

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 Internazionele delle Figlie de 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

Oswaldo 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 |

CARACTERIZAÇÃO DE ITENS DE LAZER NOS MEZANINOS DE EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES ALTOS NA CIDADE DE MACEIÓ/AL/BR

Data de aceite: 28/05/2020

Data de submissão: 03/03/2020

Alexandre Márcio Toledo

cv: <http://lattes.cnpq.br/4522792417371327>

Marta Cristina Cavalcante

CV: <http://lattes.cnpq.br/0641904712391962>

Universidade Federal de Alagoas, Faculdade
de Arquitetura e Urbanismo
Maceió - Alagoas

RESUMO: A oferta de itens de lazer pelo mercado imobiliário nos edifícios multifamiliares altos tem sido uma constante, possivelmente como resposta à crescente violência urbana e à redução de espaços de lazer públicos seguros, nas cidades brasileiras. Desde 1992, o código de edificações do município de Maceió, capital do estado de Alagoas, situada na região nordeste do Brasil, permite a utilização do pavimento mezanino para uso comum, com ocupação de até 50% da lâmina do pavimento tipo, sem contar na aplicação dos parâmetros urbanísticos do coeficiente de aproveitamento e na altura máxima de pavimentos. O objetivo do presente artigo é caracterizar a diversidade

de itens de lazer presente nos edifícios multifamiliares altos que apresentam o pavimento mezanino, visando entender a efetiva utilização desse pavimento como estratégia projetual nos edifícios desse período, presentes na planície litorânea na cidade de Maceió/AL. Selecionaram-se 3 edifícios multifamiliares com mezanino, de uma amostra intencional de 31 edifícios, do período de 2010 a 2015, construídos na cidade de Maceió/AL, por meio de portfólios disponíveis na internet, levantamento de documentação com as construtoras e visita *in loco* de reconhecimento. Verificaram-se os ambientes e grupamentos de lazer (infantil, juvenil, adulto e compartilhado) existentes, além das respectivas áreas de cada ambiente e grupamento. Todos os mezaninos dos 3 edifícios são ocupados integralmente com ambientes de lazer; porém, verificou-se que os pilotis desses edifícios também apresentam alguns ambientes de lazer. Conclui-se que os mezaninos não são suficientes para comportarem todos os itens de lazer demandados pelos edifícios analisados, mas que sua ocupação efetiva serve também para ampliar o número de vagas de garagem nos pilotis.

PALAVRAS-CHAVE: Edifício multifamiliar, Pavimento mezanino, Espaços de lazer.

ABSTRACT: The supply of leisure items by the real estate market in tall multifamily buildings has been a constant, possibly in response to the growing urban violence and the reduction of safe public leisure spaces in Brazilian cities. Since 1992, the building code of the municipality of Maceió, capital of the state of Alagoas, located in the northeastern region of Brazil, allows the use of the mezzanine floor for common use, with an occupancy of up to 50% of the type pavement blade, not counting the application of the urban parameters of the utilization coefficient and the maximum height of pavements. The purpose of this article is to characterize the diversity of leisure items present in the tall multifamily buildings that feature the mezzanine floor, in order to understand the effective use of this floor as a design strategy in the buildings of that period, present in the coastal plain in the city of Maceió/AL. Three multifamily buildings with a mezzanine were selected, from an intentional sample of 31 buildings, from the period 2010 to 2015, built in the city of Maceió/AL, through portfolios available on the internet, survey of documentation with the construction companies and on-site visit recognition. The existing leisure environments and groups (children, youth, adults and shared) were verified, in addition to the respective areas of each environment and group. All the mezzanines of the 3 buildings are fully occupied with leisure environments; however, it was found that the pilots of these buildings also present some leisure environments. It is concluded that the mezzanines are not enough to accommodate all the leisure items demanded by the analyzed buildings, but that their effective occupation also serves to increase the number of parking spaces in the pilotis.

KEYWORDS: Tall multifamily buildings, mezzanines, leisure facilities.

1 | INTRODUÇÃO

A oferta de itens de lazer nos edifícios multifamiliares verticais altos tem sido uma constante, possivelmente como resposta à crescente violência urbana e à redução de espaços de lazer públicos seguros nas cidades brasileiras contemporâneas (CAVALCANTE, 2016).

O lazer é de fundamental importância para o ser humano, não importando a idade nem a classe social. Engloba tanto o descanso quanto a prática de algo prazeroso, quando não há a obrigação de fazê-lo (KOSHAR, 2002; HAWORTH; VEAL, 2004). O lazer é essencial para uma vida saudável; a sua falta leva as pessoas ao cansaço físico e mental, que as prejudica em todas as suas esferas sociais (DUMAZEDIER, 2008; VERMA; LARSON, 2003).

A Declaração dos Direitos Humanos das Nações Unidas (1948) estabeleceu no Artigo 24 que cada indivíduo tem “o direito de descanso e lazer, incluindo a limitação razoável de horas de trabalho e férias periódicas remuneradas”. A Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança (1989) estabeleceu “...o direito da criança ao descanso e ao lazer, a participar de atividades lúdicas e recreativas apropriadas à idade da criança e a participar livremente da vida cultural e das artes” (EDGINTON, 2009).

Os edifícios verticais multifamiliares altos com guaritas, muros, câmeras, vigias durante

as 24 horas do dia e com várias opções de entretenimento em suas áreas protegidas fazem parte da arquitetura do medo, que separa os moradores da cidade, dos excluídos que ocupam seus espaços marginais (BAUMAN, 2009; ELLIN, 1997; KNEBEL, 2017).

Algumas pesquisas, desenvolvidas em universidades do Sudeste e do Sul do Brasil (NIGRI, 2006; NASSIF, 2009; SAMPAIO, 2010; GAVIÃO, 2012; MARTYN, 2008; ABREU, 2016; BEZ, 2017), investigaram as áreas de lazer condominiais; contudo, nenhuma delas tratou do lazer no pavimento mezanino.

Desde 1992, o código de edificações do município de Maceió/AL define um percentual obrigatório de 10% da área livre do pavimento pilotis para recreação infantil, preservada do tráfego de veículos e permite a utilização do pavimento mezanino de uso comum, com até 50% da área da lâmina do edifício, sem contar como pavimento, para efeito de aplicação dos parâmetros urbanísticos (PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ, 1992):

Art. 426. É obrigatória a reserva do percentual de 10% (dez por cento) da área livre do pavimento pilotis para a recreação infantil, preservadas do tráfego de veículos.

§ 1º. Quando o edifício não possuir subsolo, um percentual mínimo de 5% (cinco por cento) da área de lazer será reservado no pavimento pilotis, ou, na ausência deste, no pavimento térreo, ficando o restante do percentual na cobertura e/ou mezanino.

§ 2º. O percentual de área de lazer deverá ser calculado excluindo as áreas fechadas que constam nos pavimentos pilotis ou térreas.

Art. 427. Considera-se mezanino um piso intermediário com pé-direito mínimo de 2,5 m (dois metros e cinquenta centímetros) para uso comum da edificação.

Art. 428. O mezanino não será considerado como pavimento para efeito do cálculo da fórmula do recuo mínimo, se sua área corresponder a, no máximo, 50% (cinquenta por cento) da área da lâmina do pavimento-tipo e se for de uso comum da edificação.

Será que a utilização do mezanino nos edifícios multifamiliares verticais altos é uma particularidade da arquitetura alagoana?

O objetivo da pesquisa é caracterizar a diversidade de itens de lazer presente nos edifícios multifamiliares verticais altos, construídos ou lançados entre 2010 e 2015, que apresentam o pavimento mezanino, visando entender a efetiva utilização desse pavimento como estratégia projetual nos edifícios desse período, presentes na planície litorânea na cidade de Maceió/AL.

O presente texto é uma versão ampliada do artigo publicado no VI Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto, realizado em Uberlândia, em outubro de 2019 (TOLEDO; CAVALCANTE, 2019).

2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Selecionaram-se os 3 únicos edifícios multifamiliares verticais (Figura 1) que apresentam itens de lazer no pavimento mezanino, de uma amostra intencional de 31 edifícios e condomínios verticais multifamiliares de 6 construtoras que atuam em Maceió/AL, construídos ou em lançamento no período de 2010 a 2015, por meio de portfólios disponíveis na internet, que destacavam as áreas de lazer nas chamadas publicitárias.

Levantaram-se as plantas dos pavimentos em CAD com as construtoras e realizaram-se visitas *in loco* de reconhecimento em todos os 3 edifícios.



Figura 1 – Vistas externas e mapas esquemáticos de situação dos edifícios Double, Cádiz e One

Fonte: Autores (2019)

Verificaram-se os itens de lazer existentes e em quais grupamentos de lazer (infantil, juvenil, adulto e compartilhado) se enquadravam (Quadro 1), além das respectivas áreas construídas de cada um dos ambientes, grupamentos e área total de lazer de cada um dos três edifícios.

| GRUPO | USUÁRIOS |
|--|---|
| 1 Lazer infantil | crianças pequenas que necessitam da supervisão de adultos. Esse grupo possui 6 ambientes de lazer: piscina infantil, playground, brinquedoteca, berçário, minigolfe e xadrez/dama gigante. |
| 2 Lazer juvenil | crianças maiores e adolescentes que não precisam de supervisão nos ambientes de lazer. Esse grupo possui 5 ambientes de lazer: sala de estudos, ateliê de artes, <i>lan house</i> , espaço <i>teen</i> e <i>garage band</i> . |
| 3 Lazer adulto | adultos, provavelmente os proprietários das unidades habitacionais. Esse grupo possui 14 ambientes de lazer: piscina adulto, piscina coberta, piscina relax, piscina senadinho, sauna, spa zen, espaço “fitness”, ginástica, “home office”, longe praia, espaço mulher, bar, pista de “cooper” e redário. |
| 4 Lazer compartilhado | crianças, adolescentes e adultos, em conjunto. Esse grupo possui 10 ambientes de lazer: terraço descoberto, churrasqueira, espaço gourmet, salão de festas fechado, salão de festas open, praça, salão de jogos, quadra poliesportiva, quadra de praia e “home cine”. |

Quadro 1 – Grupos de Lazer por Usuários

Optou-se pelas faixas de usuários em detrimento às cinco dimensões do lazer destacadas por Nigri (2006), que de certa forma apresentam correspondência: espaços de estar e convívio, espaços para as práticas esportivas e espaços de lazer contemplativo com o grupo lazer compartilhado; espaços de lazer infanto-juvenil com os grupos lazer infantil e lazer juvenil; espaços de relaxamento com o grupo lazer adulto.

3 | O LAZER NOS MEZANINOS DOS EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES

3.1 Ambientes de lazer no edifício Double

O edifício Double enquadra-se na faixa de UH de 151 m² a 200 m² (segundo o Índice de Velocidade de Vendas, adotado pelo mercado imobiliário) e tipologia de apartamentos de 3 e 4 dormitórios (situados apenas nas coberturas).

O edifício apresenta 7 ambientes de lazer, de todos os quatro grupos de lazer, sendo 5 situados no mezanino e 2 no pilotis (Quadro 2, Figura 2). As áreas de lazer correspondem a 188,89 m² de área construída.

O ambiente brinquedoteca, do grupo lazer infantil e praça, do grupo lazer compartilhado, ocorrem no pavimento térreo/pilotis. O ambiente sala de estudos, do grupo lazer juvenil, os ambientes espaço *fitness* e *home office*, do grupo lazer adulto, e os ambientes espaço gourmet e salão de jogos, do grupo lazer compartilhado, ocorrem no pavimento mezanino (Figura 3).

| LAZER INFANTIL | | | | | | LAZER JUVENIL | | | | | 7 AMBIENTES | | |
|---------------------------|-----------------|----------------|-------------------------|----------------------|-------------|---------------------|----------------|----------------|--------------|---------------|-------------|-----------------|---------|
| Piscina infantil | Play ground | Brinquedoteca | Berçário | Mini golfe | xadrez/dama | sala de estudos | ateliê de arte | lan house | espaço teen | garage band | | | |
| LAZER ADULTO | | | | | | | | | | | | | |
| Piscina adulto | Piscina coberta | Piscina relax | Sena dinho | sauna | Spa zen | Espaço fitness | Ginásio | Home office | Lounge praia | Espaço mulher | bar | Pista de cooper | Redário |
| LAZER COMPARTILHADO | | | | | | | | | | | | | |
| Terraço descob. | Churrasqueira | Espaço gourmet | Salão de festas fechado | Salão de festas open | praça | Salão de jogos | Poliesportiva | Vôlei de praia | Home cine | | | | |
| LOCALIZAÇÃO DOS AMBIENTES | COBERTURA 0 | | MEZANINO 5 | | | PILOTIS/TÉRREO 2 | | | SUBSOLO 0 | | OUTROS 0 | | |

Quadro 2 – Distribuição dos ambientes de lazer no edifício Double

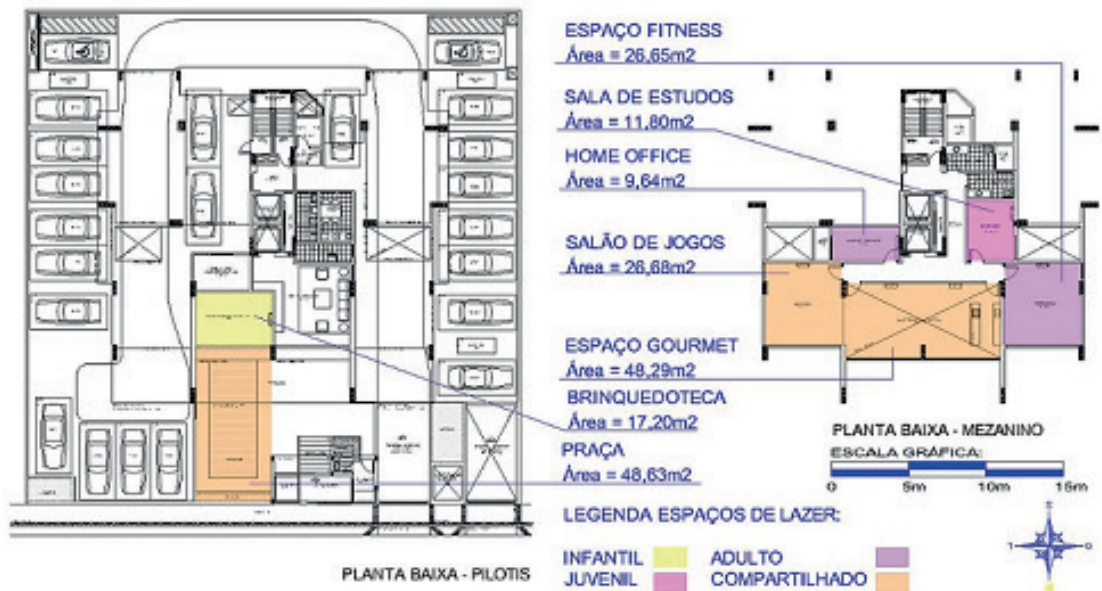


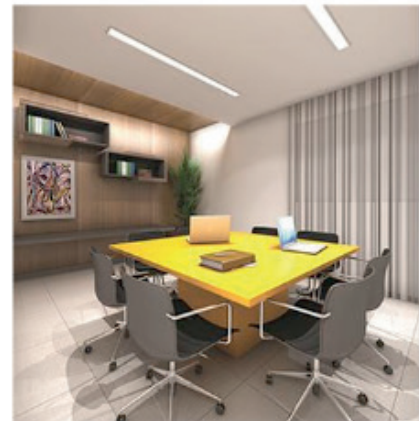
Figura 2 – Plantas do pilotis e do mezanino do edifício Double

Fonte: Autores (2019)

Apenas a praça e a brinquedoteca se localizam no pilotis. A maior parte do pilotis do edifício Double é utilizada como estacionamento, com 22 vagas, com algumas delas fora da projeção da lâmina do edifício.



Espaço Gourmet



Sala de Estudos



Espaço Fitness



Home Office

Figura 3—Áreas de lazer do Ed. Double-Mezanino

3.2 Ambientes de lazer no edifício Cádiz

O edifício Cádiz enquadra-se na faixa de UH de 101 m² a 150 m² (Índice de Velocidade de Vendas) e tipologia de apartamentos de 3 dormitórios.

Apresenta apenas 3 ambientes de lazer, nenhum ambiente do grupo lazer juvenil, sendo 1 no mezanino e 2 no pilotis (Quadro 3; Figura 4). As áreas de lazer correspondem a 275,18 m².

| LAZER INFANTIL | | | | | LAZER JUVENIL | | | | | 3 AMBIENTES | | | |
|---------------------------|-----------------|----------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-----------------|---------|
| Piscina infantil | Play ground | Brinquedoteca | Berçário | Mini golfe | xadrez/ dama | sala de estudos | ateliê de arte | lan house | espaço teen | | garage band | | |
| LAZER ADULTO | | | | | | | | | | | | | |
| Piscina adulto | Piscina coberta | Piscina relax | Sena dinho | sauna | Spa zen | Espaço fitness | Ginásica | Home office | Lounge praia | Espaço mulher | bar | Pista de cooper | Redário |
| LAZER COMPARTILHADO | | | | | | | | | | | | | |
| Terraço descob. | Churrasqueira | Espaço gourmet | Sal de festas fechado | Salão de festas open | praça | Salão de jogos | Poliesportiva | Vôlei de praia | Home cine | | | | |
| LOCALIZAÇÃO DOS AMBIENTES | COBERTURA 0 | | MEZANINO 1 | | PILOTIS/TÉRREO 2 | | SUBSOLO 0 | | OUTROS 0 | | | | |

Quadro 3 – Distribuição dos ambientes de lazer no edifício Cádiz

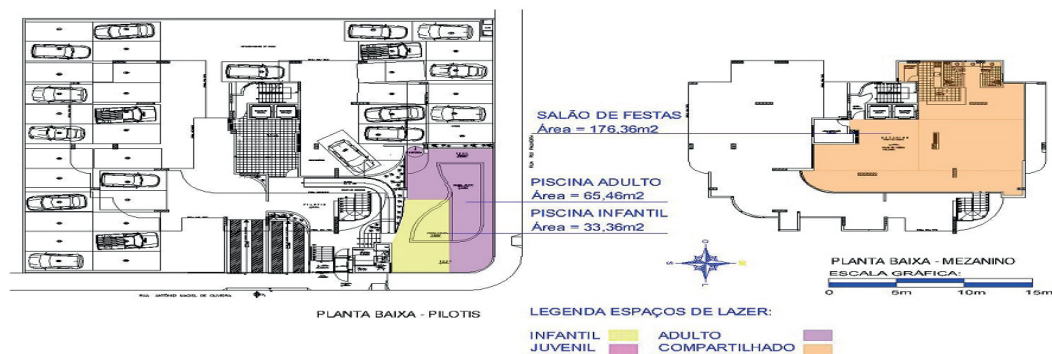
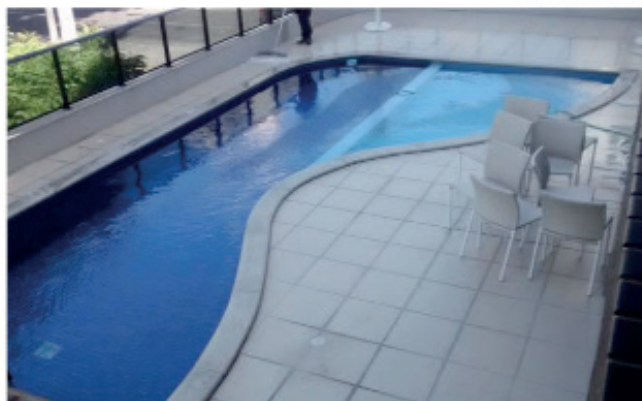


Figura 4 – Plantas do pilotis e do mezanino do edifício Cádiz

Os ambientes piscina infantil, do grupo lazer infantil, e piscina adulto, do grupo lazer adulto, separados por um septo de alvenaria, ocorrem no pavimento térreo/pilotis. O ambiente salão de festas, do grupo lazer compartilhado, ocorre no pavimento mezanino e a as piscinas adulto e infantil no pilotis (Figura 5).



Salão de festas



Piscina

Figura 5 – Área de Lazer do Edifício Cádiz

Fonte: Autora (2015)

A maior parte do pilotis do edifício Cádiz é utilizada para estacionamento, com 38 vagas, com algumas delas fora da projeção da lâmina do edifício.

3.3 Ambientes de lazer no edifício One

O edifício One enquadra-se na faixa de UH de 101 m² a 150 m² (Índice de Velocidade de Vendas) e tipologia de apartamentos de 3 e 4 dormitórios (nas coberturas).

Apresenta 8 ambientes de lazer, de todos os quatro grupos de lazer, sendo 5 no mezanino e 3 no pilotis (Quadro 4; Figura 6). As áreas de lazer correspondem a 298,56 m².

| LAZER INFANTIL | | | | | LAZER JUVENIL | | | | | 8 AMBIENTES | | | |
|---------------------------|-----------------|----------------|-------------------------|----------------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|---------------|-----|-----------------|---------|
| Piscina infantil | Play ground | Brinquedoteca | Berçário | Mini golfe | xadrez/dama | sala de estudos | ateliê de arte | lan house | espaço teen | garage band | | | |
| LAZER ADULTO | | | | | | | | | | | | | |
| Piscina adulto | Piscina coberta | Piscina relax | Sena dinheiro | sauna | Spa zen | Espaço fitness | Ginásio | Home office | Lounge praia | Espaço mulher | bar | Pista de cooper | Redário |
| LAZER COMPARTILHADO | | | | | | | | | | | | | |
| Terraço descob. | Churrasqueira | Espaço gourmet | Salão de festas fechado | Salão de festas open | praça | Salão de jogos | Poliesportiva | Vôlei de praia | Home cine | | | | |
| LOCALIZAÇÃO DOS AMBIENTES | COBERTURA 0 | | MEZANINO 5 | | PILOTIS/TERREO 3 | | | SUBSOLO 0 | | OUTROS 0 | | | |

Quadro 4 – Distribuição dos ambientes de lazer no edifício One

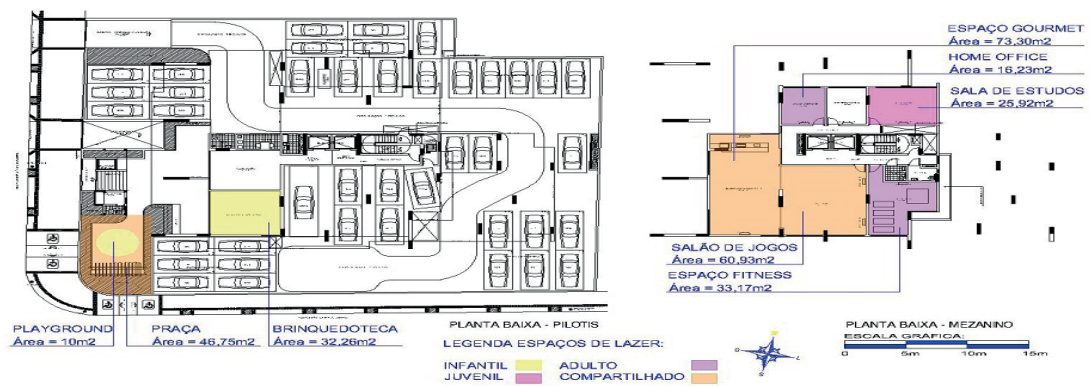


Figura 6 – Plantas do pilotis e do mezanino do edifício One

Os ambientes espaço fitness e home office, do grupo lazer adulto, e os ambientes espaço gourmet e salão de jogos, do grupo lazer compartilhado, ocorrem no pavimento mezanino (Figura 7).



Espaço Gourmet



Salão de jogos



Sala de Estudos



Home Office

Figura 7–Áreas de lazer do Ed. One-Mezanino
Fonte:<http://v2construcoes.com.br/one/perspectivas/> (2015)

Os ambientes *playground* e brinquedoteca, do grupo lazer infantil, e a praça do grupo lazer compartilhado, ocorrem no pavimento térreo/pilotis. A maior parte do pilotis do edifício One é utilizada para estacionamento, dispendo de 41 vagas, algumas delas fora da projeção da lâmina do edifício.

3.4 Dados Comparados

A distribuição dos ambientes de lazer nos três edifícios multifamiliares verticais ocorreu apenas nos pavimentos mezanino e térreo/pilotis (Quadro 5), diferentemente do que ocorreu nos outros vinte e oito edifícios da amostra.

Quadro 5 – Distribuição dos Grupos de Lazer por Pavimentos dos 3 Edifícios

| | I | J | A | C | I | J | A | C | I | J | A | C |
|---------|--------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|
| COB | | | | | | | | | | | | |
| MEZ | | 1 | 2 | 2 | | | | 1 | | 1 | 2 | 2 |
| Pil/Ter | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | 2 | | | 1 |
| SUB | | | | | | | | | | | | |
| OUT | | | | | | | | | | | | |
| | Double | | | 7 | Cádiz | | | 3 | One | | | 8 |

I – Infantil, J – Jovem, A – Adulto, C – Compartilhado

COB – Cobertura, MEZ – Mezanino, Pil/Ter – Pilotis/Térreo, SUB – Subsolo, OUT - Outros

O grupamento lazer compartilhado apresentou sempre a maior área, seguido pelo grupamento lazer adulto, nos três edifícios; e o lazer juvenil a menor área, seguido pelo grupamento lazer infantil (Tabela 1).

| Edifício | Grupo de Lazer | | | | | | | | Total m ² |
|----------|----------------|-------|----------------|------|----------------|-------|----------------|-------|-------------------------|
| | Infantil | | Juvenil | | Adulto | | Compartilhado | | |
| | m ² | % | m ² | % | m ² | % | m ² | % | |
| One | 42,26 | 14,15 | 25,92 | 8,68 | 49,40 | 16,54 | 180,98 | 60,61 | 298,56 |
| Cádiz | 33,36 | 12,12 | 0 | 0 | 65,46 | 23,79 | 176,36 | 64,09 | 275,18 |
| Double | 17,20 | 9,10 | 11,80 | 6,24 | 36,29 | 19,21 | 123,60 | 65,43 | 188,89 |

Tabela 1 – Distribuição das Áreas de Lazer dos 3 Edifícios

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo caracterizaram-se os itens de lazer dos mezaninos dos 3 únicos edifícios multifamiliares altos, construídos na cidade de Maceió/AL, de uma amostra de 31 edifícios e condomínios verticais com ampla oferta de áreas de lazer.

Todos os mezaninos dos 3 edifícios são ocupados integralmente com itens de lazer; porém, os pavimentos pilotis/térreos também apresentam ambientes de lazer. Predominaram ambientes de lazer do grupo compartilhado, ocupando área equivalente de 60 a 65%; seguido pelo lazer adulto, ocupando área equivalente de 16 a 24% do total dos itens de lazer. O lazer juvenil apresentou a menor quantidade de ambientes de lazer, ocupando área equivalente de 6,24 a 8,68% do total, seguido pelo lazer infantil, ocupando área equivalente de 14,15 a 9,10% do total.

Conclui-se que os pavimentos mezaninos só estão presentes nos edifícios multifamiliares altos isolados e que não são suficientes para comportarem todos os itens de lazer desses edifícios, mas que sua ocupação efetiva serve para ampliar o número de vagas de garagem nos pilotis.

A pesquisa deverá ser ampliada para outros edifícios com mezaninos de outros períodos e construtoras, visando verificar se é uma expressão da arquitetura alagoana.

AGRADECIMENTOS

À CAPES, pelo apoio recebido, mediante concessão de bolsa de mestrado.

REFERÊNCIAS

ABREU, C. M. H. M. de. Lugares do brincar na infância urbana: análise do ambiente e do comportamento infantil em áreas de lazer de edifícios residenciais multifamiliares em Porto Alegre-RS. 2016. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BAUMAN, Zygmunt. Confiança e medo na cidade. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

BEZ, R. M. Diretrizes para a qualificação de espaços de lazer de uso coletivo em edifícios residenciais multifamiliares em Florianópolis: um estudo fenomenológico. 2017. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

COUTINHO, M. C. C. **O mercado imobiliário vende felicidade?** Caracterização das áreas de lazer dos edifícios verticais multifamiliares em Maceió - AL (2010-2015). 2016. Dissertação (Mestrado em Dinâmica do Espaço Habitado) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió.

DUMAZEDIER, Joffre. **Sociologia empírica do lazer**. São Paulo: Perspectiva: SESC, 2008.

EDGINTON, Christopher R. World leisure: enhancing the human condition. The Sport Journal. Vol. 12, No. 3. Summer 2009.

ELLIN, Nan (Org.). **Architecture of fear**. New York, 1997.

GAVIÃO, M. M. F. Muito além do pavimento térreo: as áreas de lazer no mercado imobiliário em São Paulo. 2012. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

HAWORTH, John T.; VEAL, A. J. (Org.). **Work and leisure**. New York: Routledge, 2004.

KNEBEL, N. M. P. Questão urbana, seletividade penal e arquitetura do medo: a gentrificação do Humaitá em Porto Alegre - RS. 2017. Dissertação (Mestrado em Direito), Universidade La Salle, Canoas.

KOSHAR, Rudy (Org.). **Histories of leisure**. New York: Berg, 2002.

MARTYN, M. L. Estágios no ciclo de vida familiar e utilização de áreas de lazer em condomínios residenciais. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

NASSIF, J. K. Áreas de lazer de edifícios residenciais de classe média: década de 1980 a 2007. 2009. 156 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

NIGRI, M. R. Um estudo sobre as tipologias de áreas de lazer em edifícios multifamiliares contemporâneos no Rio de Janeiro. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ. Lei n.4.138/1992. Dá nova redação a dispositivos das leis municipais 3537, de 23/12/85, 3943 de 09/11/91 e 4057 de 23/08/91 e estabelece outras providências.

SAMPAIO, G. B. D. do A. Condomínios verticais residenciais na Cidade de São Paulo (2000-2008): condomínios clube. 2010. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

TOLEDO, A. M.; CAVALCANTE, M, C. Caracterização de itens de lazer nos mezaninos de edifícios multifamiliares. In: Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído, 2019, Uberlândia/MG. Anais (do) VI SBQP Projetar para quem?. São Paulo: ANTAC, 2019. p. 1496-1503.

VERMA, Suman; LARSON, Reed (Org.). ***Examining adolescent leisure time across cultures: developmental opportunities and risks***. San Francisco: Jossey-Bass, 2003.

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