

Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA 3

Jeanine Mafrá Migliorini
(Organizadora)



Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA 3

Jeanine Mafra Migliorini
(Organizadora)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

iStock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
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
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
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 Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª 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. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angéli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
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
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
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 Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
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. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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
Prof. Me. Marcos Roberto Gregolin – Agência de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste do Paraná
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembí Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Dr. Sullivan Pereira Dantas – Prefeitura Municipal de Fortaleza
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Universidade Estadual do Ceará
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Arquitetura e urbanismo: patrimônio, sustentabilidade e tecnologia 3

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os autores
Organizadora: Jeanine Mafra Migliorini

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A772 Arquitetura e urbanismo: patrimônio, sustentabilidade e tecnologia 3 / Organizadora Jeanine Mafra Migliorini. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-312-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.122211607>

1. Arquitetura. 2. Urbanismo. I. Migliorini, Jeanine Mafra (Organizadora). II. Título.

CDD 720

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

APRESENTAÇÃO

“A cidade é uma casa grande, e a casa é uma cidade pequena.”

Leon Battista Alberti

Diariamente somos impactados pelos ambientes em que vivemos, sejam espaços abertos ou fechados, pequenos ou amplos, a casa ou a cidade. Planejar esses ambientes com qualidade é necessário, e isso implica na precisão de amplo conhecimento e nas discussões acerca dessa produção. Esse é o objetivo dos artigos que aqui se apresentam, trazer à tona debates, ideias, questionamentos e possíveis soluções dentro da arquitetura e urbanismo.

Várias dessas questões estão no âmbito do pensamento sustentável, quais materiais, quais estratégias podem ser usadas. Também abrange os pontos de transformação de espaços já existentes, uma vez que a consciência do impacto do abandono ou mesmo da demolição do já existente é mais uma das preocupações que integram esse tema tão vasto.

Na esfera urbana o debate traz à tona a necessidade de inclusão, do direito à cidade amplo e irrestrito, abrangendo parcelas da população muitas vezes negligenciadas. Abraça também os espaços pontuais que preenchem o urbano, e nele constroem uma identidade.

Todos esses processos dialéticos de debate devem ser trazidos à tona para manter o ciclo de ressignificações nos projetos residenciais, comerciais e urbanos, atestando o que Alberti defende da casa como uma pequena cidade e da cidade como uma pequena casa. É nesse pensamento que devemos embarcar para nos apropriarmos do melhor que os espaços têm a nos oferecer e refletirmos sobre as questões que nos faltam, que não estão em consonância com o ambiente idealizado.

Boa leitura e boas reflexões!

Jeanine Mafra Migliorini

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E CONFORTO TÉRMICO EM EDIFÍCIOS PÚBLICOS

Elisabeti de Fátima Teixeira Barbosa
Adriana Petito de Almeida Silva Castro
Lucila Chebel Labaki
Camila de Freitas Albertin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1222116071>

CAPÍTULO 2..... 14

ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS QUE INFLUENCIAM NO CONFORTO TÉRMICO: OS HOSPITAIS SARAH BRASÍLIA E SARAH LAGO NORTE

Tháís Aurora Vilela Sancho
Éderson Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1222116072>

CAPÍTULO 3..... 34

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: NET POSITIVE HOME E SEUS SISTEMAS

Paola Serafim Filócomo
Paulo Roberto Corrêa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1222116073>

CAPÍTULO 4..... 49

CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL LEED-ND: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA DA PESQUISA CIENTÍFICA APLICADA EM ESTUDOS DE CASO

Rafael Lublo
Arnoldo Debatin Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1222116074>

CAPÍTULO 5..... 63

VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DE SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA INSTITUIÇÕES PÚBLICAS: ESTUDO DE CASO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

Renata Mansuelo Alves Domingos
Emeli Lalesca Aparecida da Guarda
João Carlos Machado Sanches

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1222116075>

CAPÍTULO 6..... 76

CARACTERIZAÇÃO DE PLACAS POLIMÉRICAS PRODUZIDAS A PARTIR DA APLICAÇÃO DO RESÍDUO INDUSTRIAL DE POLIURETANA TERMOFIXA E DA FIBRA VEGETAL DE COCO

Marcela Marques Costa
Victor José dos Santos Baldan
Javier Mazariegos Pablos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1222116076>

CAPÍTULO 7..... 88

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO E GERENCIAMENTO EM EMPREENDIMENTOS DE RETROFIT

Eduarda Santana Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1222116077>

CAPÍTULO 8..... 98

A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DO DIREITO À MORADIA ADEQUADA

Larissa Fernandes de Oliveira Cavalcante

Débora de Barros Cavalcanti Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1222116078>

CAPÍTULO 9..... 109

PELOS CAMINHOS DA REGULARIZAÇÃO URBANA: O CASO DO PROJETO MORADIA LEGAL PARA TODOS COMO INSTRUMENTO DA SUSTENTABILIDADE SOCIAL URBANA

Reginaldo Magalhães de Almeida

Iara Cassimiro de Oliveira

Gabriela Arantes Reis

Julia Malard Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1222116079>

CAPÍTULO 10..... 121

PELO “DIREITO À CIDADE” DA JUVENTUDE NEGRA PERIFÉRICA

Daniel Victor Gouveia Lage

Daniela Abritta Cota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160710>

CAPÍTULO 11..... 133

CAMINHABILIDADE EM QUESTÃO: PRÁTICAS, POLÍTICAS E COTIDIANO

Ana Luiza Cavalcanti Mendonça

Débora de Barros Cavalcanti Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160711>

CAPÍTULO 12..... 147

FEIRAS LIVRES NA CIDADE DE MACEIÓ: A CONFORMAÇÃO URBANA LOCAL E A RELAÇÃO COM O RUÍDO

Ana Caroline Araújo Ferreira da Silva

Bianca Oliveira Pontes

Maria Lucia Gondim da Rosa Oiticica

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160712>

CAPÍTULO 13..... 160

A ABORDAGEM SOBRE ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS NOS PLANOS DIRETORES DA CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ

Wilza Gomes Reis Lopes
Larissa de Fátima Ribeiro Mesquita
Emmanuelle de Alencar Araripe
João Angelo Ferreira Neto
Karenina Cardoso Matos
Nícia Bezerra Formiga Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160713>

CAPÍTULO 14..... 175

PAISAGISMO E CONFORTO URBANO: ARBORIZAÇÃO

Cristiane Augusta Gomes Bodra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160714>

CAPÍTULO 15..... 186

QUESTÕES AMBIENTAIS URBANAS ARTICULAÇÃO ENTRE ADMINISTRAÇÕES LOCAIS E SOCIEDADE

Clelia Maria Vieira Dantas
Hugo Vigas Lima dos Santos
Miriam Medina-Velasco
Anaie Leite Silva Morais

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160715>

CAPÍTULO 16..... 203

LINEAMIENTOS PARA LA DEFINICIÓN DE UN MODO DE CRECIMIENTO URBANO SOSTENIBLE. EL CASO DE MENDOZA (ARGENTINA), PROVINCIA DE TIERRAS SECAS

Mariana Silvina Sammartino
María del Carmen Mendoza Arroyo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160716>

CAPÍTULO 17..... 220

PRODUÇÃO HABITACIONAL RECENTE EM ARARAQUARA / SP: ASPECTOS DE INSERÇÃO URBANA E TIPOLOGIAS PREDOMINANTES FRENTE AOS PROCESSOS DE RECONFIGURAÇÃO TERRITORIAL EM CIDADES MÉDIAS

José Aparecido Ferreira Basílio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160717>

CAPÍTULO 18..... 234

PROJETO STANDARD *VERSUS* URBANIDADE EM FRENTE DE ÁGUA: O CASO DO COMPLEXO CANTINHO DO CÉU, SÃO PAULO

Michelle Souza Benedet

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160718>

CAPÍTULO 19.....	246
CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS E OCUPAÇÃO DA REGIÃO SUL DE LONDRINA-PR: RELAÇÃO RURURBANA E A NATUREZA COMO VALORIZAÇÃO FUNDIÁRIA	
Sandra Catharinne Pantaleão Resende	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160719	
CAPÍTULO 20.....	264
A ASSOCIAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS E AEROPORTUÁRIAS COMO CATALISADORAS DO DESENVOLVIMENTO URBANO: O CASO DA CIDADE DE SANTOS	
Vitoria Benassi Motter	
Carlos Andrés Hernández Arriagada	
Guilherme Alexandre Gallo Cavenaghi	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160720	
CAPÍTULO 21.....	288
DE FERIDAS URBANAS A CIRURGIAS SUBTERRÂNEAS: TRANSFORMAÇÕES GERADAS PELO METRÔ NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, BRASIL	
Sonia Schlegel Costa	
Vera Lucia Ferreira Motta Rezende	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.12221160721	
SOBRE A ORGANIZADORA	307
ÍNDICE REMISSIVO.....	308

CAPÍTULO 17

PRODUÇÃO HABITACIONAL RECENTE EM ARARAQUARA / SP: ASPECTOS DE INSERÇÃO URBANA E TIPOLOGIAS PREDOMINANTES FRENTE AOS PROCESSOS DE RECONFIGURAÇÃO TERRITORIAL EM CIDADES MÉDIAS

Data de aceite: 01/07/2021

Data de submissão: 18/06/2021

José Aparecido Ferreira Basílio

Universidade Paulista UNIP, Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo
Araraquara – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/9287543198772545>

RESUMO: O município de Araraquara é destacado como recorte dessa pesquisa, que evidencia a produção do espaço urbano em cidades médias a partir da análise espacial acerca da produção habitacional empreendida mais recentemente no município em questão e seus desdobramentos por sobre as dinâmicas socioeconômicas e espaciais observadas sob a ótica das novas reconfigurações territoriais. Nesse contexto, revelam-se as dinâmicas imobiliárias com inscrição de novas e velhas tipologias habitacionais que nublam as noções de demanda e oferta por moradia quando lidas no âmbito regional, apontando para novas estratégias de expansão urbana. Em consonância com processos já evidenciados por importante bibliografia a respeito da urbanização no Brasil, ao que tudo indica, o acentuado e reconfigurado crescimento periférico de Araraquara tem o Plano Diretor como seu instrumento principal, abrindo espaço para a reflexão acerca da legislação urbanística e seus imbricamentos com o mercado imobiliário, a partir de uma certa flexibilidade atribuída ao Poder Público.

Assim, um conjunto de dados sistematizados e georreferenciados a respeito do processo de expansão urbana recente em Araraquara, revela incongruências em vários níveis e consolida a hipótese que norteou esse estudo, de que as tipologias predominantes apresentam forte relação com a localização ou a inserção urbana dos empreendimentos, além de apontarem para novas tendências de territorialização da produção habitacional e reconfiguração dos produtos imobiliários predominantes no tempo, mais alinhados com o mercado do que com as demandas habitacionais propriamente ditas.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento urbano; Produção Habitacional; Cidades Médias.

RECENT HOUSING PRODUCTION IN ARARAQUARA/SP: ASPECTS OF INSERTION AND PREDOMINANT TYPOLOGIES AGAINST TERRITORIAL RECONFIGURATION PROCESSES IN MEDIUM CITIES

ABSTRACT: The municipality of Araraquara is highlighted as part of this research, which highlights the production of urban space in medium-sized cities from the spatial analysis of the housing production undertaken more recently in the municipality in question and its developments over the socioeconomic and spatial dynamics observed under the perspective of new territorial reconfigurations. In this context, real estate dynamics are revealed with the registration of new and old housing types that cloud the notions of demand and supply for housing when read at the regional level, pointing to new strategies for urban expansion. In line with processes already

evidenced by an important bibliography on urbanization processes in Brazil, it seems that the sharp and reconfigured peripheral growth of Araraquara has the Master Plan as its main instrument, opening space for reflection on urban legislation and its imbrications with the real estate market, based on a certain flexibility attributed to the Public Power. Thus, a set of systematized and georeferenced data regarding the recent urban expansion process in Araraquara, reveals inconsistencies at various levels and consolidates the hypothesis that guided this research, that the predominant typologies have a strong relationship with the location or urban insertion of developments, in addition to pointing to new trends in the territorialization of housing production and reconfiguration of real estate products prevailing over time, more aligned with the market than with housing demands themselves.

KEYWORDS: Urban planning; Housing Production; Medium Cities.

1 | INTRODUÇÃO

Como desdobramento do processo de descentralização econômica desde a década de 1970, as cidades médias paulistas apresentam uma crescente dinâmica na produção do espaço urbano periférico, caracterizando um processo de segregação socioespacial representado por um modelo ou padrão de ocupação urbana orientada essencialmente pelos interesses do capitalismo e que foram intensificados e bastante complexificados mais recentemente em virtude da grande quantidade de recursos públicos e linhas de créditos disponibilizados sobretudo através do Programa Minha Casa Minha Vida, a partir de 2009. O município de Araraquara, possui uma área de, aproximadamente, 1.006 km² e uma população estimada em 236.072 habitantes (IBGE, 2019). Em 2007, foi a cidade brasileira melhor qualificada quanto ao índice Firjan¹ de Desenvolvimento Municipal (CÂMARA MUNICIPAL, 2020) e, em 2018, recebeu a certificação do Programa Município Verde e Azul² (CÂMARA MUNICIPAL, 2018). Além disso, mostra-se como um importante centro de desenvolvimento de negócios e escoamento de mercadorias, dado o seu significativo entroncamento ferroviário, rodoviário e infoviário, que possibilita a utilização multimodal dos meios de transporte. Araraquara já foi conhecida nacionalmente pelo seu ótimo padrão e qualidade de vida, e por muito tempo esteve relativamente livre dos graves impactos ambientais que assolam as cidades brasileiras (LADEIRA, CHELIZ e OLIVEIRA, 2013). Entretanto, nas últimas décadas, a cidade mostra indícios de um processo de ampla transformação, com intensificação das ocorrências de enchentes, erosão, segregação socioespacial, e eminentes riscos à "(...) conservação das águas subterrâneas do Aquífero Guarani" (*Ibidem*, p.3). Em Araraquara, a partir de 2009 (ano de lançamento do PMCMV) diversas foram as leis complementares que alteraram o primeiro Plano Diretor (instituído pela Lei Complementar n.º 350/2005) e que culminaram em sua revogação e revisão em

1 O índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal faz parte do Sistema FIRJAN (Federação das Indústrias do Rio de Janeiro) que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas de atuação: Renda, Educação e Saúde.

2 O Programa Município Verde e Azul foi lançado em 2007 pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, com o objetivo de estimular e auxiliar as prefeituras paulistas na elaboração e execução de suas políticas públicas estratégicas visando o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo.

2014 (Lei Complementar n. ° 858/2014) (SANTOS, 2018). As duas versões apresentam uma importante articulação entre os instrumentos urbanísticos e o planejamento de estratégias de intervenção sobre o território calcadas em leituras que parecem atentar para a estrutura urbana de modo sistêmico. No entanto, as diretrizes de compatibilidade expressas em um zoneamento que se configurava a partir de densidades urbanas de modo integrado à diretrizes de preservação e proteção ambiental, com atenção às características do meio físico e da paisagem construída, colocam-se, no plano revisado, divergentes daquilo que se configurou, nos últimos anos, como processos efetivos de produção da cidade – que, ao que tudo indica, são processos ainda não findados. Neste contexto, destaca-se à título de exemplo a ocupação em larga escala da região localizada no extremo norte do município, que já apresentava fragilidade ambiental considerável e que recebeu mais de seis mil novas famílias pobres neste período, inclusive com desdobramentos complexos por sobre a estrutura de serviços públicos disponíveis. A consolidação desta porção do território como “lugar dos bairros populares” é assim reforçada pela instituição de Zonas Especiais de Interesse social (ZEIS) em vazios urbanos aí também localizados.

O panorama recente da produção habitacional empreendida é visto de forma mais ou menos alinhada com a legislação urbanística local e neste contexto possibilita uma leitura crítica dos processos de reconfiguração territorial em cidades médias, e através dos dados levantados e sistematizados pode se observar incongruências em vários níveis: o espraiamento da mancha urbana combinado à formação de novos vazios urbanos, aumento de densidade populacional nas franjas da cidade vinculado a processos de constituição de subcentralidades ou centralidades periféricas, um relativo processo de verticalização em determinados vetores de expansão e na área central, alterações sistemáticas na legislação urbana, sobretudo relacionadas à ampliação do perímetro urbano, zoneamento, flexibilização de parâmetros urbanísticos e edifícios, entre outros. Destaca-se, ainda, a influência do mercado sobre o poder público, que flexibiliza suas políticas de urbanização, habitação e de mobilidade urbana e os processos efetivos de produção da cidade para atender e manter expectativas que sempre direcionam o crescimento urbano para um falso ideal de desenvolvimento.

21 PROCESSOS DE CRESCIMENTO URBANO PERIFÉRICO RECENTE EM ARARAQUARA

De modo geral, observa-se que o planejamento urbano brasileiro ainda segue regido pelo capitalismo, produzindo cidades para o mercado, e, nesse contexto, as cidades médias têm se tornado grandes canteiros de produção para atender a economia globalizada, revelando a necessidade de se empreender estudos urbanos que atentem para abordagens regionais e transescalares, ao quadro da legislação urbanística atual, confrontam-se determinados processos de crescimento urbano periférico mais recentes

e importantes desdobramentos. A Figura 01 expressa a evolução da mancha urbana de Araraquara por década, apresentando como primeira mancha urbana aquela constituída até a década de 1960. A cartografia demonstra que, a partir de 1970, há aumento significativo de “urbanização” das regiões periféricas em todas as direções, que resulta em uma mancha urbana intercalada por extensos vazios urbanos. Nesta cena, observa-se uma mais acentuada expansão em direção a região norte, aumentando a distância centro-periferia de 3,5 km para 9 km, neste vetor.

Entre as décadas de 1980 e 1990, no entanto, observa-se que há ocupação de parte destes vazios urbanos, tanto ao norte como ao sul, provavelmente alinhada a uma prática comum do padrão de urbanização brasileiro onde as terras reservadas a partir do processo de expansão anterior, já beneficiadas com infraestrutura, são comercializadas a custos maiores advindos desta valorização atribuída. Já nas décadas de 2000 e 2010, nota-se que os novos loteamentos reafirmam o vetor norte como vetor de expansão, na maioria representados por grandes conjuntos habitacionais monofuncionais destinados à população de baixa renda, ocupando áreas de preservação e fragilidade ambiental.

Destaca-se que, neste último período, a produção habitacional aparece em grande parte vinculada ao Programa Minha Casa Minha Vida, bem como as alterações e complementações importantes que se deram no Plano Diretor do município, em geral flexibilizando este processo de urbanização. Como resultado, a cartografia expressa pela Figura 01, revela novos processos de segregação espacial, por um lado, intensificados junto à região Norte, e por outro, apontando para novos vetores de expansão urbana, inclusive em transposição à Rodovia Washington Luís.

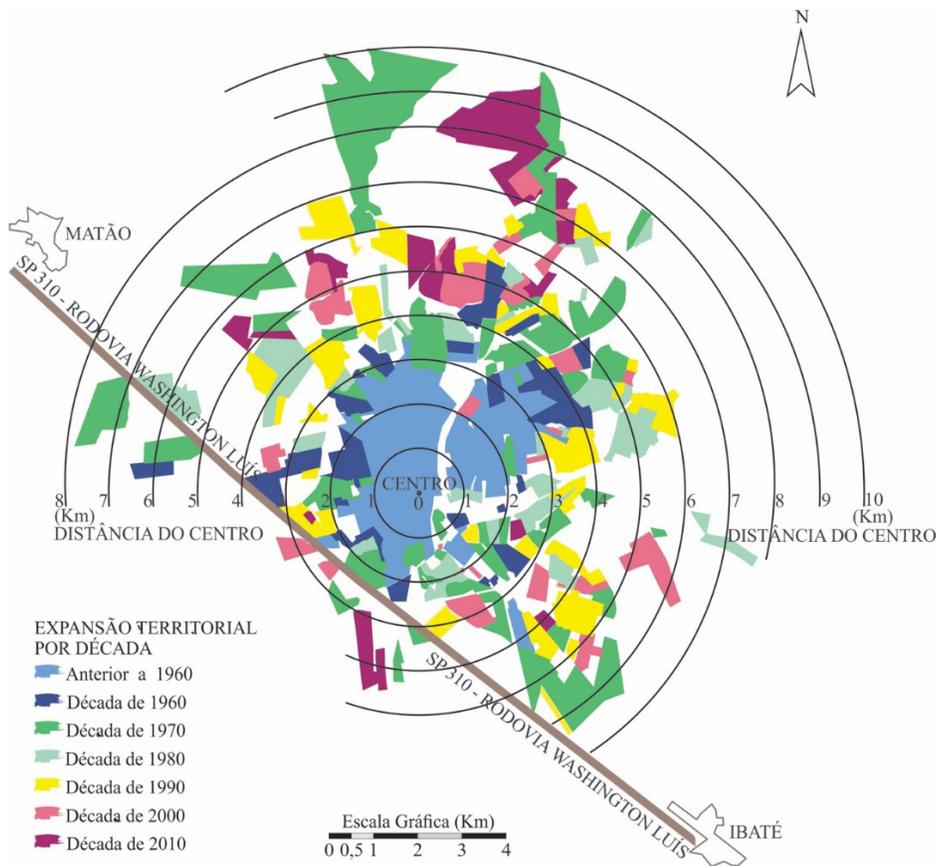


FIGURA 1: EVOLUÇÃO URBANA DE ARARAQUARA/SP.

FONTE: O autor, com base nos dados disponibilizados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Araraquara.

As alterações na legislação urbana após a instituição do Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara de 2005 fundamenta a análise sobre a reconfiguração territorial, produção habitacional e suas dinâmicas, realça a influência e o poder que o mercado imobiliário exerce na produção da cidade e a flexibilidade do Poder Público com um jogo de interesses políticos que vem historicamente desde a criação do primeiro Plano Municipal Diretor, em 1960, até o Plano Diretor de 2005 (pós Estatuto da Cidade) seguido de sua revogação e revisão em 2014, que há décadas altera, revoga e cria leis que expande os limites urbanos, flexibiliza e modifica índices urbanísticos caracterizando a produção de cidade injusta e excludente.

A Figura 02 mostra a cartografia que sistematiza a evolução do perímetro urbano em Araraquara considerando suas respectivas alterações no tempo. Ressalta-se, a partir das informações cartografadas, a extensa área incorporada à zona urbana através da Lei Municipal 7218/2010, que dobra a área urbana, aprovada justamente quando do início de

implementação do Programa MCMV no município de Araraquara, deixando clara a intenção de criar um grande banco de terras para futura valorização sugerindo mais uma vez que o modelo de expansão urbana araraquarense é planejado em função do mercado capitalista e seus agentes promotores no tempo. De outro modo, as incorporações de novas áreas em 2016 e 2019, sugerem ter um caráter de “ajuste” mais ou menos cirúrgico e vinculado aos loteamentos e empreendimentos que se deram imediatamente sobre estas mesmas áreas incorporadas, naquele que aponta ser, possivelmente, um novo vetor de expansão urbana, em um processo de transposição da Rodovia Washington Luís, já experienciado por outros municípios da região, com complexos desdobramentos sobretudo relacionados ao acesso a equipamentos públicos, à mobilidade urbana e à conexão rápida com outros municípios através da rodovia.

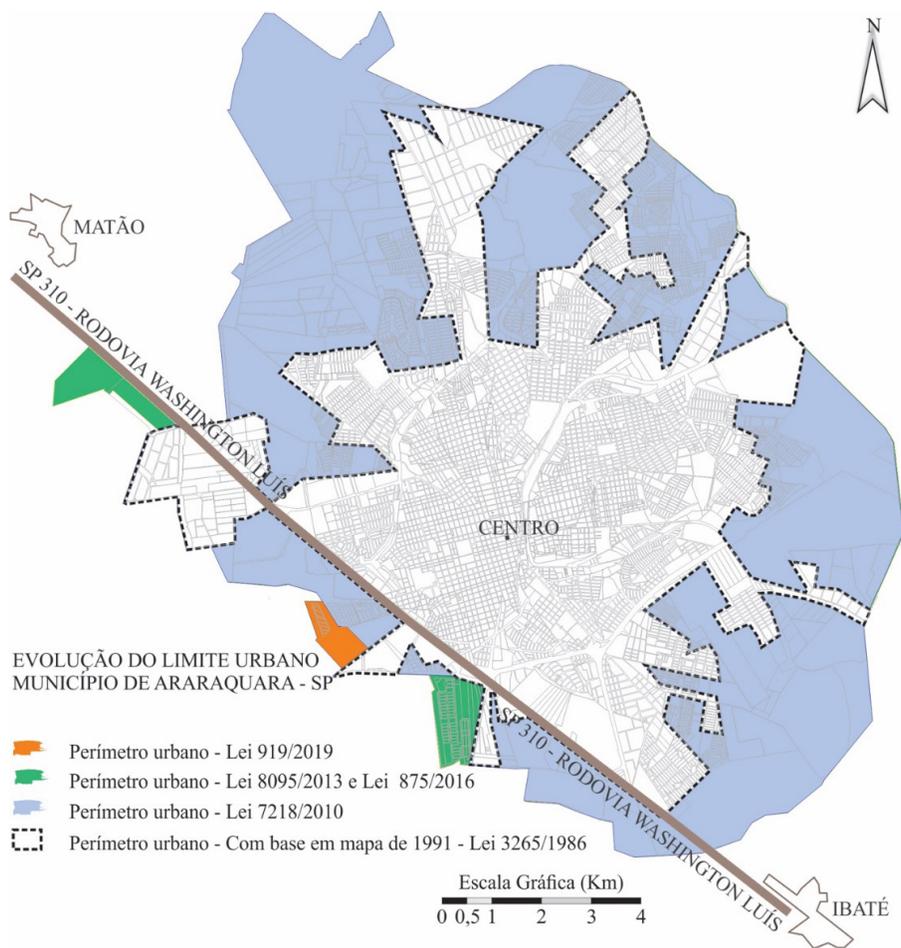


FIGURA 02: EVOLUÇÃO DO PERÍMETRO URBANO DE ARARAQUARA/SP.

FONTE: O autor, com base nos dados disponibilizados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Araraquara.

31 PRODUÇÃO HABITACIONAL RECENTE: EXPRESSIVIDADE, ASPECTOS DE INSERÇÃO URBANA E TIPOLOGIAS PREDOMINANTES

Araraquara se destaca pelo grande número de unidades habitacionais empreendidas mais recentemente quando comparada aos demais municípios da Região Administrativa Central do Estado de São Paulo, isso se deve, em grande medida, aos empreendimentos vinculados ao PMCMV, conforme a cartografia representada pela figura 03, os loteamentos aprovados em Araraquara de 2000 a 2019, foram classificados por ano, tipo de empreendimento e localização. Observa-se três produtos preponderantes vinculados a este programa: o condomínio vertical, construído prioritariamente por construtoras de atuação regional, mas com presença de grandes construtoras de atuação ainda maiores, os conjuntos residenciais de casas térreas também construídos por grandes construtoras; e casas térreas isoladas, empreendidas por mestre de obras e engenheiros autônomos locais.

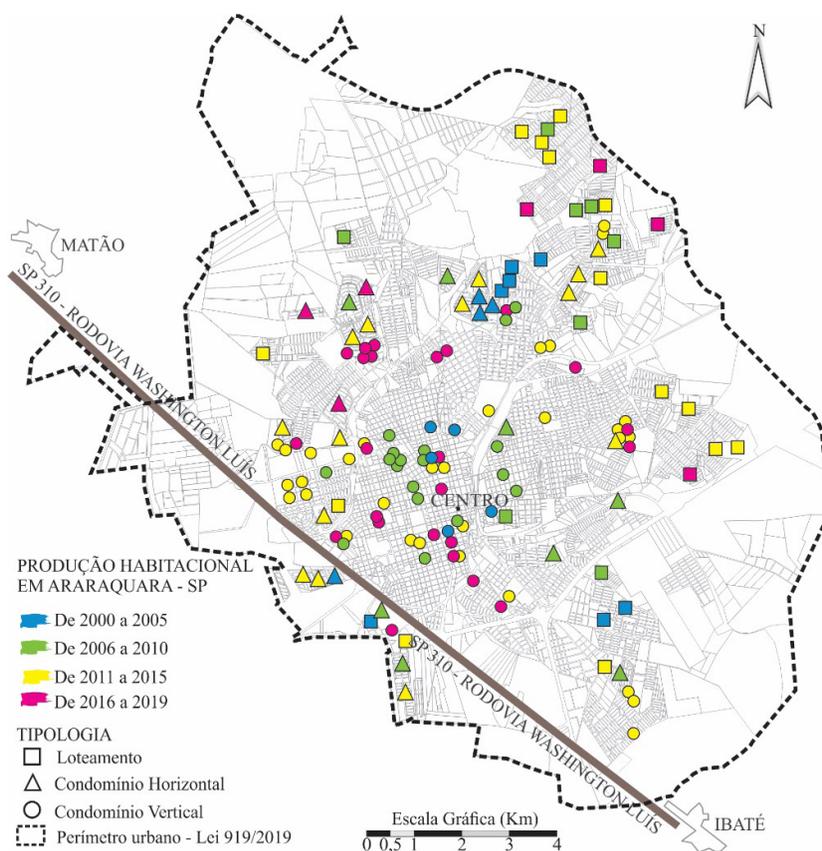


FIGURA 03: LOTEAMENTOS APROVADOS DE 2000-2019 EM ARARAQUARA/SP.

FONTE: O autor, com base nos dados disponibilizados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Araraquara.

Surge um novo padrão de crescimento, revelando que as bordas da cidade apresentam variadas tipologias de habitação, ilhas de adensamento, verticalização, subcentros e rede serviços, que sinalizam uma notória mudança do conceito centro-periferia. Parte das regiões periféricas que são intercaladas por loteamentos fechados e alguns condomínios verticais, recebem mais investimentos do poder público e apresentam melhor estrutura, geralmente fruto de contrapartida dos loteadores agregando um considerável valor de mercado, no entanto apesar dessa mistura ainda é possível identificar modelos de segregação socioespacial em tipologias geralmente representadas por conjuntos habitacionais de interesse social inseridas em área com algum tipo de vulnerabilidade. Essas tipologias são apontadas no mapa e expressam claramente um crescimento urbano horizontal com potencial para evoluir em todas as direções da cidade, de acordo com os interesses do capital imobiliário. Uma inédita expansão em direção ao quadrante sudoeste chama atenção ao ultrapassar a rodovia Washington Luís, que até então delimitava fisicamente o crescimento nessa região, e apresenta uma tipologia com loteamentos e condomínios horizontais e a formação de vazios urbanos e reservas de terras a espera de futura valorização, repetindo a dinâmica expansionista historicamente observada em outras regiões da cidade, que encontra respaldo em uma regulação urbana amplamente flexível e pouco comprometida com questões de sustentabilidade ambiental urbana e com um modelo de cidade mais compacta. A produção habitacional empreendida a partir do ano 2000, representada na Figura 04, aponta no mapa o porte dos empreendimentos e tipologias.

A mancha mais intensificada na região norte, corresponde aos loteamentos populares, estes foram implantados em uma região onde o preço da terra é menor, como mostra a Figura 05, a seguir. De acordo com normas do PMCMV cada empreendimento deve ter no máximo 500 unidades habitacionais, assim evita-se a composição de grandes conjuntos habitacionais. No caso de Araraquara, essa norma foi respeitada e os loteamentos foram aprovados em diferentes etapas, mas implantados de modo contíguo, permitindo assim o aproveitamento máximo das terras e maior viabilidade econômica, e em contradição com uma norma do próprio programa e com políticas habitacionais inclusivas acabou formando uma região caracterizada pela segregação socioespacial.

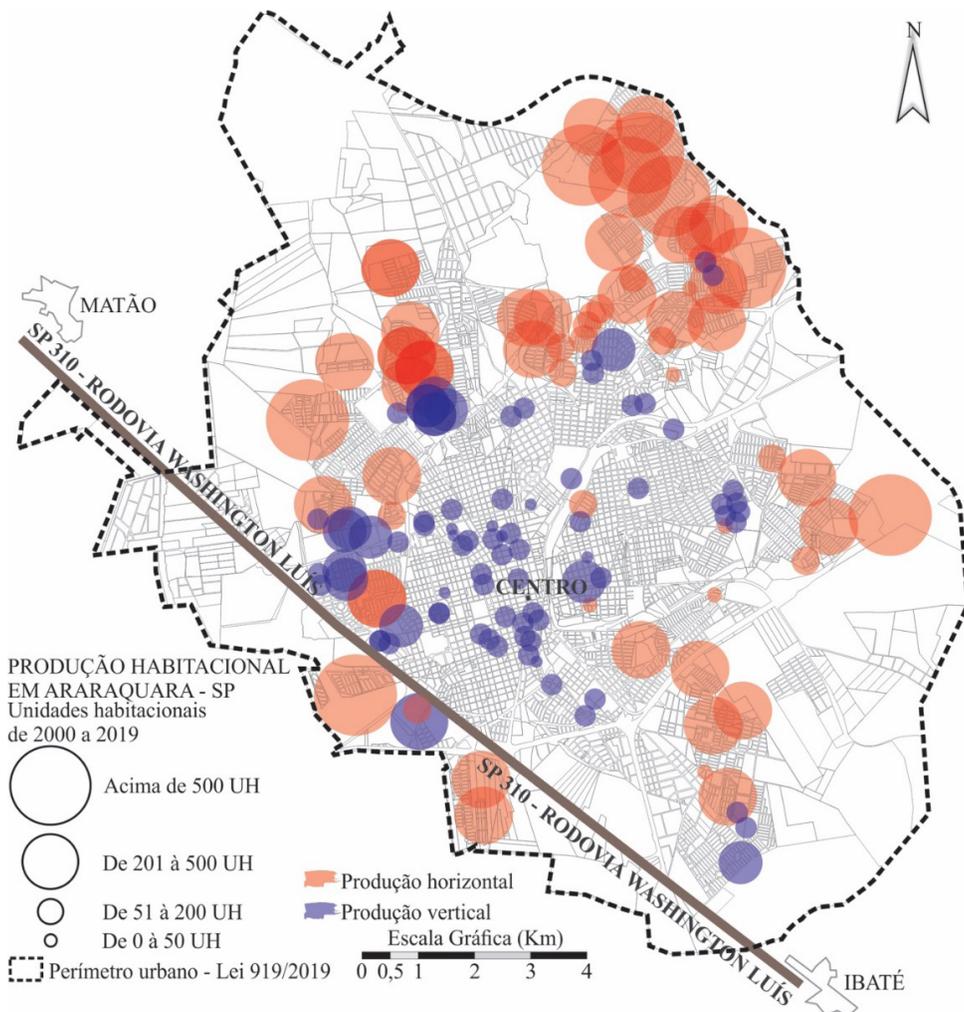


FIGURA 04: PORTE E TIPOLOGIA DOS EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS PRODUZIDOS DE 2000-2019 EM ARARAQUARA/SP.

FONTE: O autor, com base nos dados disponibilizados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano de Araraquara.

A região central não passou por processo de esvaziamento, ao contrário do observado em muitas cidades, registra a retomada de verticalização, associada a novas tipologias e modos de morar que mantem o centro dinâmico, atraindo novos empreendimentos, são condomínios verticais com torres de alto e médio padrão, torres com apartamentos de um dormitório, flats e estúdios e cabe destaque para uma produção vinculada ao PMCMV promovido por uma grande construtora de atuação nacional nesse seguimento que associa seus produtos homogêneos e de baixa qualidade arquitetônica com a propaganda do ideal de qualidade de vida, segurança, lazer e localização proporcionados pelos condomínios. Registra-se o movimento de um novo vetor de verticalização à oeste, combinado à

instalação de importantes edifícios institucionais e de serviços (shopping, universidades, hotéis, lojas de departamentos, concessionárias de automóveis) trazem para essa região, que no passado abrigava bairros populares, uma ocupação diversificada.

A valorização da terra entre centro e periferia pode ser observada através de uma cartografia (Figura 05) elaborada com dados fornecidos pela Secretaria de Gestão e Finanças da Prefeitura de Araraquara, que espacializa no mapa da cidade o valor venal do metro quadrado (área) da terra por região, estabelecendo a Planta Genérica de Valores do município, cuja última atualização é de 2017 (Prefeitura de Araraquara, 2020).

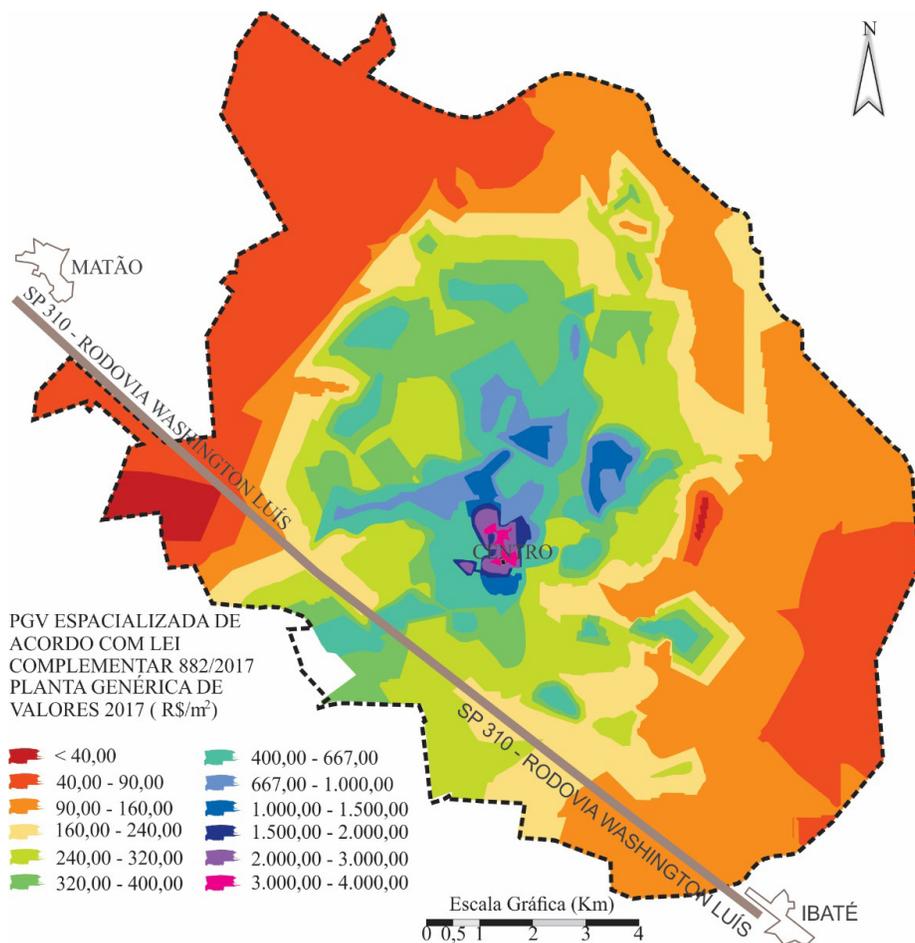


FIGURA 05: PREÇO DA TERRA/m² POR REGIÃO EM ARARAQUARA/SP.

FONTE: O autor, com base nos dados disponibilizados pela Secretaria de Gestão e Finanças de Araraquara.

A área central, de maior capacidade de infraestrutura, segue concentrando os mais altos valores fundiários. Esta região da cidade, a partir da década de 2000 apresenta

significativa produção habitacional na forma de condomínio vertical tanto vinculados ao PMCMV - faixas 2 e 3, quanto empreendimentos de alto padrão. Já as periferias, quando observadas através da planta genérica de valores, mostram em tons de vermelho e laranja as reservas de terras dentro do perímetro urbano, que são chácaras de recreação e ecovilas, parceladas em grandes lotes (entre 2.500 m² e 5.000 m²) em sua maioria, e aguardam um novo processo de regularização que permita um novo parcelamento do solo e conseqüentemente uma maior valorização. A escala de valor aumenta gradualmente representando condomínios fechados dispostos na região periférica e segue em direção a região central, que mantém a concentração dos mais altos valores imobiliários. A ocupação que se formou “do outro lado da rodovia”, apresenta uma valorização média e é caracterizada como uma região de loteamentos fechados e sinaliza um possível vetor de expansão, destinado a receber bairros mais elitizados.

4 | DISCUSSÃO

Para Maricato (2009), o Estatuto da Cidade é uma das leis urbanísticas mais avançadas do mundo, todavia, Estado e sociedade relutam à sua aplicação pois, no Brasil, a reprodução do capital sobre o território urbano alimenta grandes fortunas. Mesmo que, raramente, os poderes executivos municipais apresentem iniciativa para aplicar o estatuto, a primazia do patrimonialismo, que incide sobre o judiciário e as câmaras municipais, impede que isto ocorra.

No caso de Araraquara, a revogação e revisão do Plano Diretor parece garantir as condições oportunas de reprodução do capital. Trata-se de uma liberação ampla, a citar como exemplo a Lei Complementar n.º 919/2019, que faz alterações e atualizações no perímetro urbano, incorporando terras vizinhas a dois condomínios fechados na região do Hotel Fazenda Salto Grande ao perímetro urbano (FIGURA 02). Como diz Santoro (2014, p.182), a respeito do perímetro urbano flexibilizado sob demanda,

“sabe-se que: as leis que definem perímetro urbano são modificadas caso a caso (tanto para construção de habitação de interesse social quanto para loteamentos fechados ou outras tipologias), sem exigir que sejam previamente elaborados diagnósticos mostrando para onde se quer crescer, com objetivos, diretrizes, ações estratégicas (que se planeje a expansão).”

Com base nesse estudo, especula-se que a estratégia do mercado imobiliário voltada ao crescimento em extensão física colaborou mais ainda para uma estrutura difusa de cidade, cuja implantação parece não enfrentar resistências por parte do planejamento, que mantém uma forte permissividade em torno da expansão urbana, com perímetros flexibilizados “*on demand*” (sob demanda), orientados pela lógica do mercado imobiliário (SANTORO; 2014).

Cabe ressaltar, a partir deste panorama da produção habitacional recente e de seus desdobramentos sobre o processo de expansão periférica em Araraquara, que de acordo com

dados da Fundação João Pinheiro e do IBGE, em 2010, o déficit habitacional no município indicava a necessidade de aproximadamente 5.290 novas unidades habitacionais em área urbana. No entanto, nesse mesmo período, cerca de 6.410 domicílios permaneciam vagos no município (IBGE, 2010). O déficit da faixa 1 do PMCV (entre 0 e 3 salários mínimos) era de 3.034 habitações, já a produção para essa faixa de atendimento – entre 2009 e 2015 – foi de 4.107 unidades. De maneira geral, a produção total (6.637 unidades habitacionais) supera o déficit em 125%. (FJP, 2013, apud BALESTRINI, 2016). Em suma, considerando somente análise quantitativa, o déficit habitacional araraquarense poderia ser sanado pela ocupação dos imóveis ociosos, dispensando a produção de novas unidades.

Destaca-se, assim, a influência do mercado e a flexibilidade do poder público para atender e manter suas expectativas que sempre direcionam o crescimento urbano para o espraiamento, impondo um falso ideal de desenvolvimento e uma questionável qualidade de vida para os cidadãos.

Neste sentido, tem-se que esta valorização do solo urbano tem sido especulada há décadas pelo capital imobiliário, e “[...] o custo social dessa situação foi bastante elevado, uma vez que a distribuição da infraestrutura pelo território foi desigual, contribuindo para a diferenciação de preços dos imóveis nas diferentes regiões da cidade” (PERES, 2012, p. 220-221).

É a reprodução do ciclo das dinâmicas imobiliárias com inscrição de novas e velhas tipologias habitacionais, revelando estratégias de expansão urbana periférica com transformações do padrão de segregação socioespacial.

5 | CONCLUSÕES

Em Araraquara parece haver uma um desacordo entre o desenvolvimento urbano embasado pelo Estatuto da Cidade e o desenvolvimento pregado pela agenda dos gestores municipais. Ao analisar as dinâmicas de expansão urbana e seus agentes promotores no município em questão, evidencia-se a articulação com a visão de diversos autores para os quais os interesses econômicos e políticos sobrepõem-se ao desenvolvimento urbano sustentável e equilibrado. Quando analisados em escala local, as articulações entre a legislação urbanística e as dinâmicas efetivas de produção do espaço urbano são reveladas dissimuladamente e feitas dentro da legalidade jurídica, através de leis complementares que alteram o zoneamento urbano, parâmetros de uso e ocupação do solo, padrões de loteamentos, limites de perímetro urbano, entre outros. No caso de Araraquara, a revogação e revisão do Plano Diretor parece garantir as condições oportunas de reprodução do capital. Destaca-se, assim, a influência do mercado e a flexibilidade do poder público para atender e manter suas expectativas que sempre direcionam o crescimento urbano para o espraiamento, impondo um falso ideal de desenvolvimento e uma questionável qualidade de vida para os cidadãos.

REFERÊNCIAS

BALESTRINI, Milton. **O programa minha casa minha vida e o marco regulatório urbanístico do município: o caso de Araraquara.** / Milton Balestrini. -- São Carlos: UFSCar, 2016.

BRAGA, Roberto. **Plano Diretor municipal: três questões para discussão.** Caderno do Departamento de Planejamento, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente - SP, UNESP, vol. 1, nº 1, pp. 15-20, agosto de 1995.

CAMARGO, Camila Moreno de. **Produção habitacional na Região Administrativa Central do estado de São Paulo: reconfigurações territoriais recentes.** Projeto de Pesquisa – Programa Individual de Pesquisa para Docente – UNIP São Paulo, 2019 (*in mimeo*).

CANO, W. **Desconcentração produtiva regional do Brasil: 1970-2005.** São Paulo: Unesp, 2008.

GONÇALVES, L. M. Quarto Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado, Sustentável, 2010. **Os vazios urbanos como elemento estruturador do planejamento urbano.** Universidade do Algarve, Faro, Portugal. Disponível em: < <http://pluris2010.civil.uminho.pt/Actas/PDF/Paper147.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2020.

LADEIRA, F. B.; CHELIZ, P. M.; OLIVEIRA, R. C. **Meio Ambiente e Transformações Urbanas em Araraquara (SP): Contribuição ao Conhecimento das Bases Físicoambientais Municipais.** Instituto de Geociências, UNICAMP. Campinas: 2013.

LEITE, W. C. de A. **O Meio Ambiente em Araraquara: um percurso a ser corrigido.** DAAE, Araraquara, 2017. Disponível em: < <http://www.daaeararaquara.com.br/noticias-daaeararaquara/327-o-meio-ambiente-em-araraquara-um-percurso-a-ser-corrigido.html>>. Acesso em: Jan/2020.

LOPES, João Marcos e SHIMBO, Lúcia. **Projeto e produção da habitação na região central do estado de São Paulo: condições e contradições do PMCMV.** In: SANTO AMORE, SHIMBO e RUFINO (orgs.). *Minha Casa... e a Cidade? Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros.* Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015, p. 229-253.

MARICATO, Ermínia. **O impasse da política urbana no Brasil.** Ed. Vozes, 3ª ed., 2014. NEGRI, B. **Concentração e desconcentração industrial em São Paulo (1880-1990).** Campinas: Ed. Unicamp, 1996.

MENZORI, I. D.; FALCOSKI, L. A. N. **Mapeamento e análise das áreas de preservação permanente e dos corredores de integração ecológica de Araraquara, SP.** Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 7-20, abr./jun. 2017.

PERES, R.B. **O planejamento regional e urbano e a questão ambiental: análise da relação entre o plano de bacia hidrográfica Tietê-Jacaré e os planos diretores municipais de Araraquara e São Carlos, SP.** 2012. 370f. Tese de Doutorado – Universidade Federal de São Carlos.

ROLNIK, Raquel. **Guerra dos Lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças.** São Paulo: Boitempo, 2015.

SANTO AMORE, C; SHIMBO, L. & RUFINO, M.B. (orgs). (2015). **Minha Casa... e a Cidade? Avaliação do programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros.** Rio de Janeiro, Letra Capital.

SANTORO, Paula Freire. **Perímetro urbano flexível, urbanização sob demanda e incompleta: o papel do Estado frente ao desafio do planejamento da expansão urbana.** Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, 2014.

SANTOS, Matheus Henrique de Souza. **Análise da revisão do Plano Diretor de Araraquara-SP (2014): Em discussão o papel do Legislativo e os pilares da participação no planejamento urbano.** Araraquara (SP): Unesp, 2018.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Cidades médias: espaços em transição.** São Paulo: Expressão Popular, 2007.

TOLEDO, Rodrigo Alberto de. **Trajetórias do planejamento urbano: o plano diretor da década de 1950 e o reordenamento urbano de Araraquara-SP.** Sociedade e Cultura, v. 17, n. 2, 2015.

SOBRE A ORGANIZADORA

JEANINE MAFRA MIGLIORINI - Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, em Licenciatura em Artes Visuais pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), em Tecnologia de Design de Interiores e em Tecnologia em Gastronomia pela Unicesumar; Especialista em História, Arte e Cultura, em Docência no Ensino Superior: Tecnologia Educacionais e Inovação e em Projeto de Interiores e Mestre em Gestão do Território pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Educadora há treze anos, iniciou na docência nos ensinos fundamental e médio na disciplina de Arte. Atualmente é professora no ensino superior da Unicesumar. Arquiteta e urbanista, desenvolve projetos arquitetônicos. Escolheu a Arquitetura Modernista de Ponta Grossa – PR como objeto de estudo, desde sua graduação.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Arborização 68, 140, 141, 175, 176, 179, 180, 181, 183, 185, 194, 195, 199, 200

Arquitetura hospitalar 14, 17, 21, 23, 27, 32, 33

Assentamentos precários 98, 99, 101

C

Caminhabilidade 133, 137

Capitais litorâneas brasileiras 186

Cidades médias 220, 221, 222, 233, 262

Conforto térmico 1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 45, 173, 175

Crecimiento urbano sostenible 203, 218, 219

D

Desenvolvimento de bairro 49, 51, 52

Dinâmica urbana 246

Direito à cidade 98, 99, 100, 102, 107, 108, 121, 122, 123, 130, 131, 132, 296

Direito à moradia adequada 98, 102, 107

E

Eficiência energética 1, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 22, 23, 26, 29, 30, 31, 32, 34, 38, 43, 47, 48, 56, 61

Espaços livres 160, 161, 162, 163, 164, 165, 169, 172, 173, 243

Estratégias bioclimáticas 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 29, 30, 31, 32, 33

F

Feiras livres 147, 148, 149, 150, 152, 155, 157, 158

Frentes de água 234, 235, 236, 242, 243, 244

G

Gestão de riscos em retrofit 88, 94

Gestão territorial 49, 50

I

Infraestrutura 2, 49, 50, 52, 53, 56, 59, 60, 88, 89, 96, 99, 100, 103, 105, 110, 114, 115, 117, 118, 125, 127, 135, 138, 139, 141, 143, 161, 178, 223, 229, 231, 242, 252, 254, 258, 259, 260, 264, 266, 267, 270, 272, 277, 281, 283, 284, 286, 287, 289, 296, 301

Instrumentos de governança ambiental 186

J

Juventude negra periférica 121, 123, 125, 126, 128, 129

L

LEED-ND 49, 51, 53, 54, 55, 58, 59, 60

Legislação urbanística 119, 220, 222, 231, 251, 255, 257, 261, 292

M

Metrô 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 304

Microbacias urbanas 246

Mobilidade 50, 52, 60, 61, 115, 118, 127, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 143, 144, 149, 222, 225, 237, 242, 291, 292, 296

P

Planejamento insurgente 121, 130

Planejamento urbano 49, 50, 52, 121, 122, 131, 133, 135, 136, 139, 144, 158, 162, 181, 193, 199, 220, 222, 232, 233, 287, 296, 305

Plano diretor 103, 104, 122, 160, 164, 194, 200, 202, 220, 221, 223, 224, 230, 231, 232, 233, 248, 255, 256, 257, 258, 262, 263, 266, 275, 277, 278, 285, 287, 291, 292, 296

Políticas públicas 13, 59, 100, 110, 118, 123, 130, 133, 136, 137, 139, 143, 144, 145, 160, 162, 172, 186, 190, 192, 215, 216, 221, 258, 287

Procesos territoriales 203, 211, 217

Projeto de extensão universitária 109, 111

Q

Qualidade de vida 37, 50, 100, 101, 104, 115, 118, 138, 161, 167, 175, 176, 180, 181, 184, 185, 187, 221, 228, 231, 262, 292

Questões ambientais urbanas 186

R

Reciclagem 34, 39, 40, 56, 76, 78, 79, 86

Regularização fundiária 98, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 118, 119, 120

Residência sustentável 34

Resina vegetal de mamona 76, 80, 84

Retrofit 8, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97

S

Simulação computacional 63

Sistema intermodal 264, 265, 266, 268, 281, 284

Sistemas fotovoltaicos 63, 65, 66

Sustentabilidade 1, 2, 16, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 43, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 60, 61, 91, 109, 110, 111, 115, 118, 119, 132, 134, 137, 146, 175, 181, 192, 195, 197, 227

Sustentabilidade social urbana 109, 115, 118, 119

T

Transformações socioespaciais 288, 289

Transformações urbanas 134, 232, 288, 290, 302

U

Urbanidade 164, 234, 236, 240, 242, 243, 244, 305

V

Variáveis ambientais 2, 3, 4, 7, 8, 9

Vivência urbana 121, 126

Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA 3

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

Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA 3

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