

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 Gaió – 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 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 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 1

PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL: UM ENSAIO PROPOSITIVO

Data de aceite: 03/05/2021

Data de submissão: 08/03/2021

Rafael Gueller Araujo Brandão

Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)
Curitiba – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/8136285189134382>

Letícia Peret Antunes Hardt

Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana (PPGTU) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)
Curitiba – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/0732134873966902>

RESUMO: Partindo de preocupações com espaços de patrimônio arquitetônico e urbanístico em centros de cidades contemporâneas e frente à problemática da insuficiência de ações efetivas para a sua preservação no país, o objetivo geral da pesquisa consiste em sistematizar proposições de agenciamento espacial, relacionadas com soluções de sustentabilidade patrimonial e de capacidade inovadora. Adotando o setor histórico de Curitiba, Paraná, como estudo de caso, a investigação, com estrutura multimétodos, natureza exploratória, abordagem qualitativa e feição aplicada, foi desenvolvida em três fases principais. Na primeira – voltada ao conhecimento do local, são descritas características da área específica de análise,

enquanto na segunda – dirigida à fundamentação da teoria, são discutidos conceitos pertinentes à temática. Por sua vez, na terceira – direcionada à elaboração da proposta, são apresentados procedimentos de organização espacial, bem como suas relações tanto com indicativos de desenvolvimento sustentável e sustentado, quanto com possibilidades de inovação frugal e tecnológica.

PALAVRAS-CHAVE: Patrimônio arquitetônico e urbanístico, Desenvolvimento sustentável e sustentado, Inovação frugal e tecnológica, Setor histórico, Curitiba, Paraná.

SUSTAINABLE HERITAGE: A PROPOSITIVE ESSAY

ABSTRACT: Based on concerns about spaces of architectural and urban heritage in contemporary city centers and facing the problem of insufficient effective actions for their preservation in the country, the general objective of the research is to systematize propositions for spatial agency, related to solutions for heritage sustainability and innovative capacity. Adopting the historical sector of Curitiba, Paraná, as a case study, the investigation, with a multi-method structure, exploratory nature, qualitative approach and applied feature, was developed in three main phases. In the first - focused on the knowledge of the place, characteristics of the specific area of analysis are described, while in the second - directed to the foundation of the theory, concepts relevant to the theme are discussed. In turn, in the third - directed to the elaboration of the proposal, spatial organization procedures are presented, as well as their relations both with indications of

sustainable and sustained development, and with possibilities for frugal and technological innovation.

KEYWORDS: Architectural and urban heritage, Sustainable and sustained development, Frugal and technological innovation, Historical sector, Curitiba, Paraná.

1 | INTRODUZINDO O PROBLEMA

Geralmente, os centros das cidades contemporâneas abrigam espaços de patrimônio arquitetônico e urbanístico, para os quais devem ser voltadas preocupações com vistas ao desenvolvimento sustentável (HRIBAR; BOLE; PIPAN, 2015) e à inovação tecnológica (BEKELE; CHAMPION, 2019; DIMITRIJEVIC, 2018). Contrariamente a essas premissas, a problemática da investigação reside na insuficiência de ações efetivas para a preservação patrimonial no país (RISCADO, 2018), as quais poderiam ser respaldadas por soluções de sustentabilidade e de tecnologia.

Essa também é realidade do setor histórico de Curitiba, Paraná, adotado como estudo de caso. Localizado no bairro Centro da capital paranaense, é sujeito aos permanentes riscos de degradação, comuns em áreas urbanas centrais (GADENS, 2010). Face ao anteriormente exposto, o objetivo geral da pesquisa consiste em sistematizar proposições de agenciamento espacial, relacionadas com soluções de sustentabilidade patrimonial e de capacidade inovadora. Com estrutura multimétodos, natureza exploratória, abordagem qualitativa e feição aplicada, foi desenvolvida em três fases principais: conhecimento do local, fundamentação da teoria e desenvolvimento da proposta.

2 | CONHECENDO O LOCAL

Como citado, a área específica de análise integra a região central de Curitiba, compreendendo duas zonas urbanísticas principais (Figura 1). A primeira – Zona Histórica (ZH) – abriga marcos de fundação da cidade, com diversas edificações tombadas como meio de preservação da memória arquitetônica e do processo de ocupação urbana da capital paranaense. A segunda – Zona São Francisco (ZSF) – situada junto ao centro tradicional, comporta, em especial, usos comerciais, de serviços, residenciais, culturais e turísticos (CURITIBA, 2019).

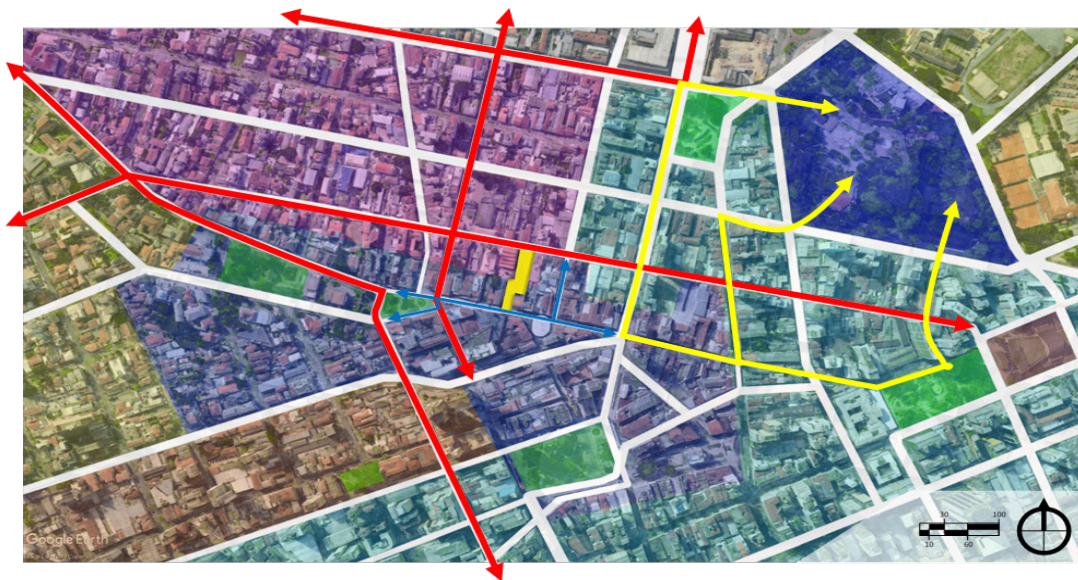


Figura 1: Imagens aéreas de localização e caracterização da área específica de análise e respectivo entorno

Fonte: Elaborada com base em Curitiba (2019), Google Earth (2021) e em levantamentos *in loco*.

Notas: = área específica de análise

ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- | | |
|---|---|
| = Zona Histórica (ZH) | = Zona Saldanha Marinho (ZSM) |
| = Zona São Francisco (ZSF) | = Zona Residencial 4 (ZR4) |
| = Zona Central (ZC) | |

REFERÊNCIAS

- = Teatro Guaíra
- = Passeio Público
- = praças

FLUXOS

- ↔ = principais de veículos
- ↔ = preferenciais de pedestres
- ↔ = de acesso ao Passeio Público

Ambas as zonas constituem frequentes palcos de eventos públicos, dentre os quais cabe menção aos realizados no Largo da Ordem, considerado o “coração do Centro Histórico de Curitiba” (GGC, 2021, s.p.). Uma das frentes do terreno estudado está voltada para este logradouro público, por meio da Rua Dr. Claudino dos Santos; a outra é orientada para a Rua 13 de Maio.

Também vale citar a proximidade com as zonas Central (ZC), Saldanha Marinho (ZSM) e Centro Cívico (ZCC) (CURITIBA, 2019), igualmente destinadas a usos residenciais,

comerciais e de serviços, comportando importantes bens patrimoniais da cultura curitibana. A última ainda concentra atividades administrativo-institucionais do Município e do Estado.

Com situações favoráveis e deletérias (Figura 2), o entorno imediato é marcado por edifícios de dois a três pavimentos, com presença de construções de maior porte nas circunvizinhanças. Há significativa ausência de áreas verdes de porte, tornando a região suscetível a alagamentos e a ilhas de calor, intensificados pela grande extensão de “áreas cinzas”.



Figura 2: Imagem aérea e visuais do entorno imediato da área específica de análise

Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2021) e em levantamentos *in loco*.

A utilização atual do terreno, de cerca de 2.000 m², é voltada à função de estacionamento comercial de veículos e nos lotes lindeiros (Figura 3), há atividades socioculturais de intensa e constante frequência. Somado a marcos patrimoniais da cidade e a necessidades generalistas locais, representa expressivo potencial para apropriação pública.

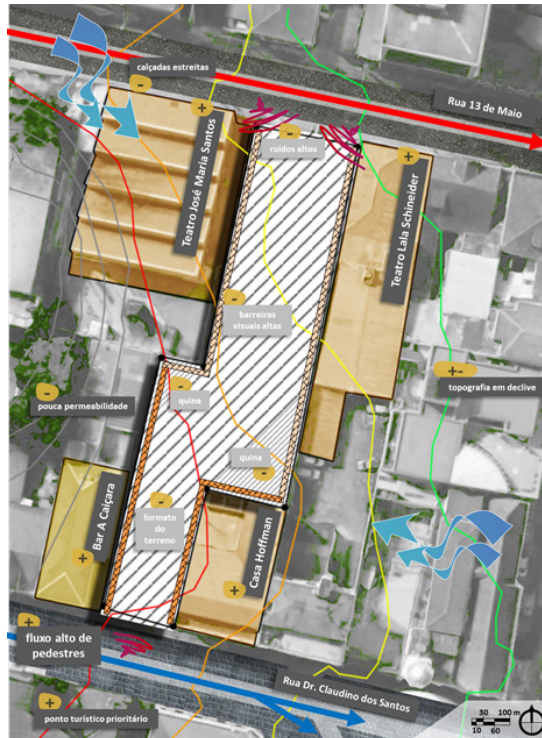








Figura 3: Imagem aérea de características da área específica de análise e terrenos lindeiros

Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2021) e em levantamentos *in loco*.

Notas:  = área específica de análise

FATORES DETERMINANTES

-  = fluxo preferencial de veículos
-  = fluxo preferencial de pedestres
-  = barreira visual com altura inferior a 3 m
-  = barreira com altura visual superior a 3 m
-  = regiões de pressão por ruídos externos
-  = direções predominantes de ventilação

Todavia, transformações espaciais de tamanho impacto, sobretudo de espaço público para privado, necessitam forte embasamento teórico-conceitual e adequada sustentação em experiências práticas, visando à prevenção de conflitos territoriais, sociais, econômicos, legais e institucionais, dentre outros. Nesse panorama, Rosaneli et al. (2016, p.359) citam que a vida em locais de uso comum:

[...] é uma preocupação recorrente nos diversos campos que permeiam os estudos urbanos. [...] No entanto, as áreas centrais de polos metropolitanos passam por processos socioespaciais que as fazem ser frequentemente consideradas 'degradadas' e que as tornam alvo dos mais diversos projetos de 'revitalização' [...].

Para Frey e Czajkowski Júnior (2005), a minimização da degradação espacial pode ser alcançada por meio da cautela cidadã (ou policiamento cidadão), incentivados pelo sentimento de pertencimento ao local, como alternativa para a redução de crimes contra o patrimônio e para o aumento da sensação de conforto. visando à implementação de estratégias passivas em políticas eficazes e sustentáveis de planejamento.

Dessa maneira, há prevenção da depredação de bens e, conseqüentemente, diminuição da frequência e intensidade de manutenção dos espaços, tornando-os, portanto, mais resilientes e agradáveis. Essas são algumas das condições que revelam a importância de reflexões teóricas sobre relações da população com a cidade, inclusive com seus marcos patrimoniais.

3 | FUNDAMENTANDO A TEORIA

Segundo definição da United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, 2021), patrimônio é o legado do passado, vivenciado no presente e transferido às gerações futuras. A mesma fonte o identifica sob dois tipos básicos: natural e cultural. Este último é enquadrado pela Constituição Federal como “bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira” (BRASIL, 1988, Artigo 216).

Sant’Anna (2017, p.27) lembra, entretanto, que não constituem “repositórios estáticos dos valores, funções e representações que lhes são atribuídos em cada período”. A autora cita, ainda, que processos históricos e sociais não somente produzem novos bens patrimoniais, assim como criam outros fatores de valorização, funcionalização e significação dos existentes.

Com referência ao patrimônio arquitetônico e urbanístico, vale ressaltar a assertiva de Riscado (2018, p.294) de que “o surgimento progressivo de novas linguagens e de espaços alternativos, nas sociedades contemporâneas, acentua a complexidade dos processos de defesa e valorização dos legados físicos do passado”, cuja refuncionalização é basilar no entendimento dos centros históricos de áreas urbanizadas. Por outro lado, a autora critica a promoção patrimonial excessivamente atrelada a lógicas empresariais e, por decorrência, à transformação da tradição em capital.

Em vertente também direcionada a tempos pósteros, o conceito de desenvolvimento sustentável remonta oficialmente à Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1991[1987], p.46), como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”. Mensah (2019) reafirma suas bases no crescimento econômico, na proteção ambiental e na equidade social, enquadradas por Martine e Alves (2015) como “trilema” da sustentabilidade para o século XXI.

Hribar, Bole e Pipan (2015) argumentam que bens patrimoniais podem contribuir para o desenvolvimento sustentável, com foco na valorização cultural e na participação social. Contudo, as relações entre patrimônio, sustentabilidade e cidade permanecem como desafios para a gestão de sítios históricos (FIGUEIREDO, 2014).

Em sentido aproximado, Plonski (2017, p.7) considera inovação como “criação de novas realidades” e recorda que remonta à Antiguidade. Ao mesmo tempo em que consente na manutenção do espírito de uma época, expõe projeções previsíveis para o seu futuro, tais como a permanência conceitual, a expansão a campos não dependentes de intensidade tecnológica, a inserção nas políticas públicas, a mitigação dos seus próprios efeitos adversos, a simbiose com a sustentabilidade e o empreendedorismo, o fortalecimento de ecossistemas específicos e o favorecimento da abordagem interdisciplinar.

Complementarmente, há que se destacar a importância de recursos emergentes de tecnologia para o aprofundamento de conhecimentos acerca de bens patrimoniais (BEKELE; CHAMPION, 2019). Nessa conjuntura, Dimitrijevic (2018) propõe o desenvolvimento metodológico de avaliação da sustentabilidade para tomadas de decisão sobre a aplicação de soluções tecnológicas inovadoras na gestão do patrimônio cultural.

Esses postulados teórico-conceituais orientam o ensaio propositivo para a área específica de análise. Nesse âmbito, são ajustados às suas realidades locais.

4 | DESENVOLVENDO A PROPOSTA

Com o intuito básico de transformação do espaço em território, ou seja, sob o domínio de indivíduos e grupos sociais (CORRÊA, 2003[1989]), e deste em lugar, com vivências cotidianas da sociedade (SANTOS, 2017[1996]) promotoras de sentimentos de pertencimento, a abordagem conceitual da proposta parte do aproveitamento das formas alongadas do terreno para a criação de um local único, que seja, simultaneamente, intimista e estimulante. A interação com o entorno, a sugestão de passagens para imóveis vizinhos e a valorização de aspectos patrimoniais, sustentáveis e inovadores, propicia deslumbramento ao transeunte, incentivando a sua apreciação das cenas e o zelo pelo patrimônio.

A intimidade é justificada pela contraposição à dinâmica de adensamento da área central e a criação de uma rampa principal sugere a fuga do emaranhado edificado, suspendendo os usuários sobre as construções à sua volta. Esses recursos oportunizam o reconhecimento visual do patrimônio arquitetônico e urbanístico dessa região da cidade, assim como de alguns de seus pontos referenciais, a exemplo do Memorial de Curitiba, ao qual é oferecida mais uma entrada ao fim da passarela elevada.

O estímulo é explicado pela possibilidade de ampliação de formas de apropriação espacial e visual, tanto ao nível do caminho no solo quanto nas porções altas da rampa (Figuras 4 e 5), estudadas para não interferirem deletериamente nos cenários históricos locais (Figura 6) e para permitirem sua ampla visualização.

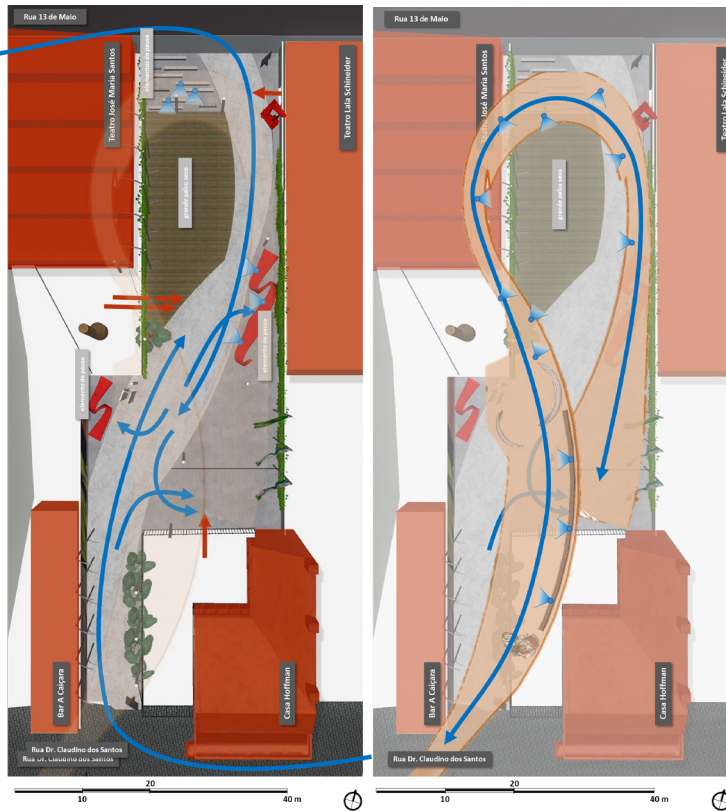




Figura 4: Representações esquemáticas em planta da proposta ensaística para a área específica de análise ao nível do solo (esquerda) e nas porções elevadas (direita)

Fonte: Elaborada com base nas informações de conhecimento do local e nas bases de fundamentação teórica.

Notas: VISUAIS


 = esquerda: de áreas de permanência para palco | direita: do terreno para entorno e palco

REFERÊNCIAS


 = marcos do entorno imediato

FLUXOS


 = acessos facilitados do entorno imediato


 = percursos sugeridos e previstos de pedestres

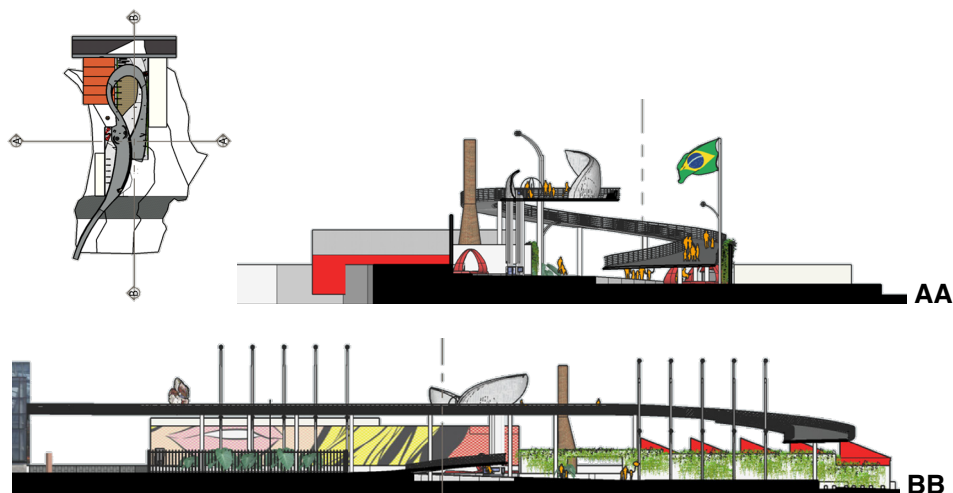


Figura 5: Representações esquemáticas em corte transversal (AA) e longitudinal (BB) da proposta ensaística para a área específica de análise

Fonte: Elaborada com base na Figura 4.



Figura 6: Representações esquemáticas tridimensionais externa (esquerda) e interna (direita) da proposta ensaística para a área específica de análise

Fonte: Elaborada com base nas Figuras 4 e 5.

A sustentabilidade da proposta é viabilizada por meio dos seus três pilares básicos. No quesito ambiental, o estudo possibilita a implementação de pisos permeáveis, materiais inertes e vegetação autóctone, dentre outros recursos projetuais relacionados a conforto socioespacial, propiciam a mitigação de impactos derivados de alterações microclimáticas, de poluição atmosférica e sonora, de perturbações na quantidade e qualidade hídrica, de modificações físico-químicas e biológicas do solo, e da redução da biodiversidade, por exemplo (HARDT, 2000; SANTOS; HARDT, 2013). Segundo Hall et al. (2016), a melhoria de vários desses aspectos influencia sobremaneira a conservação passiva e sustentável de bens patrimoniais.

Para o pilar social, além de evidentes benefícios à inserção de diversos grupos de usuários, vale mencionar as oportunidades, por um lado, de otimização da infraestrutura urbana e, por outro, de ampliação de serviços à sociedade. Maior ênfase é destinada à dimensão sociocultural, não somente pela geração de locais para reconhecimento de diversas expressões da arte popular, mas especialmente pela distinção da significância do patrimônio arquitetônico e urbanístico. Klein (2018, p.17) assegura que “quando os significados comunicados são genuínos e se mantêm legíveis à sucessão de gerações que compartilham a mesma urbe, a paisagem assume a qualidade de sustentada”.

Como consequência dos melhoramentos anteriores, há ganhos circunscritos ao suporte econômico, pelo incentivo a atividades produtivas e à indústria turística. Nesse cenário, Li (2003) alerta sobre contradições inerentes à conservação e a mudanças associadas ao desenvolvimento do turismo patrimonial, que oscilam entre ameaças e oportunidades aos bens protegidos.

A princípio, esses alicerces propiciam o desenvolvimento sustentável do patrimônio arquitetônico e urbanístico da área específica de análise. Ultrapassando a proposição de soluções gerais para sua composição espacial, ainda podem ser citadas alternativas de inovação, tanto frugal quanto tecnológica. No primeiro caso, é facultada a introdução de novidades com uso de reduzidos recursos (KOERICH; CANCELIER, 2019).

No segundo, as opções são diversas, desde aquelas vinculadas à realidade aumentada, virtual e mista, até usos de tecnologia para enriquecimento de conteúdo digital adaptado ao contexto histórico e cultural dos locais patrimoniais. Bekele e Champion (2019) apontam a viabilidade de vários métodos de interação, inclusive híbrida, para aprimoramento da aprendizagem participativa e colaborativa *in situ*. Nessa esfera, devem ser incluídos bens materiais e imateriais (CORÁ, 2014).

Em síntese, são reiteradas as bases enunciadas por Moreira, Dallabrida e Marchesan (2016) de territorialização do espaço, com formação de identidades e reconstrução de memórias. Isocronicamente, são reafirmados pressupostos de Augé (2013[1991]) e de Seamon (2017) de lugarização da área específica de análise, pela promoção do envolvimento da população com o local. Esses são princípios que devem orientar o agenciamento sustentado do patrimônio sustentável.

5 | CONCLUINDO O ESTUDO

Partindo do conhecimento do local e da fundamentação de teorias, a elaboração do presente ensaio propositivo, ao invés do esgotamento do assunto, tem a finalidade precípua de ampliação de reflexões acerca das possibilidades de desenvolvimento sustentável e sustentado do patrimônio cultural em cidades contemporâneas. Notadamente para bens arquitetônicos e urbanísticos, diagnostica-se uma miríade de opções para enfrentamento da problemática resultante da insuficiência de efetividade de ações para a preservação patrimonial no país.

Em paralelo a propostas de ordenamento espacial, atesta-se o potencial de alinhamento a soluções de sustentabilidade ambiental, social e econômica, bem como a alternativas de inovação frugal e tecnológica. Entretanto, o alcance do objetivo geral da pesquisa, ou seja, sistematizar proposições para a área específica de análise, não representa o encerramento do interesse investigativo. Ao contrário, evidencia o amplo campo de conhecimento a ser aprofundado em estudos futuros.

Destarte, as conclusões ora enunciadas devem ser interpretadas como exclusivas da experimentação ensaística apresentada. Sincronicamente, devem ser examinadas como prelúdios para o planejamento e gestão do patrimônio sustentável na contemporaneidade.

AGRADECIMENTOS

A Adriana Cristina Corsico Dittmar, Marta Maria Bertan Sella Gabardo, Regina Maria Martins de Araujo Klein e Sabrina Pietra Schedler Calza, pelas valiosas contribuições ao desenvolvimento da proposta.

REFERÊNCIAS

AUGÉ, Marc. **Não lugares**: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Tradução de Maria Lúcia Pereira. 9.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2013. (Coleção Travessia do Século) (Título original: *Non-lieux: introduction à une anthropologie de la surmodernité*. Paris, FR: Seuil, 1992)

BEKELE, Makkereseb Kassahun; CHAMPION, Erik. *A comparison of immersive realities and interaction methods: cultural learning in virtual heritage*. **Frontiers in Robotics and AI**, Lausanne, CH: Frontiers Editorial, v.6, n.91, p.1-14, Sep. 2019. DOI: 10.3389/frobt.2019.00091

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 out. 1988.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Tradução institucional. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora da Fundação Getúlio Vargas – FGV, 1991. (Título original: *Our common future: report*. Stockholm, SE: World Commission on Environment and Development – WCED, 1987).

CORÁ, Maria Amelia Jundurian. Políticas públicas culturais no Brasil: dos patrimônios materiais aos imateriais. **RAP – Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ: Fundação Getúlio Vargas – FGV, v.48, n.5, p.1093-1112, out. 2014. DOI: 10.1590/0034-76121497

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 4.ed. São Paulo, SP: Ática, 2003[1989]. (Coleção Princípios)

CURITIBA. Lei Municipal N° 15.551, de 10 de outubro de 2019. Dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo no Município de Curitiba e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Município de Curitiba**, Poder Executivo, Curitiba, PR, 10 out. 2019.

DIMITRIJEVIC, Branka. *Challenges of application of innovative technologies for cultural heritage management and presentation*. In: Built Heritage Management and Presentation (BHMP), Niš, SE, 2018. **Conference paper...** Niš, SE: National Heritage Foundation – NHF, 2018, p.1-10.

FIGUEIREDO, Vanessa Gayego Bello. Patrimônio cultural, cidade, sustentabilidade: qual o papel da legislação urbanística na preservação e no desenvolvimento? **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, SP: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade – ANPPAS, v.17, n.2, p.91-110, jun. 2014. DOI: 10.1590/S1414-753X2014000200007

FREY, Klaus; CZAJKOWSKI JÚNIOR, Sérgio. O município e a segurança pública: o potencial da governança democrática urbana. **Revista de Administração Pública – RAP**, Rio de Janeiro, RJ: Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas – EBAPE-FGV, v.39, n.2, p.297-325, 2005.

GADENS, Letícia Nerone. **O processo de degradação física das áreas urbanas centrais e sua relação com a dinâmica urbana**: estudo de caso em Curitiba, Paraná. 2010. 150f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2010.

GGC – Guia Geográfico de Curitiba. **Largo da Ordem**. 2021. Disponível em: <http://www.curitiba-parana.net/patrimonio/largo-ordem.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

GOOGLE EARTH. **Imagens aéreas ortogonais e vistas oblíquas da região central de Curitiba, Paraná**. 2021. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em: 08 fev. 2021.

HALL, C. Michael; BAIRD, Tim; JAMES, Michael; RAM, Yael. *Climate change and cultural heritage: Conservation and heritage tourism in the Anthropocene*. **Journal of Heritage Tourism**, Oxfordshire, UK: Taylor and Francis, v.11, p.10-24, Sep. 2016. DOI: 10.1080/1743873X.2015.1082573

HARDT, Letícia Peret Antunes. **Subsídios à gestão da qualidade da paisagem urbana**: aplicação a Curitiba, Paraná. 2000. 323f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, PR, 2000.

HRIBAR, Mateja Šmid; BOLE, David; PIPAN, Primož. *Sustainable heritage management: Social, economic and other potentials of culture in local development*. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, London, UK: Elsevier BV, n.188, p.103-110, May 2015. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.03.344

KLEIN, Regina Maria Martins de Araujo. **Paisagem Sustentada**: relações identitárias entre habitantes e espaço habitado na cidade de Curitiba, Paraná. 2018. 219f. Tese (Doutorado em Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2018.

KOERICH, Grazielle Ventura; CANCELLIER, Éverton Luís Pellizzaro de Lorenzi. Inovação frugal: origens, evolução e perspectivas futuras. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, RJ: Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas – FGV, v.17, n.4, p.1079-1093, out. 2019. DOI: 10.1590/1679-395174424.

LI, Yiping. *Heritage tourism: the contradictions between conservation and change*. **Tourism and Hospitality Research**, London, UK: SAGE, v.4, n.3, p.247-261, Mar. 2003. DOI: 10.1177/146735840300400305

MARTINE, George; ALVES, José Eustáquio Diniz. Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade? **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, São Paulo, SP: Associação Brasileira de Estudos Populacionais – ABEP, v.32, n.3, p.433-460, set./dez. 2015. DOI: 10.1590/S0102-3098201500000027

MENSAH, Justice. *Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action – Literature review*. **Cogent Social Sciences**, London, UK: Cogent AO, v.5, n.1, Sep. 2019. DOI: 10.1080/23311886.2019.1653531

MOREIRA, Paulo Odair, DALLABRIDA, Valdir Roque; MARCHESAN, Jairo. Processos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização (TDR): um estudo sobre a realidade socioeconômica no Planalto Norte Catarinense. **DRD – Desenvolvimento Regional em Debate**, Canoinhas, SC: Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade do Contestado – UC, v.6, n.2, p.88-103, 2016. DOI: 10.24302/drd.v6i2.1210

PLONSKI, Guilherme Ary. Inovação em transformação. **Estudos Avançados**, São Paulo, SP: São Paulo, SP: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo – IEA-USP, v.31, n.90, p.7-21, mai. 2017. DOI: 10.1590/s0103-40142017.3190002

RISCADO, Júlia Erminia. Patrimônio e cidade: uma análise sobre os centros históricos brasileiros em tempos de reestruturação urbana. **MÉTIS: História & Cultura**, Caxias do Sul RS: Programa de Pós-Graduação em História da Universidade de Caxias do Sul – UCS, v.17, n.33, p.293-306, jan./jun. 2018. DOI: 10.18226/22362762.v17.n.33.13

ROSANELI, Alessandro Filla; FRÓES, Ana Claudia Stangarlin; FURLAN, Débora Luiza Schumacher; GONÇALVES, Felipe Timmermann; SENGER, Sacha. Apropriação do espaço livre público na metrópole contemporânea: o caso da Praça Tiradentes em Curitiba / PR. **Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, PR: Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, v.8, n.3, p.359-374 set./dez. 2016. DOI: 10.1590/2175-3369.008.003.AO06

SANT'ANNA, Márcia. Introdução: o patrimônio e sua norma. In: SANT'ANNA, Márcia. **A cidade-atração: a norma de preservação de áreas centrais no Brasil dos anos 1990**. Salvador, BA: Editora da Universidade Federal da Bahia – EdUFBA, 2017, p.17-43. DOI: 10.7476/9788523218713.0002.

SANTOS, Cleon Ricardo dos; HARDT, Letícia Peret Antunes. Qualidade ambiental e de vida nas cidades. In: PAVIANI, Aldo; FRANCISCONI, Jorge Guilherme de Magalhães; GONZALES, Suely Franco Netto. (Org.). **Planejamento e urbanismo na atualidade brasileira: o objeto, a teoria e a prática**. Brasília, DF: Editora da Universidade de Brasília – UnB, 2013, p.151-169.

SANTOS, Milton. **Espaço e método**. 5.ed. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo – EdUSP, 2014[1985].

SEAMON, David. Lugarização vivida e a localidade do ser: um retorno à geografia humanística? Tradução de Letícia Carolina Teixeira Pádua. **Revista NUFEN – Fenomenologia e Interdisciplinaridade**, Belém, PA: Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas da Universidade Federal do Pará – UFPA, v.9, n.2, p.147-168, 2017.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **World heritage**. 2021. Disponível em: <https://whc.unesco.org/en/about/>. Acesso em: 01 mar. 2021.

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

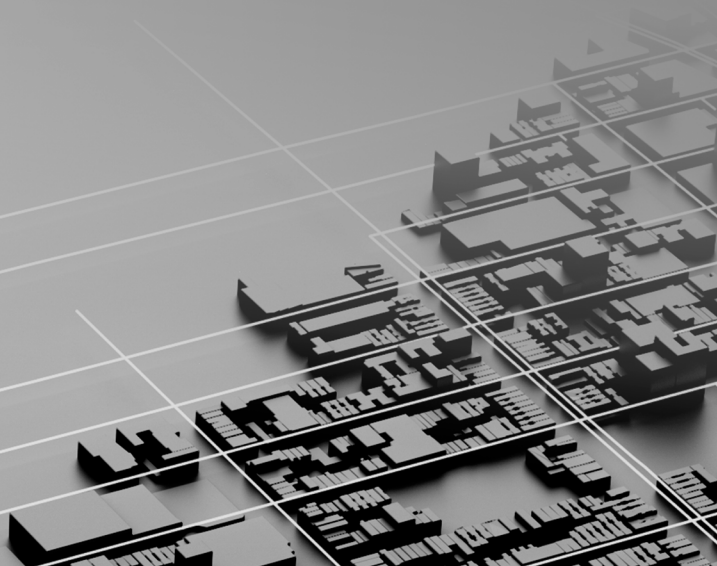
V

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