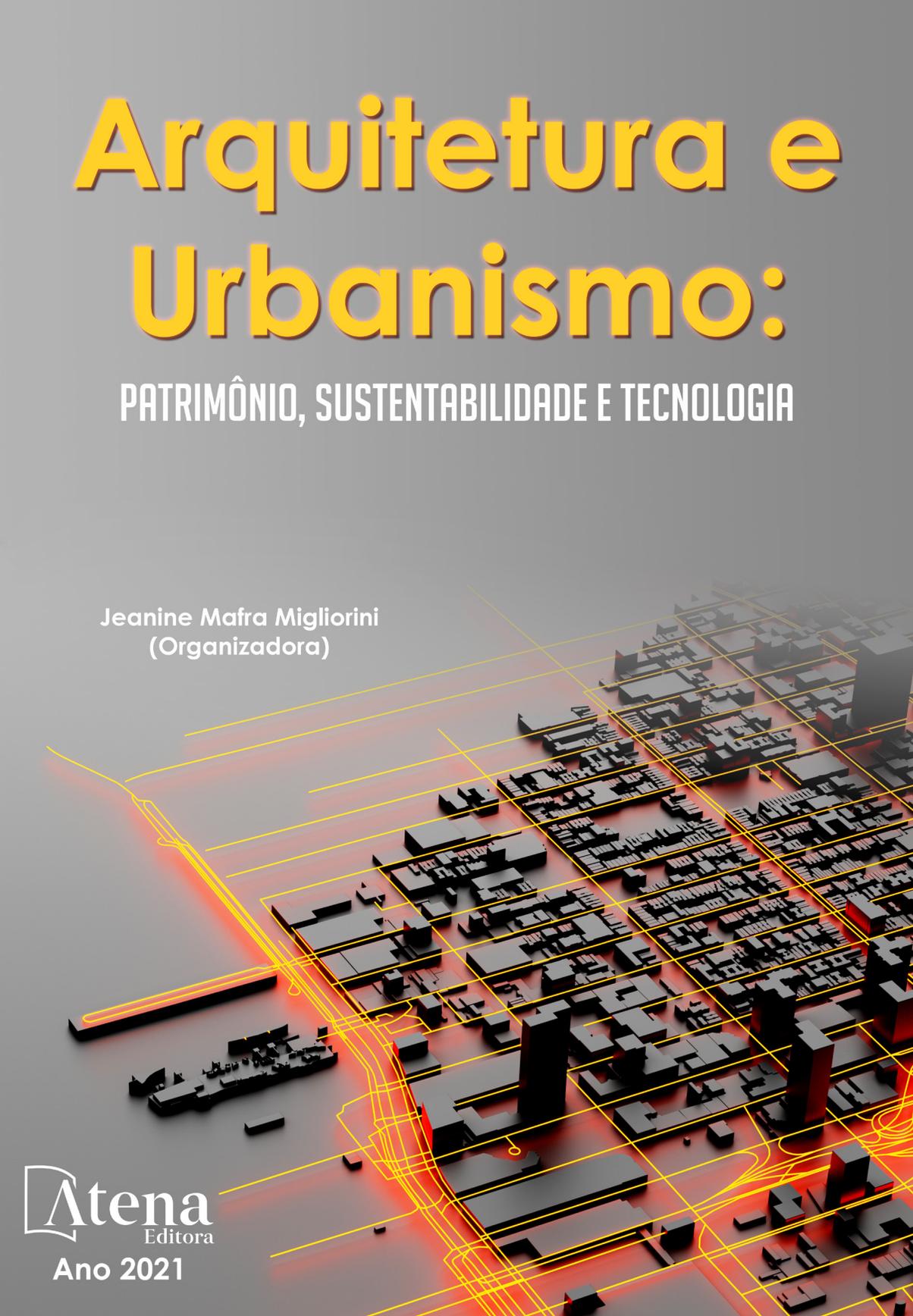


Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA

Jeanine Mafra Migliorini
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2021

Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA

Jeanine Mafra Migliorini
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2021

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

Shutterstock

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.



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

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. 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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
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. 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 Gírlene 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. Fernando 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 Federacl 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 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 Natiéli 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 Angeli 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. Adailson 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. Alexsandro 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 Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andreza 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 Atilio 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 Albornoz – 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
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 Anhembi 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
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
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

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
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 / 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 978-65-5983-018-3
DOI 10.22533/at.ed.183211205

1. Arquitetura. 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.

APRESENTAÇÃO

Arquitetura surge no momento em que o homem busca seu primeiro abrigo, e a partir desse aprimora suas técnicas, sempre em busca de um habitat mais eficiente e confortável. Arquitetura é tão antiga quanto a humanidade.

É em busca de novas técnicas e tecnologias que o mundo gira, e é através da curiosidade e da criatividade, inatas aos homens, que essa busca nunca acaba. Reconhecer-nos na história nos torna seres sociais, que integram essa engrenagem infundável. É ao longo dessa história que nos desenvolvemos, nos conhecemos e nos produzimos, por isso uma compreensão mais ampla dos contextos atuais e passados nos permite uma maior plenitude de existência.

Conscientes deste cenário nos vemos obrigados a tomar decisões sobre o que queremos do passado, como vivemos o presente e o que esperamos do futuro. Este livro traz reflexões que abordam todos esses tempos e nos oferece questionamentos e respostas que nos abrem novos caminhos e reflexões.

Enquanto resolvemos o que se preserve, como preserve-se, estamos reforçando a importância do passado. Encontraremos discussões que abordam o cultural, o material e imaterial e nos transportam para um espaço de resistência, de memória.

Para o nosso presente temos as preocupações com o sustentável, o permanente, a tecnologia, nossa relação com a natureza e como trabalhar com isso, percebendo-nos como integrantes desse meio e não mais como donos da natureza. Responsáveis pela constância do porvir, nos colocando no papel decisivo quanto ao que ainda será.

No futuro esperamos colher os resultados de debates que nos colocam com temas como as técnicas do construir, do preservar, do educar, do fazer acontecer.

É por esses caminhos que se desenvolve esse livro, com debates tão diversos quanto necessários para nos apresentarmos como protagonistas desse contexto, inseridos em uma teia complexa de acontecimentos e tempos.

Boa leitura e muitas reflexões!

Jeanine Mafra Migliorini

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL: UM ENSAIO PROPOSITIVO	
Rafael Gueller Araujo Brandão	
Letícia Peret Antunes Hardt	
DOI 10.22533/at.ed.1832112051	
CAPÍTULO 2	14
MEMÓRIA E PRESERVAÇÃO DOS CLUBES SOCIAIS PROJETADOS POR SYLVIO JAGUARIBE EKMAN NOS ANOS 1930 E 1940 EM FORTALEZA	
Tiago Farias Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.1832112052	
CAPÍTULO 3	27
HERANÇAS CULTURAIS DA MINERAÇÃO DE CARVÃO NA PAISAGEM URBANA DE RIO FIORITA, SANTA CATARINA	
Gustavo Rogério de Lucca	
Margareth de Castro Afeche Pimenta	
DOI 10.22533/at.ed.1832112053	
CAPÍTULO 4	45
TRAZENDO O VISÍVEL AOS OLHOS DE QUEM VÊ: PAISAGEM-POSTAL EM DIAMANTINA	
Carolina Cardi Pifano de Paula	
Lara Vilela Vitarelli	
Ana Aparecida Barbosa Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.1832112054	
CAPÍTULO 5	58
RESGATE HISTÓRICO DO MUSEU DAS MISSÕES: CONCEPÇÃO, TRAJETÓRIA E RECUPERAÇÃO	
Aline Guiráo Hahn	
DOI 10.22533/at.ed.1832112055	
CAPÍTULO 6	68
A PAISAGEM RESULTANTE DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DA REGIÃO MISSIONEIRA	
Aline Guiráo Hahn	
DOI 10.22533/at.ed.1832112056	
CAPÍTULO 7	79
A ILUMINAÇÃO DE FACHADAS COMO VALORIZAÇÃO DA ARQUITETURA NO CENÁRIO URBANO	
Adriana Castelo Branco Ponte de Araújo	
Adeildo Barbosa Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.1832112057	

CAPÍTULO 8	93
EIXO SÉ-AROUCHE: PROJETO URBANO E LEITURA DO TERRITÓRIO <i>Andre Soares Haidar</i> DOI 10.22533/at.ed.1832112058	
CAPÍTULO 9	107
ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO NA ZONA COSTEIRA DE CITÉ SOLEIL NO HAITI <i>Michelle Balbeck de Nunzio</i> <i>Carlos Andrés Hernández Arriagada</i> DOI 10.22533/at.ed.1832112059	
CAPÍTULO 10	128
LAGOA UMA VISÃO CHIS CIDADES MAIS HUMANAS, INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS: INOVAÇÃO URBANA E COCRIAÇÃO <i>Estela da Silva Boiani</i> <i>Verônica Tessele D'Aquino</i> <i>Magda Camargo Lange Ramos</i> <i>Eduardo Moreira Costa</i> <i>Ligia Lentz Gomes</i> DOI 10.22533/at.ed.18321120510	
CAPÍTULO 11	143
IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA (PMMMA) ENQUANTO INSTRUMENTO URBANÍSTICO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO <i>Leila de Lacerda Pankoski</i> DOI 10.22533/at.ed.18321120511	
CAPÍTULO 12	173
REDE ECOLÓGICA URBANA <i>Marina Pannunzio Ribeiro</i> <i>Kaline de Mello</i> <i>Roberta Averna Valente</i> DOI 10.22533/at.ed.18321120512	
CAPÍTULO 13	186
SIMULAÇÃO DE ELEVAÇÃO DO NÍVEL DO MAR NA CIDADE DE JOINVILLE (SC) <i>Samara Braun</i> <i>Juarês José Aumond</i> DOI 10.22533/at.ed.18321120513	
CAPÍTULO 14	199
DESIGN REGENERATIVO E ESTRATÉGIAS PARA O EDIFICADO EXISTENTE <i>Catarina Vitorino</i> DOI 10.22533/at.ed.18321120514	

CAPÍTULO 15	224
ARQUITETURA SAUDÁVEL: IDENTIFICAÇÃO DE CRITÉRIOS E COMPARAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES DE REFERÊNCIA	
Marina Siqueira Eluan	
DOI 10.22533/at.ed.18321120515	
CAPÍTULO 16	240
BIOMIMÉTICA: UMA ABORDAGEM A PARTIR DA BASE DE DADOS CUMINCAD	
Frederico Braida	
Mariana Alves Zancaneli	
Isabela Gouvêa de Souza	
Icaro Chagas da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.18321120516	
CAPÍTULO 17	252
HABITAT ADAPTÁVEL: UM OLHAR IMERSO AOS SERES SENCIENTES E SEUS ENFRENTAMENTOS NA VIDA URBANA	
Mateus Catalani Pirani	
Edson Pereira da Silva Filho	
Gabriel de Almeida Diogo	
DOI 10.22533/at.ed.18321120517	
CAPÍTULO 18	268
O INSTITUTO DE PERMACULTURA DO OESTE PAULISTA – IPOP	
Marina Mello Vasconcellos	
Fernando Sérgio Okimoto	
DOI 10.22533/at.ed.18321120518	
CAPÍTULO 19	282
ESTRUTURAS LEVES COMO INSUMOS PARA CONSTRUÇÕES EMERGENCIAIS EM ARQUITETURA	
Homero Zanatta	
Vera Santana Luz	
DOI 10.22533/at.ed.18321120519	
CAPÍTULO 20	309
REGIMES DE PERMEABILIDADE E A TENSÃO ENTRE O DIGITAL E O ANALÓGICO EM PROCESSOS DE CRIAÇÃO EM ARQUITETURA	
Sandro Canavezzi de Abreu	
DOI 10.22533/at.ed.18321120520	
CAPÍTULO 21	317
DESCONSTRUÇÃO DA EXPRESSÃO ARQUITETÔNICA CONTEMPORÂNEA A PARTIR DO DESENHO À MÃO LIVRE	
Rafaela Formentini de Moraes	
André Gomes de Oliveira	
Sérgio Miguel Prucoli Barboza	

DOI 10.22533/at.ed.18321120521

CAPÍTULO 22.....338

ARQUITETURA E URBANISMO: UMA ANÁLISE ACERCA DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Micaela Paola Basso

Junior Bertoncelo

Michele Duarte

Luana Kellermann

Luiza de Oliveira

Millene Villavicencio

DOI 10.22533/at.ed.18321120522

CAPÍTULO 23.....355

**EPAÇOS DE ESPERANÇA E POSSIBILIDADES PARA ARTICULAÇÃO ENTRE
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E ATHIS**

Juliana Demartini

DOI 10.22533/at.ed.18321120523

CAPÍTULO 24.....367

**REFLEXÕES SOBRE O CRESCIMENTO URBANO E A SUSTENTABILIDADE
AMBIENTAL: O CASO DO POLO TURÍSTICO DE JOÃO PESSOA, PB**

Mariana Daltro Leite Medeiros

Priscila Pereira Souza de Lima

Manuela de Luna Freire Duarte Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.18321120524

SOBRE A ORGANIZADORA.....381

ÍNDICE REMISSIVO.....382

CAPÍTULO 23

EPAÇOS DE ESPERANÇA E POSSIBILIDADES PARA ARTICULAÇÃO ENTRE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E ATHIS

Data de aceite: 03/05/2021

Data de submissão: 25/03/2021

Juliana Demartini

Universidade do Estado de Mato Grosso
(UNEMAT), Departamento de Arquitetura e
Urbanismo
Barra do Bugres – MT
<http://lattes.cnpq.br/1012331925924488>

RESUMO: A formação em Arquitetura e Urbanismo no Brasil contempla dois temas bastante relevantes: Extensão Universitária e Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS). A primeira refere-se um dos eixos do ensino superior previstos na Constituição Federal de 1988 (Ensino-Pesquisa-Extensão) e a segunda é um instrumento legal que deve(ria) garantir à população pobre o acesso gratuito aos serviços de Arquitetura, Urbanismo e Engenharia e insere a Extensão Universitária como um dos meios operacionais. Com o objetivo principal de identificar e discutir possíveis articulações entre estes temas, desenvolvemos uma pesquisa exploratória complementada por revisão bibliográfica, referente a espaços de práticas e convergências entre Extensão Universitária e ATHIS, os quais chamamos de “espaços de esperança”, em referência à obra de David Harvey. Direito à cidade (Henri Lefebvre), processos participativos (diversas autoras e autores) e interações dialógicas (Paulo Freire) também fizeram parte do referencial teórico-metodológico desta pesquisa. Com isso,

pretendemos evidenciar algumas iniciativas viáveis (inédito viável, Paulo Freire) para a construção e fortalecimento de parcerias e ações colaborativas entre entidades, órgãos de gestão pública, universidades e comunidades, capazes de gerar desdobramentos favoráveis às transformações sociais e à cidadania.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura e Urbanismo, Extensão Universitária, ATHIS, Direito à Cidade.

SPACES OF HOPE AND POSSIBILITIES FOR ARTICULATION BETWEEN UNIVERSITY EXTENSION AND ATHIS

ABSTRACT: The training in Architecture and Urbanism in Brazil includes two very relevant themes: University Extension and Technical Assistance for Housing of Social Interest (ATHIS). The first refers to one of the axes of higher education foreseen in the Federal Constitution of 1988 (Teaching-Research-Extension) and the second is a legal instrument that should guarantee the impoverished population free access to the services of Architecture, Urbanism and Engineering and inserts the University Extension as one of the operational means. With the main objective of identifying and discussing possible articulations between these themes, we developed an exploratory research complemented by a bibliographic review, referring to spaces of practices and convergences between University Extension and ATHIS, which we call “spaces of hope”, in reference to the work by David Harvey. Right to the city (Henri Lefebvre), participatory processes (several authors) and dialogical interactions (Paulo Freire) were also part of the theoretical and methodological framework of

this research. With this, we intend to highlight some viable initiatives (unprecedented viable, Paulo Freire) for the construction and strengthening of partnerships and collaborative actions between entities, public management bodies, universities and communities, capable of generating developments favorable to social transformations and citizenship.

KEYWORDS: Architecture and urbanism, University Extension, ATHIS, Right to the City.

1 | INTRODUÇÃO

No Brasil há várias leis que poderiam dar conta de problemas urbanos como especulação imobiliária, vazios urbanos, regularização fundiária, etc, como por exemplo, o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), a Política Nacional de Habitação (BRASIL, 2004), Lei da Assistência Técnica (BRASIL, 2008), entre outras. Contudo, a implementação destes instrumentos legais é pouco ou nada efetiva, pois, para colocá-los em prática é necessário enfrentar o consolidado sistema de produção capitalista do território urbano.

Como exemplo disto, podemos indicar a não aplicação do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) “progressivo no tempo”, previsto no Art. 7º do Estatuto da Cidade, o que favorece as estratégias do mercado imobiliário para a valorização de terras dentro e fora dos perímetros urbanos estabelecidos pelas legislações municipais. Nesta dinâmica as cidades crescem territorialmente enquanto terrenos regularizados e bem localizados (em áreas dotadas de infraestrutura e equipamentos e serviços urbanos) permanecem vazios, visando uma super valorização financeira.

Em meio a tantas leis que, se implementadas efetivamente, poderiam contribuir para transformações em direção ao direito à cidade e à justiça social, como defendem Lefebvre e Harvey, entre outras(os) autoras(es), optamos por discutir neste artigo a Lei da Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS, Nº 11.888/2008) e sua articulação com a Extensão Universitária. Esta escolha deve-se ao fato de entendermos que essa articulação pode proporcionar não só uma formação mais politizada e consciente do seu papel social na construção das cidades aos profissionais de Arquitetura e Urbanismo, mas também pela possibilidade de formar agentes implementadores de ações locais mais coerentes às leis urbanas e políticas públicas sociais, como as que citamos anteriormente. Neste “pacote” podemos incluir também os processos participativos como principal metodologia de trabalho e ações direcionadas também à emancipação cidadã, como defendia o educador Paulo Freire.

É importante ressaltar que a nossa discussão busca valorizar a formação profissional a partir dos desdobramentos decorrentes da articulação entre Extensão Universitária e Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS), também no sentido de evitar o desenvolvimento de ações que assumam a responsabilidade do Poder Público nos diversos enfrentamentos pelo direito à cidade e à moradia adequada. Em outras palavras, a Assistência Técnica conjugada à Extensão Universitária são tratadas aqui como instrumentos políticos que podem viabilizar uma formação profissional mais engajada

à realidade de desigualdade social que caracteriza os territórios urbanos brasileiros, colocando também em questão os limites de responsabilidades e atribuições de cada grupo de agentes envolvidos (Comunidades, Poder Público e Grupos Técnicos).

Com maior força neste momento marcado por uma crise nas políticas públicas sociais e de pandemia (Covid-19), eventos que assolam o Brasil, particularmente as populações em estado de vulnerabilidade social, entendemos serem urgentes as ações favoráveis às transformações sociais, políticas e territoriais as quais a Assistência Técnica e a Extensão Universitária estão associadas.

2 | METODOLOGIA E REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Esta pesquisa foi realizada durante os anos de 2019 e meados de 2020, no âmbito de uma pesquisa de Pós-doutoramento junto ao Grupo de Estudos Sócio-territoriais, Urbanos e Ação Local do Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa (GESTUAL/CIAUD/FAUL), em Lisboa.

Trata-se de uma pesquisa com caráter Bibliográfico e Exploratório, cujo objeto de estudo foi a Extensão Universitária em Cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, com o objetivo de identificar e discutir sua articulação com a ATHIS.

Deste modo, foi realizada uma sistemática revisão bibliográfica sobre os temas Extensão Universitária e ATHIS, na qual procuramos identificar definições, principais referências teórico-metodológicas e espaços de operacionalização e convergências entre estes dois temas – associados às teorias do direito à cidade (Henri Lefebvre), espaços de esperança e justiça social (David Harvey), emancipação cidadã, interações dialógicas e inédito viável (Paulo Freire) e formação “outra” em Arquitetura e Urbanismo (Isabel Raposo).

3 | EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E ATHIS

Tanto a Extensão Universitária quanto a ATHIS passaram por longos processos de luta/reivindicação até serem institucionalizadas, a primeira em forma de Política Pública de Educação presente na Constituição Federal (1988) e a segunda como Lei Federal (Nº 11.888/2008). Particularmente a ATHIS está fortemente vinculada aos movimentos sociais de luta pelo direito à cidade que, conforme Lefebvre (2001) relaciona-se às ações cotidianas que dizem respeito não só à moradia adequada, mas também à urbanização (infraestrutura, equipamentos e serviços urbanos), ao lazer, etc. A negligência do poder público em relação à efetivação de Leis como a ATHIS agravam problemas sociais de diversas ordens e escalas e fortalecem as dinâmicas (neo)liberais relacionadas ao mercado imobiliário, ao consumo exacerbado e ao individualismo (HARVEY, 1980).

Em contrapartida às injustiças sociais e às dinâmicas neoliberais do mercado imobiliário, movimentos sociais junto a grupos técnicos organizados têm agido em prol da efetivação dos direitos humanos há pelo menos sete décadas. De acordo com Salazar,

Stroher e Grazia (2014), o Programa Assistência Técnica à Moradia Econômica (ATME), por exemplo, viabilizou pela primeira vez no Brasil o acesso gratuito aos serviços de Arquitetura, Urbanismo e Engenharia às famílias com baixa ou nenhuma renda, em meados da década de 1970 em Porto Alegre (RS).

Outras experiências significativas reafirmaram a relevância da participação de profissionais de Arquitetura, Urbanismo e Engenharia nos processos e reivindicações dos direitos à cidade e à moradia junto aos movimentos sociais organizados, buscando a manutenção dos modos de vida das populações concernentes, em espaços de vida mais favoráveis e adequados às suas dinâmicas sócio culturais – como por exemplo os Projetos Mutirão do Rio de Janeiro (1981) e de São Paulo (1989-1992), que deram origem a diversos grupos de Assessoria Técnica, nos quais a Assistência Técnica está envolvida (SALAZAR; STROHER; GRAZIA, 2014).

A aprovação da Lei Federal de ATHIS (Lei Nº 11.888), aconteceu em 2008. A operacionalização para a prestação dos serviços nela previstos deve ser realizada a partir de uma articulação entre prefeituras municipais e o governo federal, com recursos do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS, Lei ° 11.124 – BRASIL, 2005). A Extensão Universitária está indicada nos Art. 4º e 5º da Lei de ATHIS, como uma das possibilidades para o atendimento às famílias e grupos sociais organizados, reforçando também a necessidade de capacitação profissional e das comunidades, por meio de parcerias e convênios entre entes públicos e as entidades promotoras. Para isso, o Art. 5º prevê a realização de programas de capacitação profissional, residência ou extensão universitária em Arquitetura, Urbanismo e Engenharia (BRASIL, 2008).

A despeito do tempo da sua aprovação (há mais de dez anos), esta lei ainda não foi plenamente implementada – muitos profissionais da área e gestores ainda a desconhecem. Por outro lado, podemos observar iniciativas pontuais em desenvolvimento em todo o Brasil. Em muitos casos, observamos forte articulação destas iniciativas à Extensão Universitária, conforme sua definição atual, fundamentada na interação dialógica, troca de saberes e autonomia cidadã (FREIRE, 1973; 1985). Essa definição contribui para uma “formação outra”, que é por sua natureza fomenta reflexões e práticas acadêmicas em territórios às margens das cidades, pouco inseridos em cursos de Arquitetura e Urbanismo, mas muito relevantes também por incluir temas como processos participativos, políticas públicas sociais e autoprodução dos espaços de moradia pela população pobre. A “formação outra”, defendida e aplicada por Raposo (2017), é então questionadora do sistema hegemônico e, com isso, contribui para uma formação profissional mais crítica, necessária para o enfrentamento das injustiças sociais.

Os espaços de atuação e convergências entre ATHIS e Extensão Universitária podem então ser considerados como “espaços de esperança” (HARVEY, 2014), onde possivelmente podem ser desenvolvidas ações articuladas entre si e junto a outras entidades e grupos de agentes, com estrutura física e recursos públicos. Seguem alguns exemplos destes espaços.

3.1 Programas e Projetos de Extensão e Pesquisa

No Brasil a Extensão Universitária é desenvolvida por meio da institucionalização e execução de Projetos, Programas e Eventos extensionistas pelos sistemas específicos de cada Instituição de Ensino Superior (IES).

Por Projeto de Extensão podemos entender as ações promovidas por um grupo de discentes e docentes junto a uma ou mais comunidades, como por exemplo: A assistência técnica como prática social e coletiva do arquiteto e urbanista (Curso Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS); Laboratório de Projetos – Labproj (Curso Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Goiás – UFG/RG); Amazônia e narrativas urbanas: experiências comunicativas, cidade, representações e sujeitos (Curso Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Pará – UFPA). Os Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo (EMAU) estão nesta categoria operacional de atuação extensionista (mesmo assim, optamos por apresentá-los separadamente).

Os Programas de Extensão são constituídos pelo agrupamento de Projetos e Eventos extensionistas articulados entre si por um elemento comum de pesquisa-ação (temática, metodologia, recorte territorial ou populacional-étnico, etc). Programas como a Oficina Comunitária de Arquitetura, OCA (Curso Arquitetura e Urbanismo, Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT), por exemplo, têm caráter orgânico-institucional e podem ter vigência de médio prazo ou ter caráter contínuo (longo prazo) e a quantidade mínima de projetos e eventos é determinada pela IES que os abrigam.

Como Eventos Extensionistas podemos indicar: congresso; fórum; seminário; semanas; exposição; espetáculo; evento esportivo; festival ou equivalentes – considerados extensionistas desde que haja intercâmbio entre comunidades e universidades – dentre os quais podemos citar o Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (9ª edição em 2020) e os Seminários de Extensão Universitária que acontecem anualmente nas diferentes regiões do país.

As diretrizes para a formulação e institucionalização de Projetos, Programas e Eventos de Extensão são estabelecidas pelas IES, portanto, são específicas e disponibilizadas pelas Pró-Reitorias de Extensão, geralmente em plataformas on line. A disponibilização de recursos para o desenvolvimento das ações previstas em cada Projeto, Programa ou Evento Extensionista, bem como a oferta de bolsas para discentes, são feitas por meio de editais, em parcerias com agências e fundações federais e estaduais de fomento à Extensão Universitária, com o uso de recursos da União, Estados, Municípios e também próprios das Universidades, desde que alocados por meio de procedimentos publicizados e com transparência (FÓRUM DE PRÓ-REITORES DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS, 2015).

Com a hipótese de que se a Extensão Universitária é uma das dimensões constituintes do ensino superior público podemos considerar que cada curso/faculdade de

Arquitetura e Urbanismo das instituições federais e estaduais, universidades e institutos, deva ter pelo menos um projeto de extensão universitária em curso chegaremos ao número mínimo de 54 equipes em todo o Brasil (de acordo com o levantamento das Instituições Públicas de Ensino Superior que possuem cursos de Arquitetura e Urbanismo, disponível no portal do Ministério da Educação e da Cultura – MEC).

3.2 Residência Universitária

A Residência em Arquitetura e Urbanismo e Engenharia (AU+E) é uma iniciativa relevante para a capacitação de profissionais recém-formadas(os) ou não, que querem trabalhar com Assistência Técnica ou mesmo em setores de gestão no setor habitacional e desenvolvimento urbano (municipal, estadual ou federal). A Residência AU+E é ofertada como curso de Especialização Lato Sensu desde 2013 pelo Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Bahia (PPGAU/UFBA)¹. De acordo com Gordilho Souza e Rocha (2018), atendendo ao propósito de ampliar a rede de capacitação, a Residência AU+E conta atualmente com parcerias com as seguintes IES: Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Pelotas (UFPe) e Universidade Federal do Ceará (UFC) – Universidades nucleadas. Segundo esta autora a implementação da Residência AU+E visa fomentar o direito à moradia, com base na Lei Federal N°. 10.257/2001 do Estatuto das Cidades, bem como ampliar o acesso ao direito à cidade pelas populações pobres no Brasil.

3.3 Escritórios Modelo em Arquitetura e Urbanismo

De acordo com a definição da Federação Nacional de Estudantes de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (FENEA), os Escritórios Modelo em Arquitetura e Urbanismo (EMAU) são projetos de extensão articulados à pesquisa e ensino, criados com a finalidade de “completar” a formação universitária e “afirmar” o compromisso com a “realidade social” (FEDERAÇÃO NACIONAL DE ESTUDANTES DE ARQUITETURA, S/D).

Os EMAU tornaram-se um espaço de reflexão política, cujas práticas sociais são promovidas por discentes de Cursos de Arquitetura e Urbanismo junto às comunidades, com a supervisão e colaboração de docentes. Dentre as dinâmicas aplicadas estão também os Seminários Nacionais dos Escritórios Modelos de Arquitetura e Urbanismo (SENEMAU), nos quais o principal objetivo é a troca de experiências/saberes entre diversas equipes de EMAUs e uma determinada comunidade. Para isso são realizadas oficinas práticas, palestras, rodas de conversas e atividades lúdicas.

A FENEA, entidade que orienta a implementação dos escritórios modelo, indica que no Brasil há trinta e dois (32) EMAU ativos e quatorze (14) em processo de criação ou reativação. É importante ressaltar que os EMAU podem estar abrigados por instituições de ensino superior públicas ou privadas, assim como os projetos e programas de Extensão Universitária.

1. A Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), ofertou uma Residência em Arquitetura e Urbanismo no período de 2015-2016, porém, não foram encontradas informações sobre novas turmas. Com isso entendemos que o curso não teve continuidade.

3.4 Leis Municipais ATHIS

Antes mesmo de ser promulgada a lei federal de ATHIS, alguns municípios, como Porto Alegre (ATME, 1976), São Paulo (SP, 2002) e Aracaju (SE, 2004), já tinham aprovado suas Leis Municipais de ATHIS.

A criação de Leis Municipais pode facilitar a implementação da Assistência Técnica em Arquitetura, Urbanismo e Engenharia, tornando-a mais eficiente no sentido de que cada Município pode inserir suas especificidades locais, como questões de patrimônio histórico, por exemplo, e indicação de outras fontes de recursos, para além das que estão previstas na Lei Federal. Ressaltamos que as Leis Municipais² aprovadas após a Lei ATHIS (Nº 11.888/2008) consideram o trabalho realizado por equipes de Extensão Universitária como meio para a operacionalização da ATHIS.

Após a aprovação da Lei ATHIS temos observado um gradual aumento do número de aprovações de leis municipais para a Assistência Técnica (QUADRO 01), embora este número ainda seja baixo, se comparado ao número de municípios existentes no Brasil. Dentre as Leis Municipais aprovadas recentemente, destacamos que se refere ao município do Rio de Janeiro, cujo Projeto de Lei (PL Nº 642/2017) foi coordenado por Marielle Franco, vereadora e ativista cruelmente assassinada em março de 2018.

ANO	MUNICÍPIO (ESTADO)	Nº DA LEI
1999	Porto Alegre (RS)	428/1999
2002	São Paulo (SP)	13433/2002
2004	Aracaju (SE)	3169/2004
2008	Lei ATHIS	11.888/2008
2009	Ribeirão Preto (SP)	12215/2009
	Bauru (SP)	5815/2009
	Rio Branco (AC)	1763/2009
2010	Tubarão (SC)	3549/2010
2011	Florianópolis (SC)	8583/2011
	Suzano (SP)	194/2011
2012	Salvador (BA)	8287/2012
	Belém (PA)	8960/2012
2015	Distrito Federal (DF)	5485/2015
2017	Nova Bandeirantes (MT)	983/2017
	Joinville (SC)	8510/2017
	Barra Velha (SC)	1632/2017

2. Este levantamento foi elaborado a partir de informações coletadas em uma pesquisa institucionalizada pela PRPP-G-UNEMAT (Portaria Nº 2050/2018), na qual participaram discentes dos Cursos de Arquitetura e Urbanismo e Direito (Bárbara C. Barranco, Bruno N. da Silva, Isadora P. dos Santos, Ronieli P. da Silva, Thuane Lazarotto e Victor S. Rodrigues) e docentes do Curso de Arquitetura e Urbanismo (Juliana Demartini, Lara A. A. Nunes e Andrea F. Arruda Canavarros).

2018	Carapicuíba (SP)	3559/2018
	Cotia (SP)	2017/2018
2019	Rio de Janeiro (RJ)	6614/2019
2020	Sinop (MT)	2832/2020

QUADRO 01: Relação de Leis ATHIS Municipais

Fontes: Equipe de pesquisa ATHIS (2018) e CAU-SC (2018)

3.5 Recursos dos CAU-UF/BR para ações em ATHIS

Em Plenária Ordinária Nacional, realizada em julho de 2016 em Brasília-DF, o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU-BR) acordou a destinação de no mínimo 2% da arrecadação anual de cada CAU-UF e CAU-BR para ações em Assistência Técnica, a partir do ano de 2017. Ao analisarmos as informações disponibilizadas nos *sites* oficiais dos CAU-UF observamos que no primeiro ano a maior parte dos conselhos realizaram eventos para a divulgação e debate sobre a ATHIS.

Uma das principais ações realizadas em 2017, foi desenvolvida por meio de uma parceria interinstitucional entre Cursos de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Goiás (UFG) e Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), Prefeitura Municipal de Goiás e Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Goiás (CAU-GO). Neste caso, CAU-GO entrou na parceria como o agente promotor do edital com recursos para ATHIS, discentes e docentes dos Cursos de Arquitetura e Urbanismo participaram com a elaboração de projetos arquitetônicos e acompanhamento da execução de melhorias habitacionais e a Prefeitura com o compartilhamento de informações cadastrais de famílias que poderiam ser contempladas e também com complemento financeiro para a execução das obras.

De acordo com Huguenin (et al, 2017), a despeito das universidades serem instituições legalmente permitidas às práticas da ATHIS, por meio da Extensão Universitária, ressalta-se que não se pode atribuir às equipes extensionistas “inteira responsabilidade pelo cumprimento desta tarefa”. Neste sentido, Huguenin ainda diz que:

“O espaço universitário é um espaço de prática pedagógica em primeiro lugar. A extensão, ou mesmo a residência universitária (mencionada na lei de AT), são capazes de promover um trabalho de contato com a população que é bastante rico e pleno de potencialidades, mas que não pode substituir a atuação profissional em sentido estrito. Esta última é carregada de uma série de condições – sobretudo se desenvolvida no âmbito do serviço público – as quais a universidade é incapaz de reproduzir [...]”. (HUGUENIN et al, 2017:9).

Os recursos dos CAU-UF para ATHIS (2% da arrecadação anual) – mesmo que resultem em valores ainda pouco expressivos, quando considerada a elevada demanda de demandas em assentamentos autoproduzidos – podem ser considerados como um reforço

e estímulo ao fortalecimento das práticas extensionistas, não só pelos editais de projeto e obras, mas também por serem mais uma possibilidade para a capacitação profissional. Em nossa pesquisa sobre a aplicação dos recursos dos CAU-UF, observamos um aumento do número de editais destinados a projetos e intervenções arquitetônicas e urbanísticas em 2018, 2019 e 2020, anos seguintes às iniciativas do primeiro ano de disponibilização de recursos dos CAU-UF para ATHIS (2017).

Destacamos que no Estado de Santa Catarina, a partir de 2015, têm sido realizados diversos cursos de capacitação e palestras sobre Assistência Técnica para profissionais de Arquitetura e Urbanismo. Estas atividades são resultantes das parcerias entre entidades como o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU-SC), Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB-SC), Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e equipes de Assessoria Técnica de São Paulo, como por exemplo, a Peabiru Trabalhos Comunitários e Ambientais (Peabiru TCA). Este Estado é também o que tem o maior número de Leis Municipais de ATHIS aprovadas – Florianópolis, Joinville e Barra Velha.

Outra iniciativa bastante relevante é o trabalho feito pela arquiteta-urbanista Carina Guedes, relativo à melhorias habitacionais junto às mulheres que moram nas “margens” da capital mineira Belo Horizonte (MG). Carina também faz parte do grupo “Arquitetas sem Fronteiras Brasil”, que foi vencedor do primeiro “Marielle Award” (2018) – premiação que homenageia a Vereadora que criou a Lei Municipal ATHIS para o Rio de Janeiro (RJ), entre outras ações políticas favoráveis aos direitos humanos.

Os Fóruns ATHIS de São Paulo e do Nordeste são também importantes iniciativas relevantes na ampliação dos debates e ações de Assistência (e Assessoria) Técnica junto aos movimentos sociais e gestores públicos, em assentamentos autoproduzidos e ocupações.

O “Fórum de Assistência Técnica e Extensão Universitária em Habitação de Interesse Social: Atuação Integrada no Espaço Urbano” é um projeto contemplado pelo Centro Gaspar Garcia de Direitos Humanos (CGGDH) em parceria com o Coletivo das Entidades Estudantis das Faculdades de Arquitetura e Urbanismo da Região Metropolitana de São Paulo, Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB-SP) e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Mackenzie. O Fórum ATHIS de São Paulo é uma plataforma colaborativa que busca reunir e divulgar grupos atuantes e experiências, com o intuito de contribuir para formulações de arranjos institucionais que viabilizem ações de assistência/ assessoria técnica que possam também contribuir para uma formação de estudantes e profissionais no âmbito da moradia popular e do direito à cidade.

Por sua vez, o I Fórum de Assessoria Técnica Popular do Nordeste aconteceu nos dias 6, 7, 8 e 9 de fevereiro de 2020 em Recife (PE), e foi constituído de mesas redondas, sessões temáticas, rodas de diálogo e formação, oficinas e vivências.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estamos passando por um período de pandemia, no qual a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) é de isolamento social por tempo ainda indeterminado, ou seja, todas as pessoas que puderem devem permanecer em suas casas. Com isso, ficaram ainda mais evidentes as precariedades das instalações sanitárias em assentamentos autoproduzidos em muitas cidades brasileiras, particularmente nas regiões metropolitanas. Sem água, as famílias não têm condições de se protegerem adequadamente do novo Coronavírus e isto tem aumentado consideravelmente as chances de contaminação de moradoras(es) de favelas. Segundo o jornal on-line El País:

“Para os 30 milhões de brasileiros que não têm saneamento básico ou os 11 milhões que vivem em milhares de favelas espalhadas por um território com o dobro do tamanho da União Europeia, é difícil seguir a recomendação sanitária mais simples – lavar as mãos frequentemente com água e sabão – e o álcool em gel é um luxo inalcançável.” (GORTÁZAR, 2020)

Nesta perspectiva, a questão sanitária passou a ser prioridade no debate sobre o direito à cidade. Temos observado uma emergente busca de grupos extensionistas, entidades e autarquias por alternativas que possam incrementar o acesso à água, dentre as quais citamos:

- Ondas – Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento, que organizou o Informativo Popular “Direito à água em tempos de pandemia da Covid-19”, no qual constam orientações e recomendações de como a população pode ter acesso à água tratada e de como se pode evitar a contaminação pelo Coronavírus;
- Trapiche EMAU (UFS), que tem divulgado a necessidade e urgência de melhorias habitacionais em assentamentos precários, como medidas contra a contaminação das populações pelo Coronavírus;
- Maré EMAU (UFRN), que organizou a “Cartilha sobre o Coronavírus para Comunidades – Orientações e medidas de prevenção”;
- CAU-SC que está lançando editais emergenciais para ações de ATHIS, para projeto e obras de saneamento em assentamentos precários;
- Redes de solidariedade lideradas por movimentos sociais estão à frente de arrecadação e doação de alimentos e produtos de higiene pessoal às famílias em estado de vulnerabilidade social, incluindo pessoas em estado de rua, como por exemplo, o Movimento Nacional da População em Situação de Rua (MNPR) e o Movimento de Luta nos Bairros e Favelas (MLB) atuantes na capital do Rio Grande do Norte, Natal, e a Central de Movimentos Populares (CMP) e a União dos Movimentos de Moradia de São Paulo (UMM-SP) (ATAÍDE et al, 2020; CENTRAL DOS MOVIMENTOS POPULARES-BRASIL, 2020).

Por fim, reforçamos a ideia de que as possibilidades para o desenvolvimento de ações articuladas entre ATHIS e Extensão Universitária, devem incluir metodologias de participação efetiva e trocas de saberes entre movimentos sociais, grupos técnicos (acadêmicos) e gestão pública, de modo que todas as pessoas envolvidas possam ser agentes de transformação do território e de si próprios, em direção à construção de cidades mais socialmente justas e ambientalmente adequadas.

REFERÊNCIAS

ATAÍDE, Ruth; GUIMARÃES, Érica; BRASIL, Amíria; MORETTI, Ricardo. Quem tem fome tem pressa: as respostas do Estado frente à ameaça do coronavírus nas periferias do Brasil. In: **Observatório das Metrópoles**. Acesso em: 13/04/2020. Disponível em: <<https://www.observatoriodasmetrosoles.net.br/quem-tem-fome->

BRASIL. **Lei Nº 10.257 - Estatuto da Cidade**, 2001.

_____. **Política Nacional de Habitação**. Cadernos Midades, Nº 4. Brasília: Secretaria Nacional de Habitação, Ministério das Cidades, 2004.

_____. **Lei Nº 11.124 - Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social e Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social**, 2005.

_____. **Lei Nº 11.888 - Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS)**, 2008.

FEDERAÇÃO NACIONAL DE ESTUDANTES DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL (FeNEA). **EMAU**. Disponível em: <<http://www.fenea.org/projetos/EMAU>>

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Porto: Afrontamento (2ª Ed.), 1975.

_____. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

I FÓRUM DE ACESSORIA TÉCNICA POPULAR NORDESTE: da Extensão Universitária à Prática Profissional. Acesso em: 15/03/2020. Disponível em: <<https://www.facebook.com/pg/forumpopular.net/posts/>>

FÓRUM DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA EM HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: Atuação Integrada no Espaço Urbano. Acesso em: 10/07/2019. Disponível em: <<http://www.athis.org.br/forum-athis/>>

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). **Política Nacional de Extensão Universitária**. Florianópolis (SC), 2015 (E-book). Disponível em: <proex.ufsc.br/files/2016/04/Política-Nacional-de-Extensão-Universitária-e-book.pdf>

GORDILHO SOUZA, Angela M. Residência em Arquitetura, Urbanismo e Engenharia: implantação de um programa em ensino, pesquisa e extensão na UFBA. In: **XVII ENANPUR**. São Paulo (SP), 2017.

GORDILHO SOUZA, Ângela M.; ROCHA, Heliana Faria Mettig. Extensão Universitária na Pós-graduação: Implantação da Residência Profissional em Arquitetura, Urbanismo e Engenharia da UFBA. In: **Revista Projetar – Projeto e Percepção do Ambiente**, V. 3, N° 1, Abril de 2018.

GORTÁZAR, Naiara G. Coronavírus chega às favelas brasileiras com impacto mais incerto que nas grandes cidades. In: **El País**, Abril/2020. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/sociedade/2020-04-05/coronavirus-chega-as-favelas-brasileiras-com-impacto-mais-incerto-que-nas-grandes-cidades.html>>

HARVEY, David. **A Justiça Social e a Cidade**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1980.

_____. **Espaços de Esperança**. São Paulo: Ed. Loyola, 2014.

HUGUENIN, J. P., THIESEN, J. R. P., LUCAS, E. R., SARMENTO, A. K. P., MACHADO, T. A., SILVA, D. M. . ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA HIS EM CIDADES PEQUENAS E MÉDIAS: uma leitura a partir do território goiano. In: **4º FÓRUM HABITAR**, Belo Horizonte (MG), 2017.

RAPOSO, Isabel. Intervir nas margens do urbano, o papel da academia. In: RAPOSO, Isabel; JORGE, Sílvia (orgs.) **Espaços vividos e espaços construídos: estudos sobre a cidade**. Revista nº5, Volume nº1: Observar e intervir no Local. Portugal, Julho-2017. Pág. 29-39.

SALAZAR, Jeferson, STROHER, Laiza, GRAZIA, Grazia di. **Assistência Técnica e Direito à Cidade**. Rio de Janeiro: CAU-RJ/FNA, 2014.

SANCHES, Débora; RUBIO, Viviane M. Projetar para quem? Uma reflexão necessária. In: **Archdaily Brasil**. Acesso em: 02/09/2019. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/923775/projetar-para-quem-uma-reflexao-necessaria>>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Arquitetura Paramétrica 252

Arquitetura Saudável 224, 225, 226, 227, 228, 231, 233, 235, 236, 237, 238

ATHIS 355, 356, 357, 358, 361, 362, 363, 364, 365

B

Biomimética 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250

C

Certificação 199, 200, 202, 203, 210, 211, 214, 217, 219, 224, 226, 228, 231, 235, 237

Clubes Sociais 14, 16, 17, 18

Cocriação 128, 129, 140

Conflito Ambiental 143

Construções Emergenciais 282, 291

D

Desenho a Mão Livre 317, 320, 345

Desenvolvimento Sustentável e Sustentado 1, 10

Design Regenerativo 199, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 214, 217, 220, 221

Direito à Cidade 262, 355, 356, 357, 360, 363, 364, 366

Direito Individual à Propriedade 143, 151

Direitos Coletivos 143, 145, 150, 151

E

Ecologia Aplicada 199, 208

Edifícios Saudáveis 224, 231, 236

Estratégias Projetuais 107, 125

Estruturas Leves 282, 291, 293, 296, 298

Extensão Universitária 344, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 365, 366

F

Fragilidade Socioespacial 282, 306, 308

H

História da Arquitetura 25, 133, 338, 339, 340, 345, 346, 354

I

Iluminação 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 95, 104, 207, 214, 215, 216, 218, 219, 227, 229, 230, 233, 234, 237, 238, 299, 303, 342

Inovação Frugal e Tecnológica 1, 11

Inovação Urbana 128, 129, 130, 131, 140

L

Legislação Urbanística 12, 143, 145, 154, 158, 159, 161, 162, 165, 168, 171, 283

M

Mata Atlântica 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 164, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

Memória Arquitetônica 2, 68, 77

Memória da Mineração 27

Mobiliários Urbanos 137, 252, 260, 261, 265

Museu das Missões 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 78

P

Paisagem Missioneira 68, 77

Paisagem-Postal 45, 46, 49, 53, 54, 55, 57

Paisagem Urbana 12, 14, 17, 24, 27, 39, 43, 45, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 93, 102, 132, 140, 173, 176, 181, 259

Paisagem Urbana Histórica 45, 47, 52, 54, 55, 56

Patrimônio Arquitetônico e Urbanístico 1, 2, 6, 7, 10, 91

Patrimônio Cultural 7, 10, 12, 14, 17, 24, 25, 27, 41, 42, 43, 45, 56, 67, 68, 77, 78, 108

Patrimônio Histórico 22, 23, 26, 47, 53, 56, 57, 59, 68, 344, 361

Permacultura 205, 268, 269, 270, 271, 273, 274, 277, 279, 280, 281

Planejamento Urbano 78, 128, 129, 130, 143, 173, 186, 191, 196, 197, 262, 283, 308, 344

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica 143, 154, 172

Projeto Arquitetura e Urbanismo 128

R

Reabilitação do Edificado Existente 199, 202, 211, 217, 220, 221

Revitalização 5, 31, 42, 43, 93, 98, 106, 107, 108, 111, 118, 124, 215

S

Seres Sencientes 252, 257, 258, 262, 265

Setor Histórico 1, 2

Solo Urbano 143, 157, 165, 171

Sujeito Coletivo 143, 145, 146, 147, 148, 151, 171

Sustentabilidade 1, 2, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 122, 190, 191, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 209, 210, 212, 220, 250, 268, 271, 280, 281, 299

T

Tecnologias Sustentáveis de Construção 268

Teoria dos Grafos 173, 177

U

Unidades de Conservação 173, 174, 176, 177

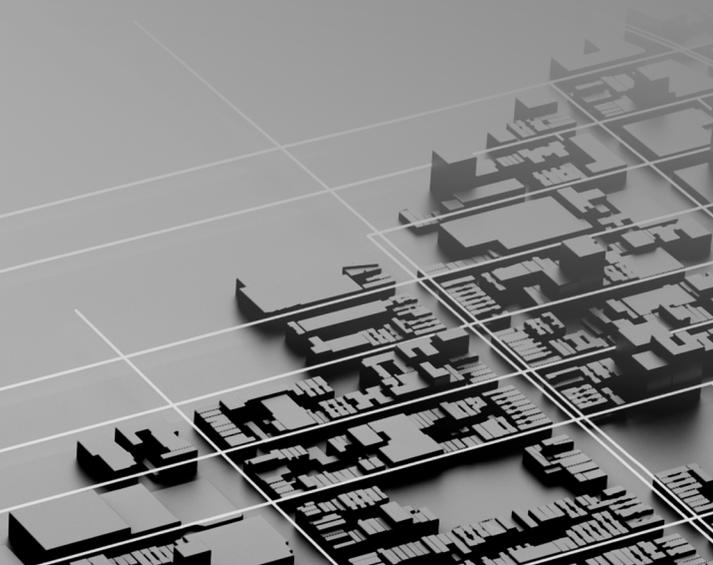
V

Visão CHIS 128, 130, 131, 132, 134, 140, 141

Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA

- 🌐 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

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