, using as a tool the study of renowned theorists of urbanism and making a technical analysis of the proposed space.

KEYWORDS: Boa Vista Squares, urbanism, landscaping, quality of life.

1 | INTRODUÇÃO

Hoje em dia, com questões ambientais diariamente em discussão, cada vez mais se exalta, nas áreas urbanas, onde a concentração de pessoas e gases poluentes é muito grande, que a arborização reduz quantidade de dióxido de carbono no ambiente, com isso, cada vez mais o paisagismo desempenha um papel importante dentro das grandes cidades, onde as áreas verdes urbanas oferecem um maior equilíbrio ecológico. Uma vez que o paisagismo favorece o meio ambiente, é necessário aplicá-lo corretamente e com muita seriedade, não se limitando a projetos meramente decorativos e promovendo o equilíbrio do ecossistema. (GENGO; HENKENS, 2013).

Mesmo que a sustância da importância ambiental ainda esteja em discussão, ainda há de se deixar claro que as praças possuem outras qualidades, Downing, que era considerado o mentor da arquitetura da paisagem, acreditava que o paisagismo ajudava na formação de uma sociedade forte, vinculada à permanência no lugar, e a deter a tendência destrutiva dos contínuos avanços e ocupações de novos territórios (ALEX, 2008) ainda dizendo que "sua ideia de que um grande parque público [...] poderia, além de trazer benefícios econômicos, contribuir para civilizar e refinar o caráter nacional, fomentar o amor pela beleza rural e aumentar o conhecimento e o gosto por árvores e plantas raras e belas".

Os espaços públicos arborizados e esteticamente discriminados, provenientes do paisagismo, se encontram em uma época onde possuem fundamental importância para gerar uma melhor qualidade de vida aos que com eles se relacionam. Uma vez que estes possuem um grande potencial como ferramenta benéfica para aqueles que buscam um estilo de vida mais saudável, proporcionando um espaço para a realização de atividades físicas, também oferecendo aos seus atores um espaço de lazer e de encontros sociais. "Espaços públicos de elevada qualidade, bem projetados e bem geridos podem desempenhar um papel crucial na promoção do bem-estar de cada indivíduo e contribuem positivamente para as nossas cidades em termos sociais, econômicos e ambientais". (FERNANDES, 2012, p01).

Esta pesquisa é a primeira etapa de um estudo sobre a qualidade de vida e bem-estar que a praça Inácio Lopes Magalhães, cuja localização está indicada na Figura 1, proporciona aos seus visitantes. Esta primeira etapa traz uma análise das questões urbanas e paisagísticas da praça, após sua reforma em 2016, de acordo com parâmetros indicados por Gehl (2010).



Figura 1 – Localização da praça Inácio Lopes Magalhães

Foto: Google Maps 2019 – Adaptado por Breno Santana; Imagens retiradas.

2 | PERCURSO METODOLÓGICO

O primeiro passo para esta análise foi suprir a necessidade de entendimento de como os espaços públicos e praças eram apropriados e como eles também se apropriavam dos seus agentes. Para isto, foi feita pesquisa bibliográfica em diversas obras literárias, dissertações, revistas e artigos para assim trazer os conceitos e parâmetros que seriam trabalhados neste estudo, que, dentre eles, destacam os trabalhos de Oliveira (2019) e Gehl (2010).

Assim que entendidos e definidos os parâmetros, para aplicá-los, uma pesquisa de campo se fez necessária para realizar uma análise técnica da estrutura e funcionalidade de praça, onde foram coletados dados qualitativos sobre o mobiliário da praça, assim como suas questões de conforto, acessibilidade e segurança.

3 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Abbud (2006) disse que o paisagismo é a única expressão artística a qual participam os cinco sentidos. Comparando com as outras artes como a arquitetura, a pintura, a esculturas e outras artes plásticas, que, de acordo com ele, usam e abusam apenas da visão, Abbud afirma que o paisagismo envolve também o olfato, a audição, o paladar e o tato, ao somar as mais diversas e completas experiências perceptivas.

De acordo com Panerai (1999), a distinção do espaço público e terrenos privados pertence ao campo do direito.

O espaço público compreende a totalidade das vias: ruas e vielas, bulevares e avenidas, largos e praças, margens e praias. Este conjunto organiza-se em rede a fim de permitir a distribuição e circulação. A rede é contínua e hierarquizada; isso quer dizer, que uma rua principal organiza uma porção do território urbano maior que uma rua local ou viela. (PANERAI, 1999, p. 79).

Alex (2008) diz que o espaço público na cidade possui diversas formas e tamanhos e que compreende desde uma calçada até a paisagem vista da janela. Que ele (o espaço urbano), abrange lugares designados ou projetados para uso cotidiano, os quais, em acordo com Panerai, são as ruas, as praças e os parques. Uma vez que a palavra “público” indica, ainda de acordo com Alex, que esses locais são abertos e acessíveis, sem exceção, a todas as pessoas.

Gomes (2002) ressalta que uma concepção do espaço público tenha como base a separação do privado ou a delimitação jurídica, ou mesmo a garantia do acesso livre, é insuficiente para definir o caráter fundamentalmente político de seu significado.

Os atributos de um espaço público são aqueles que tem relação com a vida pública [...] e para que esse lugar opere uma atividade pública, é necessário que se estabeleça, em primeiro lugar, uma copresença de seus indivíduos [...]. O espaço público é, antes de tudo, o lugar, a praça, rua, shopping, praia, qualquer tipo de espaço onde não haja obstáculos à possibilidade de acesso e participação de qualquer tipo de pessoa. (GOMES, 2002)

Alex (2008) diz que a praça não é apenas um espaço físico aberto, mas também um centro social integrado ao tecido urbano e sua importância refere-se ao seu valor histórico, bem como sua participação contínua na vida da cidade.

The square ou *plaza*. Este é um modelo diferente de espaço aberto urbano, tomado fundamentalmente das cidades históricas europeias. A *plaza* pretende ser um foco de atividades no coração de alguma área “intensamente” urbana. Tipicamente, ela será pavimentada e definida por edificações de alta densidade e circundada por ruas ou em contato com elas. Ela contém elementos que atraem grupos de pessoas e facilitam encontros: fontes, bancos, abrigos e coisas parecidas. A vegetação pode ou não ser proeminente. A *plazza* italiana é o tipo mais comum. Em algumas cidades americanas, em que a densidade de pessoas nas ruas é alta o suficiente, essa forma tem-se sucedido elegantemente. Em outros lugares, essas plazas emprestadas podem ser melancólicas e vazias. (LYNCH, 1981, p. 442-443).

O espaço público, de acordo com Oliveira (2019), gera uma afetividade com o lugar, as pessoas e a natureza podendo se acarretar ao avanço de um comportamento social satisfatório trazendo, no geral, uma interação das pessoas com a natureza o que leva a certo enaltecimento do lugar, onde cada indivíduo tem a sua classificação de harmonioso. No qual gera um crescimento em conjunto com a consciência ecológica-sustentável do cenário presente. A praça num contexto geral, representa uma relação do seu cenário com o entorno, trazendo a observação do seu espaço e levando a diversas funções atribuídas para o público, seja para contemplar, fazer atividades físicas ou até mesmo interagir. O cenário público urbano tem uma suma importância em favorecer o bem-estar social e a qualidade de vida dos indivíduos.

De acordo com Sabadini (2019), a qualidade de vida é uma questão que se engloba em diversos aspectos que envolvem questões sociais, culturais e ambientais, além da biodiversidade da região. Ela não depende somente de cuidados com o corpo, pois o ambiente natural bem arborizado proporciona um ar com uma qualidade melhor, levando em conta das situações de poluição ambiental da zona urbana. A arborização urbana trás consigo grandes benefícios que favorecem a população, tais como: ameniza as questões climáticas por causa da diminuição de amplitudes térmicas, melhora o ar que vai ser respirado, diminui a poluição sonora, entre outros. Portanto, um programa urbanístico bem elaborado gera uma qualidade de vida mais saudável e leva ao indivíduo a sensação de bem-estar.

Gehl (2010) descreveu doze critérios (figura 2) para se atingir um bom nível de qualidade em um espaço público e as alocou em três categorias. Antes de tudo, ainda de acordo com Gehl, seria fundamental garantir uma razoável proteção contra riscos, ferimentos físicos, insegurança e influências sensoriais desagradáveis, e contra os aspectos negativos do clima, em especial. Ressaltando que se ao menos uma dessas questões em relação à proteção não for atendida, não tem sentido observar as outras qualidades.

O próximo passo então seria garantir que os espaços ofereçam conforto e atraiam as pessoas para as mais importantes atividades, as quais ele aponta que seriam, através de um espaço público: caminhar, permanecer, sentar-se, olhar, conversar, ouvir e atividades de auto expressão. Diz ainda que deve haver ponderações sobre a situação durante o dia e à noite, bem como ao longo das quatro estações do ano, como vistas a otimizar o espaço da cidade.

PROTEÇÃO	PROTEÇÃO CONTRA O TRÁFEGO E ACIDENTES – SENSACÃO DE SEGURANÇA - Proteção aos pedestres; - Eliminar o medo do tráfego;	PROTEÇÃO CONTRA O CRIME E A VIOLÊNCIA – SENSACÃO DE SEGURANÇA - Ambiente público cheio de vida; - Olhos da rua; - Sobreposição de funções de dia e à noite; - Boa iluminação	PROTEÇÃO CONTRA EXPERIÊNCIAS SENSORIAIS DESCONFORTÁVEIS - Vento; - Chuva/neve; - Frio/calor; - Poluição; - Poeira, barulho, ofuscamento;
	OPORTUNIDADES PARA CAMINHAR - Espaço para caminhar; - Ausência de obstáculos; - Boas superfícies; - Acessibilidade para todos; - Fachadas interessantes;	OPORTUNIDADES PARA PERMANECER EM PÉ - Efeito de transição/zonas atraentes para permanecer em pé/ ficar; - Apoios para pessoas em pé;	OPORTUNIDADES PARA SENTAR-SE - Zonas para sentar-se; - Tirar proveito das vantagens: vista, sol, pessoas; - Bons lugares para sentar-se; - Bancos para descanso;
CONFORTO	OPORTUNIDADES PARA VER - Distâncias razoáveis para observação; - Linhas de visão desobstruídas; - Vistas interessantes; - Iluminação (quando escuro);	OPORTUNIDADES PARA OUVIR E CONVERSAR - Baixos níveis de ruído; - Mobiliário urbano com disposição para paisagens/para conversas;	OPORTUNIDADES PARA BRINCAR E PRATICAR ATIVIDADE FÍSICA - Convites para criatividade, atividade física, ginástica e jogos; - Durante o dia e à noite; - No verão e no inverno;
	ESCALA - Edifícios e espaços projetados de acordo com a escala humana;	OPORTUNIDADES DE APROVEITAR OS ASPECTOS POSITIVOS DO CLIMA - Sol/sombra; - Calor/frescor; - Brisa;	EXPERIÊNCIAS SENSORIAIS POSITIVAS - Bom projeto e detalhamento; - Bons materiais; - Ótimas vistas; - Árvores, plantas, água;
PRAZER			

Figura 2 – Os 12 Critérios de Qualidade por Jan Gehl.

Fonte: Livro Cidades para pessoas, página 239 – Jan Gehl. Adaptado por Breno Santana e Camilla Alves.

Na terceira e última categoria, Gehl propõe que se deva fazer um bom usufruto das facilidades e confortos locais, onde, nesta categoria se enquadram: garantir uma boa escala humana, aproveitar os aspectos positivos do clima na região e fornecer experiências sensoriais agradáveis. Neste último critério, o autor integra a boa arquitetura e design, os quais ele define como um “conceito guarda-chuva” que inclui as outras áreas, uma vez que não se pode trabalhar a arquitetura e o design de maneira isolada de qualquer outro critério.

4 | ANÁLISE E RESULTADOS



Figura 3 – Vista superior da praça Inácio Lopes Magalhães

Foto: Imagens@2019 Maxar Technologies

A partir da análise técnica, em um primeiro momento, utilizando os critérios definidos por Gehl (2010) para definir as qualidades que deveriam ser adotadas por uma praça, que como dito acima, se dividem em três categorias, foi entendida que de acordo com a primeira categoria, no que se toca a proteção, pudemos entender que a praça utiliza algumas ferramentas que ajudam na proteção dos pedestres e transmitem uma maior sensação de segurança, sendo elas uma larga calçada (ou passeio) nas bordas de toda a praça, a qual pode ser conferida nas Figuras 3 e 4, que distanciam o tráfego de veículos, o nível acima das ruas do território deste objeto de estudo, o que garante que os veículos não possam adentrar com facilidade e sinalizações ao longo de toda a borda da praça.



Figura 4 – Calçadas

Foto: Breno Santana e Camilla Alves

Mesmo que as funções da praça ofereçam atrativos para o dia e a noite, o local não é muito frequentado durante a semana, atingindo uma boa movimentação apenas nos sábados e, principalmente, nos domingos. O ambiente é bem iluminado, contando com postes de iluminação abaixo das copas das árvores ao longo de todos os passeios, alguns pontos ainda são iluminados com postes com refletores acima das copas das árvores, além das quadras que possuem a mesma tecnologia para garantir sua funcionalidade. Porém, o maior problema se viu na visibilidade de toda a praça, que pode ser obstruída em diversos pontos de observação, trazendo a sensação de insegurança para quem quer ali atuar.

Os ventos correm em liberdade pelo meio das árvores da praça (figura 5), causando, na maior parte do tempo, uma sensação agradável, uma vez que o clima da região é quente, mas para os habitantes desacostumados com o frio, em dias de temperatura mais baixa, a praça pode ser tornar um lugar frio, principalmente durante a noite e o amanhecer.



Figura 5 – Iluminação e espaço coberto.

Foto: Breno Santana e Camilla Alves

O local contém apenas uma pequena área coberta que se encontra na área da lanchonete presente, em casos de chuva, não há muita proteção além das copas das árvores, que não garantem total eficácia nesse quesito. Em contrapartida, estas mesmas copas oferecem uma grande proteção contra a incidência solar, mantendo até mesmo o solo e pavimentos mais frescos.

A praça contém muitas lixeiras dispostas por toda sua área (figura 6), garantindo que sempre haja um local próximo para o descarte, talvez este seja o motivo de o território estar limpo. Não foram identificados sinais de poluição nos dias em que foi feita essa análise. Em relação a poeira, o ambiente conta com a maior parte do seu território pavimentado e gramado, tendo apenas uma zona coberta com brita e uma pequena parte em torno da quadra de tênis coberta com areia, a qual pode ser levada com a ventilação do local, porém a localização dessa areia é próxima da rota de saída destes ventos.



Figura 6 – Lixeira, brita e areia.

Foto: Breno Santana e Camilla Alves

Outro grande problema que se encontrou na praça foi o intenso barulho provocado pelos veículos, uma vez que a praça se relaciona com duas vias muito movimentadas. Até mesmo durante os fins de semana, nos quais o tráfego de carros é bem inferior aos dias da semana, o barulho era constante e incômodo.

Seguindo para a próxima categoria, analisando as questões de conforto, foi diagnosticado que, o espaço oferece uma boa qualidade em oportunidades para caminhar, uma vez que os passeios que se dispõem na praça são diversos, ligam os mais variados pontos e são sempre largos, com ressalva do segmento que vai até os banheiros. Nestes passeios, não há presença de obstáculos e a qualidade da superfície se mantém boa, apesar de em um único trecho ser apresentado uma patologia em que os blocos de concreto estavam sendo expelidos pelas raízes de uma árvore, formando buracos e desníveis.



Figura 7 – Via de intenso fluxo, passeios largos, pisos táteis e patologias.

Foto: Breno Santana e Camilla Alves

Em todos os passeios se encontram pisos táteis (figura 7), garantindo que deficientes visuais possam se apropriar do espaço. As calçadas largas ainda proporcionam maior conforto e qualidade de passeio para quem utiliza de métodos especiais para se locomover, havendo também a presença de rampas em três das quatro laterais da praça. O cenário além da praça mostrava uma predominância de edificações residenciais, trazendo uma certa sensação de acolhimento.

Porém, ali não parece ser uma praça convidativa para se permanecer em pé, apesar de ainda trazer um efeito de transição por conta de seu zoneamento, o local não oferece apoios além das grades que cercam as quadras e o playground. Por outro lado, ali se encontram presentes muitas ofertas para quem deseja permanecer no local sentado (figura 8), onde a praça apresenta mesas e cadeiras de concreto para a realização de atividades, encontros ou alimentação, bancos de madeira no playground, nas praças e ao longo de todo os passeios, os quais são confortáveis e ficam sempre cobertos pelas sombras das árvores, muitas vezes apontados para vistas paisagísticas. O gramado também é convidativo para pessoas se sentarem, onde foram presenciados diversos grupos fazendo pique niques ou apenas conversando.



Figura 8 – Grades, bancos de madeira e mobiliário de concreto.

Foto: Breno Santana e Camilla Alves

Com relação as oportunidades para ver, alguns bancos são alocados em boas posições para a contemplação da paisagem, que conta com uma colorida vegetação, além da planta característica da praça: o bambu. Porém, em vários locais a vista da praça é obstruída por edificações, lixeiras ou grades. Notou-se também que os postes mais altos, equipados

com refletores, estão posicionados em pontos de observação, para garantir a contemplação durante a noite.

A praça tem um grande potencial para se ouvir e conversar, mas ainda há um grande problema com o ruído dos carros que atravessam as vias vizinhas, podendo se tornar um incômodo com o passar do tempo, ainda mais em dias da semana, como foi dito. Estão dispostos também diversos bancos de madeira pela praça individuais ou em pares, além das mesas e cadeiras de concreto que garantem uma boa zona para se ter um encontro.

Mas o grande atrativo da praça está nas funções que esta oferece, pois há presença de vários espaços para a prática de atividades físicas e brincadeiras, uma vez que trás duas quadras, uma de tênis e outra poliesportiva, um playground e uma academia aberta. O problema das quadras está no seu uso durante o dia, pois estas não têm nenhuma proteção contra o sol e nem contra a chuva, durante a época de chuvas. À noite, onde há uma maior movimentação nelas, o local é bem iluminado por refletores dispostos nas duas extremidades longitudinais das quadras.



Figura 9 – Paisagismo, playground e academia aberta.

Foto: Breno Santana e Camilla Alves

Na última categoria, que é o prazer, com relação aos aproveitamentos positivos do clima, há uma grande área coberta em sombras das árvores, porém, há locais com sol para quem vê necessidade. A sensação térmica no interior da praça era de frescor, nos dias de análise, por conta da grande área verde e sombra ali presente (figura 9). Mas nos momentos de nascer e pôr do sol, os raios solares conseguem atingir grande parte da praça por conta da inclinação da incidência. Uma parede foi levantada em uma extremidade da quadra de tênis, do lado em que o sol se põe, para garantir conforto durante seu uso, porém, uma grande barreira visual foi erguida.

E, por fim, com relações a experiências sensoriais positivas, pode-se perceber que há muita área pavimentada para um espaço relativamente pequeno e com muitas funções. Os materiais pareciam ser de boa qualidade, dado que dois anos após a reforma, a praça apresenta poucas patologias. As vistas são bonitas e bem planejadas, porém são poucas, se concentrado em maior parte nas proximidades da avenida Santos Dummont. A vegetação parecia ser bem cuidada e não há a presença de água em todo seu território.

5 | CONSIDERAÇÕES

Esse estudo voltou seu foco à análise do recorte da praça Inácio Lopes Magalhães para a produção deste artigo, o qual foi uma metodologia avaliativa proposta para a disciplina de Arquitetura da Paisagem I. O processo de análise, desde a fase de revisão bibliográfica expandiu os horizontes das mentes dos autores, sendo este o produto de sua primeira pesquisa científica, foi entendido e experimento como são feitas estas pesquisas. Aplicar estas teorias em campo foi entusiasmante, uma vez que o conhecimento obtido parecia se concretizar, se tornar mais real do que aquilo que é visto com distância nos livros. A análise técnica deste objeto de estudo também proporcionou uma maneira diferente de se visitar uma praça, concedendo um novo olhar, uma nova perspectiva. Coisas que antes passavam despercebidas, agora já eram observadas com maior atenção.

REFERÊNCIAS

ABBUD, Benedito. **Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística**. São Paulo: Editora Senac, 2006.

ALEX, Sun. **O projeto da praça: convívio e exclusão no espaço público**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2008.

FERNANDES, Ana Cristina. **Metodologias de Avaliação da Qualidade dos Espaços Públicos**. 2012. 191 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2012.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2012.

GENGO, R.; HENKES, J. **A utilização do paisagismo como ferramenta na preservação urbana e melhoria ambiental em área urbana**. Florianópolis: Unisul, 2013.

GOMES, Paulo César da Costa. **A condição urbana: ensaios de geopolítica da cidade**. Bertrand Brasil, 2002.

LYNCH, Kevin. **A boa forma da cidade**. Cambridge: The MIT Press, 1987.

OLIVEIRA, Sued. **Urbanidade de espaços públicos: complexo poliesportivo Ayrton Senna da Silva – Boa Vista, RR**. 2019. 191 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Roraima, 2019.

PANERAI, Philippe. **Análise urbana**. Editions Parenthèses, 1999.

SABADINI JR., José Carlos Sabadini Júnior. Arborização urbana e sua importância à qualidade de vida. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 22, n. 5069, 18 maio 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/57680>. Acesso em: 1 out. 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acervo 10, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 138

Amazônia 19, 20, 21, 30, 31, 155

Ambiente 16, 17, 18, 20, 21, 22, 29, 38, 43, 53, 55, 56, 60, 64, 66, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 82, 85, 86, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 117, 136, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 154, 155, 156, 159, 161, 162, 166, 178, 183, 184

Apartamento 35, 38, 39, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 95

APO 2

Autonomia 73, 74, 75, 77, 78, 80, 82, 83, 151

Avaliação 2, 3, 6, 10, 11, 12, 13, 17, 21, 24, 45, 76, 77, 82, 84, 94, 104, 115, 118, 149, 150, 165

B

Bairro Pedra 90 2

Bioclimática 32, 75, 102, 104, 114, 166

C

Calibração 9, 32, 34, 36, 39, 40, 42, 43, 44, 45

Cidades sustentáveis 146, 147, 148, 152, 153, 184, 185

Concepção Arquitetônica 20, 74, 121

Configuração Espacial 50, 52, 54

Conforto 8, 7, 21, 33, 36, 45, 74, 83, 86, 101, 104, 105, 107, 114, 115, 116, 157, 159, 162, 163, 164, 166

Construção 2, 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 16, 22, 26, 27, 30, 37, 42, 44, 49, 74, 77, 86, 99, 102, 108, 110, 117, 118, 119, 123, 125, 126, 127, 129, 131, 139, 142, 147, 150, 151, 178

Construído 8, 4, 6, 11, 17, 19, 20, 30, 45, 72, 77, 98, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 117, 118, 119, 124, 166, 167

D

Desempenho Térmico 32, 37, 38, 43, 44, 45, 177

dia 5, 43, 62, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 89, 90, 91, 95, 96, 101, 128, 147, 152, 154, 156, 159, 161, 164, 183

Dia 76, 79, 82, 94, 95

Diretrizes 17, 71, 75, 83, 120, 146, 148, 149, 150

E

Eco-Modelos 146, 147, 148, 149, 150, 152

Ecomoradia 1, 2, 3, 4, 6, 13, 16, 17, 18

edificação 11, 13, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 44, 62, 73, 74, 86, 88, 89, 90, 96, 97, 102, 108, 110, 117, 127, 129, 167, 168, 169, 177, 178

Edifício 33, 35, 38, 45, 47, 48, 50, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 74, 75, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 113, 116, 118, 126, 127, 139, 167, 168, 175, 177, 178, 179

Eficiência 12, 15, 33, 45, 46, 73, 83, 86, 88, 90, 95, 97, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 117,

151, 152

Emílio Baumgart 121, 122, 123, 124, 127, 131

Energética 33, 45, 46, 73, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 95, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 112, 116, 117, 150, 151, 152

Energética 37, 45, 89, 99, 114, 116, 166

Energyplus 37, 45

Espaços 8, 2, 31, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 71, 132, 133, 135, 137, 138, 139, 143, 145, 156, 157, 159, 164, 165, 167, 168, 171, 176, 177, 178, 180

Estratégia 19, 60, 62, 104, 105, 114, 116, 118, 153, 166, 167, 175, 177

Estrutura 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 21, 35, 48, 87, 89, 104, 111, 121, 122, 126, 127, 128, 134, 139, 157, 172, 176

F

Fator de Luz 73, 75, 76, 77, 79, 83

Forqueta 132, 133, 134, 135, 137, 140, 141, 142, 143, 144, 145

H

Habitação 8, 1, 3, 17, 19, 20, 21, 24, 29, 30, 31, 45, 48, 51, 59, 86, 88, 95, 97, 126

Habitação social 19, 20, 21, 24, 30, 48

I

Iluminância 73, 75, 74, 76, 77, 78, 81, 82, 83

L

Lar 16, 19, 20, 21, 24, 25, 28, 29, 30

Lazer 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 135, 138, 155, 156, 178

Luz 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 112, 176

M

Madeira 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 25, 29, 35, 76, 150, 151, 163, 164

Mezanino 60, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70

Mobilidade 132, 134, 142, 143, 144, 152

Multifamiliar 9, 32, 34, 45, 60, 126

N

Natural 12, 38, 45, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 101, 102, 104, 105, 108, 114, 115, 116, 159, 167, 176, 182, 184

P

Pavimento 35, 36, 44, 60, 62, 64, 66, 68, 69, 71, 124, 126, 127, 128

Plantas 17, 24, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 63, 65, 68, 77, 121, 156, 170, 173, 175, 176, 179

Projeto Arquitetônico 20, 30, 33, 36, 101

R

Requalificação 132, 135, 137, 143

S

Sala de Aula 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83

Sistemas 6, 12, 17, 33, 34, 53, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 104, 106, 107, 108, 128, 148, 153, 166, 167, 168, 169, 173, 175, 176, 177, 178, 179

Sustentabilidade 8, 33, 101, 102, 132, 137, 145, 146, 147, 148, 152, 153, 154, 167, 180, 181

T

Térmico 32, 33, 36, 37, 38, 43, 44, 45, 74, 83, 86, 101, 104, 108, 114, 115, 177

U

Urban21 132, 133

urbanismo verde 146, 148

 **Atena**
Editora

2 0 2 0