

# Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA 2

Jeanine Mafra Migliorini  
(Organizadora)

# Arquitetura e Urbanismo:

PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA 2

Jeanine Mafra Migliorini  
(Organizadora)

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

iStock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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

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

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

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

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

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

### **Linguística, Letras e Artes**

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

### **Conselho Técnico científico**

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

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

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



## Arquitetura e urbanismo: patrimônio, sustentabilidade e tecnologia 2

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**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 2 / 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 978-65-5983-316-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.160211607>

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

CDD 720

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

## APRESENTAÇÃO

A arquitetura desde sua origem é carregada de significado e simbolismo. Desde construções como Stonehenge, uma construção não habitável, estamos cercados de desejos e representações, na maioria das vezes implícitas, sobre o poder do homem diante da natureza e diante dos demais. Essa necessidade de expressão percorre toda história e é atestada pela arquitetura que resiste ao tempo. Basta um olhar mais atento para percebermos os indícios e assim podermos mergulhar em um universo de possibilidades de interpretação dessa arquitetura. Nos artigos apresentados nos deparamos com alguns desses monumentos de resistência da história, testemunhos de um tempo que muito tem a nos dizer, a nos orientar e conduzir por reflexões acerca de nossa realidade, e o que se projeta para o futuro.

O poder da arquitetura sobre nossas atitudes é muito mais amplo do que se percebe em um primeiro olhar, em consequência disso a produção desse espaço merece um cuidado que vai além da decisão da técnica. Produzir um lugar de viver, em qualquer escala, é trabalho que necessita de análises de condições ambientais, tecnológicas e sociais. Perceber o usuário do espaço, entender suas necessidades e muitas vezes limitações cotidianas é fundamental para o trabalho; assim como passando à outra escala, mais ampla, as consequências das decisões sobre o ambiente, quais escolhas e como elas refletem no meio em que vivemos.

Todos esses processos que envolvem a arquitetura e o urbanismo trazem uma grande responsabilidade aos seus produtores, que oferecem consequências imediatas e outras tantas que perdurarão por muito tempo, então é através de um trabalho consciente, amplo em suas reflexões que chegaremos, cada vez mais próximos a um produto equilibrado ambientalmente, socialmente, simbolicamente, que alcance uma das maiores premissas da arquitetura: o equilíbrio entre a forma e a função.

Boa leitura e ótimas reflexões!

Jeanine Mafra Migliorini

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

O RECONHECIMENTO DOS BENS CULTURAIS COMO SUPORTE AO RESTAURO NA ATUALIDADE

Juliana Cunha Barreto

Virginia Pitta Pontual

José Manuel Aguiar Portela da Costa


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1602116071>

### **CAPÍTULO 2..... 13**

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DAS INFORMAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DE BENS ARQUITETÔNICOS DE ACORDO COM OS TIPOS DE INVENTÁRIOS CIENTÍFICOS NACIONAIS

Ana Paula Ribeiro de Araujo


Ricardo Ferreira Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1602116072>

### **CAPÍTULO 3..... 29**

OLINDA, DO MARTÍRIO À GLÓRIA: A HISTÓRIA DA CIDADE MONUMENTO NACIONAL ATRAVÉS DO PROCESSO DE TOMBAMENTO DO IPHAN (1972-1980)

Camilla Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1602116073>


### **CAPÍTULO 4..... 44**

O MERCADO MUNICIPAL DE TAUBATÉ: ESPAÇO E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

Claudia Maria de Moraes Santos

Maria Aparecida Chaves Ribeiro Papali


Valéria Regina Zanetti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1602116074>

### **CAPÍTULO 5..... 54**

O TESTEMUNHO DA FORMA - MODIFICAÇÕES DOS EDIFÍCIOS HISTÓRICOS DO BAIRRO DE SÃO JOSÉ


Maria de Lourdes Carneiro da Cunha Nóbrega

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1602116075>

### **CAPÍTULO 6..... 68**

ARQUITETURA SERTANEJA: CONTRIBUTOS PARA A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO RURAL DA REGIÃO SERIDÓ POTIGUAR

Maria Rita de Lima Assunção

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1602116076>


### **CAPÍTULO 7..... 82**

PATRIMÔNIO AFRO-BRASILEIRO: MAPEAMENTO DAS AÇÕES DO COMITÊ GESTOR NA ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS TURÍSTICAS QUE SE ARTICULAM COM

**A PRESERVAÇÃO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO DO CAIS DO VALONGO**

Aline Karina de Araújo Dias

Joseane Paiva Macedo Brandão


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1602116077>

**CAPÍTULO 8..... 99**

**INCURSÕES POR PAISAGENS ART DÉCO: CONEXÕES SÃO PAULO-BAHIA**

Maria Ângela Barreiros Cardoso

Saïde Kahtouni

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1602116078>


**CAPÍTULO 9..... 116**

**O CONCEITO DE INTEGRIDADE NA CONSERVAÇÃO DA ARQUITETURA MODERNA**

Allana de Deus Peixoto

Carlos Eduardo Luna de Melo

Flaviana Barreto Lira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1602116079>


**CAPÍTULO 10..... 128**

**CASAS MODERNISTAS COMO PATRIMÔNIO EM CACHOEIRA DO SUL**

Ana Elisa Souto

Laline Elisangela Cenci

Renata Venturini Zampieri


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160710>

**CAPÍTULO 11..... 139**

**MODERNISMO EM MACEIÓ: EDIFICAÇÕES ESQUECIDAS DO JARAGUÁ AO CENTRO**

Tamires Aleixo Cassella

Letícia Brayner Ramalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160711>


**CAPÍTULO 12..... 152**

**EMIL BERED: HABITAÇÃO COLETIVA MODERNA PORTOALEGRENSE**

Angela Cristiane Fagundes

Maitê Trojahn Oliveira

Silvio Belmonte de Abreu Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160712>


**CAPÍTULO 13..... 171**








**ANÁLISE ARQUITETÔNICA DO CLUBE DO TRABALHADOR NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE: TERTULIANO DIONÍSIO, 1962**




Vitória Catarine Soares Pereira

Paula Emanuelle Silva Pequeno

Adriana Regina Sarmiento Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160713>

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>184</b>
LIMIARES E DISPUTAS: EXPERIMENTAÇÕES MODERNISTAS NO PLANO AGACHE Thiago Santos Mathias da Fonseca  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160714">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160714</a>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>199</b>
LA PLAZA DE ARMAS DE SANTIAGO EN EL SIGLO XVIII: ¿PLAZA CÍVICA, ZOCO O TIÁNGUEZ? Mauricio Baros Townsend  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160715">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160715</a>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>214</b>
(RE)CONHECENDO O ÁGUA LIMPA: O RESGATE DA HISTÓRIA ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL Amanda Lopes da Silva Fernanda Vieira da Silva Janaina Faleiro Lucas Mesquita Rafaella Lasmaz Bozetti  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160716">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160716</a>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>225</b>
CIDADES CRIATIVAS E REQUALIFICAÇÃO URBANA: CONSUMO DO ESPAÇO E DINÂMICA SOCIOESPACIAL NA ANTIGA ESTAÇÃO FERROVIÁRIA DE CORDEIRÓPOLIS (SP) Eduardo Alberto Manfredini  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160717">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160717</a>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>238</b>
A ARQUITETURA HÍBRIDA – UM PARADIGMA TEÓRICO? Larissa Miranda Kravchenko Pedro Henrique Máximo Pereira  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160718">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160718</a>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>255</b>
CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL: TRANSFORMAÇÃO DA CLÍNICA TRADICIONAL DE MUNDOS ISOLADOS EM LUGAR DA MULTITERRITORIALIDADE Sarah Gabriela de Carvalho Oliveira José Gustavo Francis Abdalla  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160719">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160719</a>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>267</b>
AMBIÊNCIA E TERRITÓRIO EM PROJETOS EMERGENCIAIS: OS CASOS DE MARIANA E BRUMADINHO Leonardo Valbão Venancio Bruno Massara Rocha  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160720">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160720</a>	

<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>278</b>
ARQUITETURA DA ALTERIDADE COMO SUBSÍDIO PARA REQUALIFICAÇÃO DE IMÓVEIS VAZIOS NO BAIRRO DE SÃO JOSÉ (LESTE), NO CENTRO DO RECIFE Larissa Fonseca da Cunha Andrea Melo Lins Storch  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160721">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160721</a>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>288</b>
DIMENSÃO RIBEIRINHA COMO REFERÊNCIA DE PROJETO DE ARQUITETURA PARA A AMAZÔNIA Tainá Marçal dos Santos Menezes Ana Klaudia de Almeida Viana Perdigão  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160722">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160722</a>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>301</b>
ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA: UMA REFLEXÃO SOBRE A RESIDÊNCIA UNIVERSITÁRIA NO NORDESTE BRASILEIRO Ruana Rafaela Batista Paiva Trícia Caroline da Silva Santana  <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160723">https://doi.org/10.22533/at.ed.16021160723</a>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>318</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>319</b>



## EMIL BERED: HABITAÇÃO COLETIVA MODERNA PORTOALEGRENSE

*Data de aceite: 01/07/2021*

**Angela Cristiane Fagundes**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Maitê Trojahn Oliveira**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Silvio Belmonte de Abreu Filho**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**RESUMO:** O tema deste artigo é a arquitetura moderna gaúcha com enfoque na produção arquitetônica do arquiteto Emil Achutti Bered. O objetivo desta investigação é relacionar, documentar e analisar uma amostra da obra de habitação coletiva, produzindo um registro do seu trabalho antes e depois do Plano Diretor de 1959/61 e identificar influências e contribuições para a construção da cultura e memória por meio de uma identidade moderna na arquitetura gaúcha. Neste artigo, ao interior do recorte tipológico específico, para documentação e análise crítico-comparativa de estudos de casos de habitação coletiva de autoria de Emil Achutti Bered na cidade de Porto Alegre, adotou-se um recorte temporal em duas etapas de desenvolvimento do movimento moderno, período inicial 40-60 e período sob hegemonia do Plano Diretor de 1959-61 (60-80). Dito isso, os edifícios selecionados para documentação e análise no artigo são: Edifício Linck (1952) e Edifício Christofell (1962). O recorte permite empreender a documentação e análise do processo de geração dos projetos e suas respectivas estratégias, os elementos

de composição e de arquitetura utilizados, as circunstâncias de contexto, legislação e encargo, e as relações com o desenvolvimento dos paradigmas disciplinares em cada período. Preliminarmente, podemos apontar a predominância de estratégias de implantação nas divisas em H em terrenos de meio de quadra e em L em terrenos de esquina no primeiro período, e de blocos isolados de planta retangular no segundo, independentemente da situação. Os elementos de arquitetura se encontram em geral regulados por grelhas de fachada no primeiro período, com tendência à horizontalidade, e pela visibilidade lateral no segundo período, o que leva a outras estratégias compositivas e ao uso de novos elementos de arquitetura, como janelas verticais seriadas e montantes verticais aplicados, com abandono da grelha.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arquitetura e cultura; Arquitetura e memória; Arquitetura moderna gaúcha; Arquiteto Emil Bered.

### INTRODUÇÃO

O tema deste artigo é a arquitetura moderna gaúcha com enfoque na produção arquitetônica do arquiteto Emil Achutti Bered, através da análise crítico-comparativa de dois edifícios. O objetivo da investigação é relacionar, documentar e analisar uma amostra da obra de habitação coletiva, produzindo um registro sistemático do seu trabalho antes e depois do Plano Diretor de 1959/61 e identificar influências e contribuições para a construção de uma identidade moderna na arquitetura

gaúcha. O artigo apresenta um recorte e alguns resultados preliminares do Projeto de Pesquisa EMIL BERED ARQUITETO em andamento, que se propõe um inventário da obra completa do arquiteto, reunindo sua documentação original, redesenhada integralmente, a fortuna crítica e análises crítico-comparativas, e de dois projetos de pesquisa de mestrado correlatos.

Apenas 10 anos e menos de 200 metros de distância separam os projetos dos edifícios LINCK (1952) e CHRISTOFELL (1962), duas obras exemplares de Emil Bered, um dos pioneiros na difusão da arquitetura moderna no Sul e um de seus principais arquitetos desde o início dos anos 50. Implantados pelo mesmo arquiteto em duas travessas exclusivas respectivamente a sul e norte da prestigiosa Praça Júlio de Castilhos, portal de ingresso do bairro Moinhos de Vento e localizadas sobre o espigão divisor de águas e principal canal de desenvolvimento urbano e verticalização de Porto Alegre, entretanto, os dois edifícios são fundamentalmente distintos.

Mesmo constituindo dois exemplares representativos da arquitetura moderna brasileira em Porto Alegre, apresentam características peculiares que respondem às mudanças expressivas que ocorreram nessa arquitetura entre os anos 50 e 60. Destacamos a instauração e aplicação do Plano Diretor de 1959-61, a fadiga da arquitetura moderna brasileira da “escola carioca”, especialmente após Brasília, e a progressiva substituição do paradigma corbusiano pelo estilo internacional, os preceitos miesianos e o avanço do brutalismo paulista. Assim, como os edifícios apresentam espacialidades distintas, respondendo ao encargo, ao contexto e à cidade de formas quase opostas, sua análise crítico-comparativa pode permitir entender como se deu este processo em Porto Alegre, quais suas características e atributos, e que lições podemos tirar deles para o desenvolvimento de nossa arquitetura.

## **EMIL BERED ARQUITETO**

A trajetória profissional de Emil Achutti Bered cobre quase toda a segunda metade do século XX, em contribuição de reconhecida relevância para a introdução, difusão e consolidação da arquitetura moderna no estado. Além da extensa e qualificada produção projetual desde a formatura na primeira turma do Curso de Arquitetura do Instituto de Belas Artes em 1949, Bered teve atuação destacada no ensino e gestão acadêmica na nova Faculdade de Arquitetura da URGs (depois UFRGS) por mais de 30 anos, e significativa participação nos órgãos profissionais e de classe. A qualidade e relevância de sua produção arquitetônica é reconhecida em todos os estudos da arquitetura moderna gaúcha. Em “Arquitetura Moderna em Porto Alegre” (XAVIER e MIZOGUCHI, 1987), principal obra de referência sobre a arquitetura moderna local, das 160 obras selecionadas e apresentadas, 10 são de sua autoria ou contam com sua participação. No “Guia de arquitetura moderna em Porto Alegre” (ALMEIDA, ALMEIDA e BUENO, 2010), das 30 obras escolhidas, quatro

são de sua autoria ou coautoria, e no mais recente “Inventário da Arquitetura Moderna em Porto Alegre 1945/65” (COMAS e PIÑON, 2013) dos 25 exemplos escolhidos, Emil Achutti Bered comparece com sete em autoria ou coautoria, quase 30% da amostragem, indicativo da relevância e representatividade da sua atuação profissional e papel na arquitetura moderna em Porto Alegre.

Apesar disso, as publicações disponíveis não abordam sua obra na totalidade. Em cuidadosa revisão bibliográfica, encontramos apenas estudos documentais e/ou teóricos que enfocam alguns de seus edifícios, ou parte de sua produção, e algumas análises parciais ou circunscritas. A revisão permitiu apresentar a relação completa das obras de edifícios de apartamentos, cuja maioria ainda não estão publicadas, apenas disponíveis nos arquivos da Prefeitura Municipal de Porto Alegre. O Projeto de Pesquisa pretende preencher esta lacuna, ao produzir um inventário documentando o extenso conjunto de sua obra completa e correspondente fortuna crítica, analisando sua contribuição para a arquitetura moderna gaúcha.

Os objetivos gerais da pesquisa, que balizam o artigo, são contribuir para o conhecimento da arquitetura moderna no contexto brasileiro e local do pós-guerra aos anos oitenta, através do estudo da obra de um de seus mais destacados arquitetos; coletar, documentar e organizar a obra completa de um arquiteto exemplar da modernidade, contribuindo para a constituição de seu inventário e acervo; e empreender a análise do processo de geração dos projetos, os elementos de composição e de arquitetura utilizados, as circunstâncias de contexto, legislação e encargo, e as relações com o desenvolvimento dos paradigmas disciplinares, contribuindo para o aprofundamento de um quadro de referência teórico, em suas dimensões críticas e historiográficas, pertinente ao tema e período em estudo. Os objetivos específicos são discutir a difusão e o desenvolvimento da arquitetura moderna no Rio Grande do Sul através de “estudos de caso”, estudos em profundidade de projetos exemplares específicos identificados segundo os parâmetros analíticos descritos; e contribuir para o conhecimento detalhado das obras de arquitetura moderna gaúcha, através de sua remontagem e análise sistemática, incluindo reorganização de documentação gráfica, descrição e interpretação crítica de seus aspectos urbanos, programáticos, tipológicos e formais.

Neste artigo optou-se por um recorte tipológico específico, para documentação e análise crítico-comparativa de estudos de casos de habitação coletiva (edifícios de apartamentos) de autoria de Emil Achutti Bered, na cidade de Porto Alegre. Em função da sua importância na introdução e difusão da arquitetura moderna brasileira no sul, e relevância da documentação e análise de sua obra para a Arquitetura Moderna no Rio Grande do Sul, adotou-se um recorte temporal em duas etapas de desenvolvimento do movimento moderno, período inicial 40-60 e período sob hegemonia do Plano Diretor de 1959-61 (60-80). Os recortes se justificam pela produção do arquiteto no período se orientar por duas visões quase opostas de cidade, uma baseada na inserção de exemplares

de arquitetura moderna na cidade tradicional, com a construção baseada no regime de alinhamento/gabarito, rua-corredor e quarteirão periférico, e outra baseada em uma nova espacialidade, de caráter fundamentalmente moderno, do edifício isolado e do quarteirão aberto.

A tabela a seguir apresenta uma relação dos edifícios de apartamentos produzidos por Bered ou com sua participação na cidade de Porto Alegre com as respectivas publicações, quando houve. Os edifícios em destaque correspondem ao recorte para este estudo.

EDIFÍCIOS DE APARTAMENTOS – 1º PERÍODO – ATÉ 1960			
Edifício Dante D'Angelo	Emil Achutti Bered, Salomão Kruchin e Roberto Veronese	1952	PMPA 39258 FILME 248-1952 (WEIMER, p.132)
Edifício Jeronimo D'Ornellas	Emil Achutti Bered, Salomão Kruchin e Roberto Veronese	1952	PMPA 41056 FILME 248-1952 (WEIMER, p.132)
Edifício Linck	Emil Achutti Bered, Salomão Kruchin e Roberto Veronese	1952	PMPA 37014 FILME 290-1954 (WEIMER, p.150). STROHER p.73-75 (Localização e foto P&B p.73, Fachada, setor de PB e foto P&B p.74, Plantas Baixas Térreo e Tipo p.75). COMAS e PIÑON, 2013, p.36.
Edifício Santa Terezinha	Emil Achutti Bered, Salomão Kruchin e Roberto Veronese	1953	PMPA 9991 FILME 256-1953 (WEIMER, p.135). STROHER p.79-81 (Localização e 3 fotos P&B p.79, Fachadas p.80, Plantas Baixas Térreo e Tipo e Setor de Planta p.81)
Edifício Treiguer & Wladimirski	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1953	PMPA 39258 FILME 248-1952 (WEIMER, p.132)
Edifício Treiguer & Wladimirski II	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin.	1953	PMPA 42261 FILME 270-1953 (WEIMER, p.142)
Edifício de Aptos	Emil Achutti Bered, Salomão Kruchin e Roberto Veronese	1953	PMPA 49697 FILME 273-1953 (WEIMER, p.144)
Edifício Amazonas	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1953	PMPA 49216 FILME 273-1953 (WEIMER, p.144). STROHER, p. 82-84 (Localização e 2 fotos P&B p.82, Fachada p.83, Plantas Baixas Térreo e Tipo p.84)
Edifício Irany Santana	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1954	PMPA 46326 FILME 293-1954 (WEIMER, p.151)
Edifício Redenção	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1954	PMPA 21104 FILME 283-1954 (WEIMER, p.147). STROHER, p.76-78 (Localização e Fachadas p.76, 2 fotos P&B p.77, Plantas Baixas Térreo e Tipo p.78). COMAS e PIÑON, 2013 p.40.
Edifício de Aptos	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1955	PMPA 22144 FILME 301-1955 (WEIMER, p.154)
Edifício Buchabqui	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1955	PMPA 01488 FILME 314-1955/56 (WEIMER, p.158).

Edifício Los Angeles	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1956	PMPA 06472 FILME 317-1956 (WEIMER, p.160)
Edifício Prates De Araújo	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1956	PMPA 32922 FILME 330-1957 (WEIMER, p.163)
Edifício Noemi	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1956	PMPA 31429 FILME 349-1957 (WEIMER, p.170)
Edifício Capri	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1956	PMPA 48454 FILME 351-1957 (WEIMER, p.172)
Solar Pinto Bandeira	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1956	PMPA 31321 FILME 329-1956 (WEIMER, p.163)
Edifício Pennsylvania	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1957	PMPA 42877 FILME 350-1957 (WEIMER, p.171) FILME 351 – 1957 (p.172)
Edifício Nogaró	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1957	PMPA 59112 FILME 354-1957 (WEIMER, p.173)
Edifício Rio Grande Do Sul	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1957	STROHER p.85-88 (Terraço p.71, Localização e 2 fotos P&B p.85, Foto P&B e Fachada p.86, Plantas Baixas Térreo e Tipo p.87). COMAS e PIÑON, 2013, p.56.
Edifício Artigas	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1957	PMPA 50882 FILME 352-1957 (WEIMER, p.172)
Edifício Biarritz	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1957	PMPA 51135 FILME 352-1957 (WEIMER, p.172)
Edifício Nilza Esther	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1957	PMPA 52365 FILME 352-1957 (WEIMER, p.172)
Edifício Nevada	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1957	PMPA 61145 FILME 355–1957 (WEIMER, p.174)
Edifício Detroit	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1957	PMPA 62939 FILME 355-1957 (WEIMER, p.174)
Edifício Porto Alegre	Emil Achutti Bered e Salomão Kruchin	1958	STROHER p.89-92 (Localização e foto P&B p.89, Foto P&B e Fachada p.90, Plantas Baixas Térreo e Tipo p.91). COMAS e PIÑON, 2013, p.52.
Edifício Paineiras	Emil Achutti Bered	1959	STROHER, p. 93-96 (Localização e 2 fotos P&B p.93, Fachada e 2 fotos P&B p.94, Planta Baixa e Perspectiva Anteprojeto p.95, Plantas Baixas Térreo e Tipo p.96)
<b>EDIFÍCIOS DE APARTAMENTOS – 2º PERÍODO – APÓS 1960</b>			
Edifício Faial	Emil Achutti Bered	1962	COMAS e PIÑON, 2013, p.74.
Edifício Christofell	Emil Achutti Bered	1962	XAVIER e MIZOGUCHI p.176-177. 2 Fotos P&B (p.176), PLANTA PAV. TIPO e Foto P&B detalhe (p.177). LUCCAS, 2004, p. 219 FIG 27 (p.220). Medalha de bronze na categoria edificação residencial no II Salão de Arquitetura do Rio Grande do Sul, realizado em 1962
Edifício Novo Parque	Emil Achutti Bered e Artur Bered	1964	

Edifício Sinuelo	Emil Achutti Bered	1967	
Edifício São Clemente	Emil Achutti Bered	1968	
Edifício Condado de Luzerne	Emil Achutti Bered	1973	
Edifício Nirvana	Emil Achutti Bered e José Antonio Vieira	1983	

Tabela 1: Tabela dos edifícios de apartamentos de acordo com a data de projeto.

Fonte: Produzida pelos autores.

Para a seleção observou-se as publicações disponíveis, especialmente as três citadas inicialmente, e a dissertação de mestrado de Eneida Ripoll Ströher “A habitação coletiva na obra do Arquiteto Emil Bered, na década de 50, em Porto Alegre” (STRÖHER, 1997), nas quais constam uma série de obras de Bered, porém ainda com lacunas a serem preenchidas. Do ponto de vista analítico, o artigo tem foco nas estratégias de projeto e no repertório de elementos de arquitetura e de composição utilizados pelo arquiteto em seus projetos, antes e depois do Plano Diretor de 1959-61. Sendo assim, os edifícios foram selecionados levando em consideração a qualidade e representatividade dentro do recorte, as situações de implantação (esquina e meio de quadra), a utilização diferenciada de elementos de arquitetura e de composição, e a oportunidade de apresentar material documental inédito.

Numa revisão preliminar, os edifícios selecionados para a análise foram: do primeiro período, Edifício Linck, Edifício Redenção e Edifício Nilza Esther; e do segundo período, Edifício Christofell, Edifício Novo Parque e Edifício Sinuelo. Na escolha final, por sua representatividade e qualidades projetuais, optou-se pelos edifícios Linck e Christofell.

## ARQUITETURA MODERNA EM PORTO ALEGRE

Nascido em Santa Maria (RS) em 1926, Emil Achutti Bered ingressou na primeira turma do Curso de Arquitetura do Instituto de Belas Artes em 1946, formou-se em 1949 e iniciou imediatamente sua vida profissional em Porto Alegre. Projetou muito intensamente na década de 50, em parceria com seus colegas Salomão Kruchin, que foi seu sócio durante toda a década, e Roberto Félix Veronese.

Porto Alegre passava por um processo de expansão metropolitana em pleno desenvolvimento, com forte ritmo de densificação e verticalização das áreas mais centrais e ao longo das principais avenidas radiais. A década de 50 foi a de maior crescimento demográfico da cidade desde os anos 1900-1910 (numa média de quase 5% ao ano), passando de cerca de 395.000 habitantes em 1950 a 635.000 em 1960. Foi também a década em que mais se construiu em Porto Alegre, em um vigoroso boom imobiliário.

A legislação que regulava essa expansão era baseada no alinhamento e no gabarito,

com alturas proporcionais à largura da via, mantida e atualizada desde o final do século XIX e transformadas em uma “Lei de Alinhamentos” em 1943. Ela permitiu a gradual ocupação das vias radiais e perimetrais previstas pelo Plano de Urbanização de Arnaldo Gladosch na administração Loureiro da Silva, e a introdução de alguns dispositivos morfológicos sugeridos por ele, como as arcadas (chamadas “galerias”) no centro, o pilotis alto ou colunata de dupla altura nos térreos dos edifícios nas avenidas principais, e os recuos de jardim de 4 metros aplicados em quase toda a área urbana.

Pouco depois, a Lei nº 986/1952 mantinha a aplicação do critério de uma vez e meia a largura da rua para toda a cidade, e permitia duas vezes para a área central, mas com uma inovação introduzindo o escalonamento da altura no centro. A partir do dispositivo de escalonamento, foi possível aprovar no centro da cidade edifícios, na prática, sem limite de altura. Além das disposições sobre a altura, a Lei estabelece condicionantes específicos sobre a distribuição e a configuração de compartimentos e espaços internos e externos dos edifícios, determinantes para a sua volumetria, tratando das áreas de ventilação e insolação e dos balanços sobre a área pública, de forma bastante precisa. Ao permitir uma área suplementar com seus parâmetros de utilização, a legislação torna-se responsável, na prática, pela definição da forma externa dos edifícios, delineando seus perímetros, como podemos observar nos edifícios analisados.

A seguir, a Lei nº 1167/1953 limitava a altura dos prédios a três pavimentos a partir da zona pericentral que atingia a atual Segunda Perimetral (excetuando trechos de radiais, com alturas maiores permitidas até os limites da atual Terceira Perimetral), numa reserva de mercado para pequenos edifícios residenciais sem elevador visando atender a demanda de pequena burguesia nos bairros.

Foram essas regras e dispositivos simples que orientaram a cidade num período de extraordinário crescimento e metropolização. O processo contou com a adesão entusiasmada dos agentes do mercado imobiliário e da indústria da construção, com grande inversão de capitais, através de novas modalidades como fundos de investimento e participação, sociedades de crédito imobiliário como o Banco Lar Brasileiro, um dos principais clientes do escritório de Bered durante os anos 50, e companhias abertas. Foi acompanhado de um processo acelerado de modernização e concentração do capital no setor da construção, com a emergência do incorporador imobiliário, agente promotor de um novo produto, o apartamento em condomínio, para atender as necessidades e expectativas da clientela, basicamente a nova classe média urbana.

O processo se deu com empresas construtoras e incorporadoras de natureza “moderna”, algumas atuando desde os anos 20 e 30, como a Azevedo, Moura e Gertum, outras mais recentes como a Azevedo Bastian e Castilhos (ABC), Pilla Guarita e Mello Pedreira, dentro de novas condições de produção, introduzindo e divulgando tecnologias de ponta nas áreas de estruturas, instalações, esquadrias, materiais e revestimentos, e atentas aos novos padrões de consumo urbano. Para isso, utilizaram arquitetos de prática

igualmente “moderna”, profissionais inicialmente formados pela Escola Nacional de Belas Artes, como Holanda Mendonça e Edgar Graeff, ou estrangeiros, como o uruguaio Roman Fresnedo Siri, e logo a seguir arquitetos recém-egressos dos cursos de Arquitetura locais, como Bered e seus parceiros.

Nos bairros residenciais a expansão se dá com tipologias de baixa ou média altura e densidade, unifamiliares ou coletivas; nas áreas de maior valorização ela ocorre fundamentalmente através da inserção de edifícios altos no espaço urbano da cidade tradicional, que nos anos 50 passam a ter características claramente modernas, hegemônicas ao final da década. A tendência dominante de verticalização da cidade iniciada no Centro na década anterior, estende-se pelas principais radiais, como as avenidas Independência/24 de Outubro, João Pessoa, Osvaldo Aranha/Protásio Alves, e trechos de perimetrais como a Avenida Venâncio Aires e as ruas da República e Ramiro Barcelos. Emil Achutti Bered projetou edifícios residenciais em todas elas.

Coerente com o modelo de implantação tradicional, os terrenos de esquina vão ser privilegiados nos empreendimentos, aproveitando a vantagem de maior perímetro de frente para orientação das peças principais. Nas esquinas, as implantações tendiam ao “L”. Em terrenos de meio de quadra, os partidos podiam assumir configurações em “I”, “T”, “H”, combinações destas, ou disposições longitudinais em “pente” nos terrenos mais profundos. As regras do jogo, com a obediência ao gabarito e ao alinhamento (ou ao recuo de jardim), estão presentes em todos os exemplos dessa fase.

A pesquisa nos arquivos da Prefeitura Municipal, complementada pelos arquivos pessoais do escritório do arquiteto e em revisão bibliográfica, permitiram identificar o projeto de 27 edifícios residenciais no período da formatura até o Plano de 1959, 26 deles em parceria com seu associado Salomão Kruchin e muitos com Roberto Félix Veronese, ambos seus colegas de turma. Consideramos o Edifício Linck o mais representativo desse período.

## **EDIFÍCIO LINCK (1952)**

Localizado ao final de uma pequena travessa em “cul-de-sac” paralela à prestigiosa Praça Júlio de Castilhos (Travessa Coronel Frederico Linck, 55), o Edifício Linck foi o primeiro encargo de porte da equipe formada por Emil Achutti Bered, Salomão Kruchin e Roberto Veronese. O terreno generoso de 525 m<sup>2</sup>, com 21 metros de frente norte e declive em relação ao “cul-de-sac”, propiciou um edifício composto de Subsolo, Térreo e oito pavimentos-tipo com dois confortáveis apartamentos de 200 m<sup>2</sup> por pavimento e um apartamento térreo aproveitando o declive. De propriedade de uma Sociedade Limitada (Sociedade Edifício Linck Ltda.), a incorporação e construção esteve a cargo da Construtora Mello Pedreira.

O partido adotado foi dispor em dois corpos transversais ocupando toda a largura



do terreno duas prumadas de apartamentos por andar em placas paralelas unidas por um elemento de circulação vertical que incorpora algumas peças de serviço, numa planta baixa em forma de “H”. A área do pavimento-tipo é de cerca de 400 m<sup>2</sup>. Luccas observa com propriedade que “a estratégia aplicada visava inverter a leitura da implantação tradicional com áreas internas de ventilação e iluminação, produzindo o efeito de figura sobre fundo: volumes autônomos associados, acomodados de modo contingente ao espaço do lote” (LUCCAS, 2016, p. 294). Os dois corpos são praticamente simétricos, com dependências principais – salas e três dormitórios – para frente e fundos e dependências de serviço para duas áreas internas de iluminação. Os apartamentos de fundos têm a orientação sul compensada pela vista da vertente sul do espigão da Avenida Independência e vale do Riacho, até o Guaíba a sudeste.

A composição formal do edifício define um corpo de volume opaco perfurado por aberturas apoiado sobre uma base em pilotis frontal em primeiro plano com os acessos, e um fundo com dependências condominiais e o apartamento térreo. A composição da fachada principal é descrita por Ströher:

“Os elementos de composição representados nessa fachada se distribuem em dois setores distintos: na base recuada estão as entradas principal, de serviço e de carros (garagem no subsolo) – a parte posterior é ocupada por um apartamento idêntico ao tipo. No corpo do edifício, volume superior, ficam representados os dormitórios e as salas com duas sacadas.” (STRÖHER, 1997, p. 73)

A fachada frontal principal é tratada em grelha horizontal com plano ressaltado em relação às paredes laterais da divisa, formando uma caixa saliente de fatias definidas pelas linhas das lajes e balcões. A estratégia atende à necessidade de proteção solar da orientação norte com um plano virtual de diferentes profundidades que permite localizar balcões junto a salas e dormitório principal e peitoris simples alocando mais superfície aos outros dois dormitórios. Luccas nota que a solução, “de linhas horizontais predominantes, foi resolvida de forma atípica, afastando-se do precedente da grelha ortogonal presente na Arquitetura Moderna brasileira de vertente corbusiana” (LUCCAS, 2016, p.294), associando o arranjo com predomínio de linhas horizontais a antecedentes como a composição frontal do Banco Boa Vista (1946) de Niemeyer. Já Ströher aponta certa ambiguidade na expressão formal das funções, com o balcão frontal das salas e dormitório principal com acabamento em gradil metálico, e os outros dois dormitórios em peitoril de volume avançado marcado por revestimento em cor marrom (STRÖHER, 1997, p.74). No bloco dos fundos, são eliminados os balcões.

No espaço correspondente ao apartamento de frente, o térreo recebe uma área coberta em pilotis de cinco vãos por dois intercolúnios de profundidade, com sinuoso desenho de jardineiras que se estendem para o interior formando um jardim em área interna aberta, com acessos laterais para garagem, escada de acesso a hall e portaria e

um depósito cuja parede serve de fundo para um painel de pastilhas vitrificadas de Saulo Gomes marcando a entrada, seguindo a tendência contemporânea de “integração das artes” à Arquitetura Moderna brasileira iniciada no Ministério da Educação e Saúde (1936), de Lucio Costa e equipe.



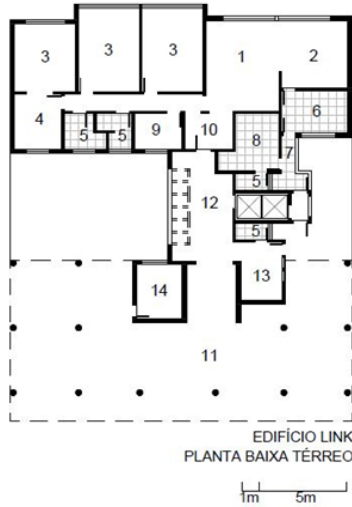
Figura 1: Edifício Linck, 2019.

Fonte: Imagem produzida pelos autores.



Figura 2 - Implantação Edifício Linck, 2019.

Fonte: Imagem produzida pelos autores.



- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1 - SALA DE ESTAR   | 8 - DEPENDÊNCIA DE EMPREGADA |
| 2 - SALA DE JANTAR  | 9 - GABINETE                 |
| 3 - DORMITÓRIO      | 10 - HALL                    |
| 4 - CLOSET          | 11 - ÁREA COMUM              |
| 5 - BANHO           | 12 - HALL SOCIAL             |
| 6 - COZINHA         | 13 - PORTARIA                |
| 7 - ÁREA DE SERVIÇO | 14 - DEPÓSITO                |

Figura 3: Planta baixa do térreo, Edifício Link.

Fonte: Redesenho produzido pelos autores.



- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| 1 - SALA DE ESTAR  | 6 - COZINHA                  |
| 2 - SALA DE JANTAR | 7 - ÁREA DE SERVIÇO          |
| 3 - DORMITÓRIO     | 8 - DEPENDÊNCIA DE EMPREGADA |
| 4 - CLOSET         | 9 - GABINETE                 |
| 5 - BANHO          | 10 - HALL                    |

Figura 4: Planta tipo, Edifício Link.

Fonte: Redesenho produzido pelos autores.

## O PLANO DIRETOR DE 1959-61

O Plano Diretor de 1959 surge justamente como uma reação ao processo de verticalização da cidade da década de 50, considerado “excessivo” e identificado com densificação e superexploração do solo. O objetivo era conceitual, vinculado à implantação de uma nova espacialidade e à difusão de novos padrões de habitabilidade e conforto, defendidos pelo movimento moderno, mas também ideológico, e pode ser considerado o ponto final de um esforço teórico e profissional de uma equipe sempre liderada pelo engenheiro Edvaldo Paiva durante quase 30 anos, mantendo coerência e notável coesão interna.

A equipe coordenada por Paiva contava com os então recém-formados arquitetos Carlos Maximiliano Fayet, Moacyr Moojen Marques e Roberto Félix Veronese, um dos parceiros de Bered. Desde 1954, a pequena equipe vinha trabalhando sucessivas propostas baseadas em estudos anteriores, principalmente no *Anteprojeto de Planificação Urbana de Porto Alegre, de acordo com os princípios preconizados pela Carta de Atenas*, de Edvaldo Paiva e Demétrio Ribeiro, apresentado em 1951, e apoiados nas pesquisas do Expediente Urbano, organizado pelo próprio Paiva e publicado em 1942. Um primeiro Anteprojeto do Plano Diretor foi definido ainda em 1954, consolidando as propostas da equipe, que seguiu trabalhando na elaboração do Plano até o final da década. O Plano Diretor foi aprovado através da Lei 2.046/59, e passou a ser complementado e ajustado pelos técnicos municipais, na condição de aprovado preliminarmente *in totum* pela Câmara e em primeira instância pelo Conselho do Plano Diretor. Em 1961, foi reapresentado e aprovado como Lei nº 2330/61, já com todo o seu detalhamento, e finalmente publicado em 1964 (PORTO ALEGRE, 1964).

Para o corpo técnico liderado por Paiva, o objetivo básico do plano era conter a crescente verticalização da cidade, especialmente no centro e nas avenidas radiais, procurando equilibrar a relação entre densidade e infraestrutura urbana através de novos instrumentos de controle da intensidade de ocupação do solo. O Plano Diretor se filia à tradição da cidade moderna, baseado nas prescrições de urbanismo da Carta de Atenas e no conceito de unidades de vizinhança. Para Abreu Filho, “o caráter moderno é dado principalmente na definição dos instrumentos de controle urbanístico presentes no Plano, que vão induzir tipologicamente o edifício prismático sobre *pilotis*, recuado nas quatro faces, para a maioria dos bairros residenciais” (ABREU FILHO, 2006, p.328). A partir de um Zoneamento urbano, o Plano estabelece um controle de edificabilidade dos terrenos através do índice de aproveitamento e de uma taxa de ocupação, e passa a regular a altura dos prédios por pavimentos, com recuos frontais e laterais proporcionais.

Os índices estabelecidos pelo Plano reduziram o aproveitamento dos terrenos à metade do que era praticado nos anos 50 no Centro, e a um quarto ou um quinto nas avenidas e bairros principais. O mesmo ocorreu com as alturas. A questão da redução

de construtibilidade só seria percebida em toda sua extensão pelos agentes do mercado imobiliário na metade da década de 60, ainda que mascarada por uma persistente crise do setor, causada pela inflação e falta de financiamento, com a paralisação de empreendimentos. Ao final da década de 60, os efeitos da aplicação das normativas do Plano Diretor estavam visíveis por toda a cidade, com a contenção do processo de verticalização no centro e nas avenidas, e a expansão do novo padrão tipológico pelos bairros.

A aplicação dos dispositivos de controle previstos no Plano estabelece um “envelope construtivo” para os terrenos, e a correlação entre eles faz com que este envelope seja muito ajustado, ou restrito. A maior parte da produção residencial, lutando contra este “envelope ajustado” do regime urbanístico, com poucas referências formais, e enfrentando os terrenos restritos do parcelamento existente nos bairros tradicionais, resultou numa coleção de pequenos prismas retangulares, afastados uns dos outros cerca de seis metros, com pequenas variações no recuo frontal, no volume e na altura.

Em seu estudo sobre a legislação urbanística, Maria Almeida concorda que “a partir de 60 a cidade cresceu sob a orientação de modelos tipológicos onde predominou a inserção isolada do edifício no lote” (ALMEIDA, 2004, p. 255-256), e reconhece suas consequências espaciais. A aplicação dos dispositivos de controle, associados aos onipresentes “recuos para jardim”, imprimiu uma verdadeira marca na paisagem urbana, que predominou por quase quarenta anos: prismas soltos nos terrenos, sobre *pilotis*, com forte presença dos jardins frontais. O resultado foi descontinuidade de alinhamentos e gabaritos, a ruptura da continuidade da rua, em termos visuais e morfológicos, e uma indefinição perceptiva e conceitual dos limites entre os âmbitos público e privado.

No Centro o Plano manteve a construção nas divisas, mas nas outras áreas habitacionais da cidade até a 3ª Perimetral, limite do Plano na década de 60, incidia o zoneamento de alturas ZR5. Nelas, a normativa determinava os afastamentos laterais e de fundos desde o nível do solo ao teto do último pavimento. O afastamento de frente se somava ao recuo para jardim de quatro metros. Bairros tradicionais como Moinhos de Vento e Menino Deus, áreas residenciais mais novas, como Petrópolis, e os bairros de classe média e alta da direção norte e nordeste (Auxiliadora, Mont’Serrat e Higienópolis) foram sendo ocupados com este padrão tipológico, formado por pequenas edificações isoladas nos lotes, com afastamentos proporcionais à altura.

Como o padrão de parcelamento predominante nesses bairros era de lotes com testada entre 10 e 15 metros (com proporção 1:3 ou mais profundos), os dispositivos de altura, combinados com o aproveitamento e ocupação, definiam pequenos envelopes prismáticos com frentes ao redor de 6 a 7 metros, afastados entre si na mesma proporção. Os terrenos maiores permitiam maiores alturas, com maiores afastamentos, mas não eram muitos, e eram disputados por construtores e incorporadores. O terreno do Edifício Christofell era um deles, permitindo a Emil Bered um projeto exemplar e a edificação de um empreendimento diferenciado.

## EDIFÍCIO CHRISTOFELL (1962)

O Edifício Christofell foi um dos primeiros empreendimentos residenciais regulado pelas diretrizes urbanísticas de inspiração moderna introduzidas pelo Plano Diretor de 1959, esboçando de modo pioneiro a solução do edifício isento das divisas, plenamente isolado no lote. O terreno amplo de frente oeste, levemente elevado em relação ao passeio, está localizado em uma exclusiva travessa em “cul-de-sac” junto à Praça Júlio de Castilhos, em situação análoga à do Edifício Linck de dez anos antes. Atendendo circunstâncias de contexto, nova legislação e encargo para clientela de alto padrão econômico, Bered lança um partido em volumetria prismática com 9 pavimentos sobre pilotis, com dois generosos apartamentos de 250m<sup>2</sup> por pavimento, todos de frente.

O esquema distributivo zoneia as áreas sociais dos apartamentos para a frente oeste, aproveitando a vista, e o setor íntimo para os fundos, beneficiando-se da orientação nascente. A solução de planta rompe com a ideia do volume puro com uma reentrância na face posterior que aumenta o perímetro e viabiliza a iluminação e ventilação das zonas de serviço no centro, dividindo o volume em dois blocos, quando visto de trás. Para Luccas (LUCCAS, 2004, p.221), a reentrância resulta da persistência das pressões contingentes do terreno sobre o edifício: “no equacionamento do arranjo, não houve liberdade para uma solução ideal, restando acomodar o volume recortado às proporções do lote”. Estratégia de compromisso face às novas diretrizes de legislação com obrigação de afastamentos em todas as faces, baixa altura, limite de ocupação e aproveitamento, que conformam o prisma resultante. Ele salienta que “em outros casos do período o fato torna-se mais evidente, resultando em formas do terreno impressas no volume do edifício, produzindo um tecido ambíguo, apresentando prédios simultaneamente isentos e contingentes à geometria dos lotes” (LUCCAS, 2004, p.220-221).

Os apartamentos apresentam setorização precisa e elegante, utilizando transparências e painéis vazados para integrar ou dividir os generosos espaços sociais, compostos de vestibulo, salas de estar e jantar, gabinete e um jardim de inverno, ou sala íntima. Para proteger as áreas envidraçadas da fachada principal do poente, foram utilizadas sacadas e painéis de elementos vazados (cobogós) de louça na cor azul “que se apresentam como belos ‘tecidos’ estendidos fornecendo proteção necessária à insolação vespertina” (XAVIER e MIZOGUCHI, 1987, p.60-61) . As sacadas se projetam em balanço com um perfil em “L” cujas laterais envidraçadas acentuam a leitura da forma aplicada, e os planos em cobogós destacam-se sobre a fachada, encobrendo parcialmente as esquadrias de gabinetes e salas de estar, e se contrapõem aos planos cegos revestidos em pastilhas na cor creme. Reforma recente de 2018 eliminou os cobogós, com perda na porosidade e em riqueza de planos na composição da fachada.

O prisma foi definido por grandes planos descontínuos com os pavimentos seccionados pelas faixas das lajes de entrepiso, em marcação horizontal. Luccas destaca

que “o conceito de composição aplicado sofria esta mudança sutil, com os volumes constituídos a partir da sobreposição de superfícies segmentadas” (LUCCAS, 2004, p.220). As aberturas horizontais da arquitetura moderna brasileira dos anos 50 foram preteridas por sequências de esquadrias verticais próximas e janelas quadradas de banheiro perfurando os panos cegos, que passam a se incorporar a um repertório renovado.

O pavimento térreo em pilotis frontal é predominantemente livre, abrigando hall e circulações, dependências de zelador e equipamentos, playground e jardins, e um pequeno muro de pedra delimita o alinhamento, sugerindo um pequeno pódio para o assentamento do edifício. No subsolo com acesso à direita, localiza-se a garagem, com duas vagas e um depósito por apartamento. O projeto recebeu a medalha de bronze no II Salão de Arquitetura do Rio Grande do Sul em 1962, reconhecendo e premiando o talento de Bered em lidar com as novas condições de legislação e mercado do período.



Figura 5: Edifício Christoffel, 2019.

Fonte: Imagem recente produzida pelos autores.

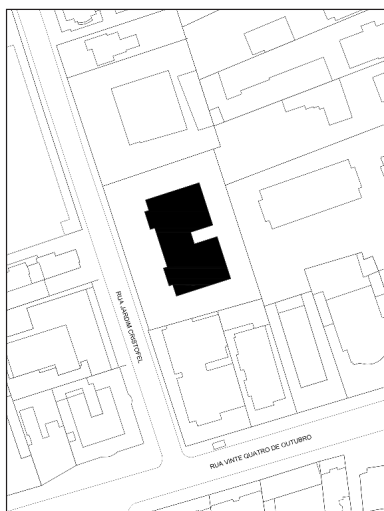
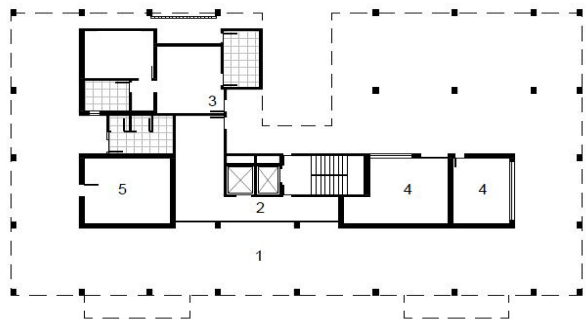


Figura 6 - Implantação Edifício Christoffel, 2019.

Fonte: Imagem produzida pelos autores.



EDIFÍCIO CHRISTOFFEL  
PLANTA BAIXA TÉRREO

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1 - ÁREA COMUM  | 4 - SERVIÇOS |
| 2 - HALL SOCIAL | 5 - DEPÓSITO |
| 3 - AP ZELADOR  |              |

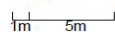
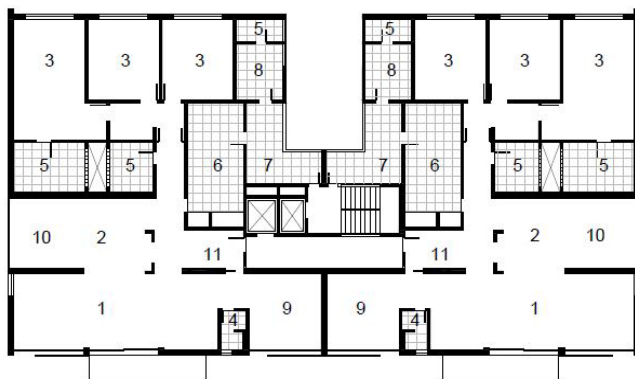


Figura 7: Planta baixa do térreo, Edifício Christoffel.

Fonte: Redesenho produzido pelos autores.



EDIFÍCIO CHRISTOFFEL  
PLANTA TIPO

- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| 1 - SALA DE ESTAR  | 7 - ÁREA DE SERVIÇO          |
| 2 - SALA DE JANTAR | 8 - DEPENDÊNCIA DE EMPREGADA |
| 3 - DORMITÓRIO     | 9 - GABINETE                 |
| 4 - LAVABO         | 10- JARDIM DE INVERNO        |
| 5 - BANHO          | 11 - VESTÍBULO               |
| 6 - COZINHA        |                              |

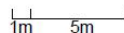


Figura 8: Planta tipo, Edifício Christoffel.

Fonte: Redesenho produzido pelos autores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O recorte escolhido permite empreender a documentação e análise do processo de geração dos projetos e suas respectivas estratégias, os elementos de composição e de arquitetura utilizados, as circunstâncias de contexto, legislação e encargo, e as relações com o desenvolvimento dos paradigmas disciplinares em cada período.



Entendemos que alguns edifícios conseguem reunir em si e transmitir de modo exemplar as transformações ocorridas sobre o programa da habitação coletiva no período 1950-1970. Os edifícios Linck e Christofell são particularmente felizes como escolha, pelo fato de demonstrarem de forma coerente e com suas características e padrões específicos, a abordagem do arquiteto em duas situações de implantação distintas: o primeiro comprometido com a inserção em um tecido urbano tradicional, do quarteirão de ocupação periférica com edificações contínuas em altura nas divisas, e o segundo respondendo de modo pioneiro a uma solução de edifício prismático “moderno” isento das divisas conforme os instrumentos de controle urbanístico prescritos pela nova legislação do Plano Diretor de 1959-61, então recém-implantada.

Chama a atenção a considerável diferença de aproveitamento construtivo nos dois empreendimentos, consequência da aplicação dos instrumentos de controle urbanístico adotados pelo Plano Diretor a partir do início dos anos 60. O Edifício Linck, sem limite de edificação além daquele estabelecido pelo gabarito de altura decorrente da largura da via e das condições econômicas e materiais do encargo, apresenta um índice de aproveitamento próximo de 10, quase três vezes superior ao do Edifício Christofell, sujeito às novas regras. A altura é similar, mas o primeiro é implantado nas divisas, obedecendo apenas ao recuo de jardim de quatro metros, enquanto o segundo apresenta recuos laterais e fundos equivalentes a 1/3 da altura, que se soma ao recuo de ajardinamento frontal de 4 metros.

Preliminarmente, podemos apontar a predominância de estratégias de implantação nas divisas em H em terrenos de meio de quadra e em L em terrenos de esquina no primeiro período, e de blocos isolados de planta retangular no segundo, independentemente da situação. O Edifício Linck apresenta planta canônica de meio de quadra em H, com duas barras de apartamentos a frente e fundos unidas pela circulação vertical/horizontal que incorpora alguns compartimentos de serviço. O Edifício Christofell apresenta um volume prismático regular isento quando visto de frente e laterais, mas a solução de planta rompe com a ideia do volume puro com uma reentrância a fundos que responde a contingências de programa.

Os dois edifícios apresentam pavimento térreo com pilotis, denunciando a mesma extração moderna do autor, mas o Linck aproveita o desnível do terreno para acrescentar um apartamento extra a fundos, constituindo um semi-pilotis, enquanto o Christofell apresenta apenas áreas comuns, limitadas a 50% da área do pavimento conforme o regime de alturas da nova legislação. No primeiro, o semi-pilotis frontal é constituído de colunas de seção circular de acordo com o repertório de elementos de arquitetura utilizado pela arquitetura moderna brasileira da “escola carioca”, hegemônica nos anos 50, enquanto o segundo apresenta pilares de seção retangular denotando as mudanças ocorridas nos paradigmas arquitetônicos na passagem dos anos 50 aos 60, absorvidas pelo arquiteto.

Os elementos de arquitetura se encontram em geral regulados por grelhas de fachada no primeiro período, com tendência à horizontalidade, e pela visibilidade lateral

no segundo período, o que leva a outras estratégias compositivas e ao uso de novos elementos de arquitetura, como janelas verticais seriadas e montantes verticais aplicados, com abandono da grelha. No Edifício Linck, a horizontalidade marcada da composição faz uso de balcões e faixas de janelas horizontais, gerando profundidade à fachada, enquanto no Edifício Christofell o uso de sacadas em balanço e panos de elementos vazados à frente de aberturas verticais traz porosidade e permeabilidade a uma fachada de panos discretos encaixados entre as faixas horizontais que marcam os pavimentos.

Possivelmente outras características derivadas das diferentes normas urbanísticas, contextos e paradigmas disciplinares vão aparecer ao longo do desenvolvimento do estudo.

## REFERÊNCIAS

ABREU FILHO, Silvio Belmonte de. Porto Alegre como cidade ideal. Planos e Projetos urbanos para Porto Alegre. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PROPAR/UFRGS, 2006.

ABREU FILHO, Silvio Belmonte de. A esquina do moderno. Arqtexto, Porto Alegre, n.5, p.82-97, 2004.

ABREU FILHO, Silvio Belmonte de. "Vertigem das Alturas". In: FIORE, Renato Holmer (Org.). Modernização e verticalização da área central de Porto Alegre. Porto Alegre: Marcavisual, 2016, p.236-269.

ALMEIDA, Maria Soares de. Transformações Urbanas. Atos, Normas, Decretos, Leis na Administração da Cidade; Porto Alegre 1937/1961. (Tese de Doutorado). São Paulo: USP, 2004.

ALMEIDA, Guilherme Essevein de; ALMEIDA, João Gallo de; BUENO, Marcos. Guia de arquitetura moderna em Porto Alegre. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2010.

BERED, Emil. Muito Edifício pouca Arquitetura. Revista O Globo, 1948, p. 46-51.

COMAS, Carlos Eduardo; PIÑON, Helio. Inventário da Arquitetura Moderna em Porto Alegre 1945/65. Porto Alegre: Marcavisual, 2013.

DREBES, Fernanda. O edifício de apartamentos e a arquitetura moderna da escola carioca. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Porto Alegre: PROPAR/UFRGS, 2004.

FIORE, Renato Holmer (Org.). Modernização e verticalização da área central de Porto Alegre. Porto Alegre: Marcavisual, 2016.

LIMA, Raquel Rodrigues. Edifícios de apartamentos: um tempo de modernidade no espaço privado. Estudo da radial Independência/24 de Outubro – Porto Alegre – nos anos 50. Tese de Doutorado. Porto Alegre: IFCH da PUCRS, 2005.

LUCCAS, Luís H. Haas. Arquitetura Moderna em Porto Alegre sob o mito do "gênio artístico nacional". Tese de Doutorado. Porto Alegre: PROPAR/UFRGS, 2004.

LUCCAS, Luís H. Haas. A escola carioca e a arquitetura moderna em Porto Alegre. Revista Vitruvius, Architextos, São Paulo, n.073.04.jun.2006.

PANIZZI, Wrana; ROVATTI, João (org.). Estudos Urbanos, Porto Alegre e seu planejamento. Porto Alegre: Ed. da Universidade, 1993.

PORTO ALEGRE. Plano Diretor 1954 - 1964. Porto Alegre: Prefeitura Municipal, 1964.

STRÖHER, Eneida Ripoll. A habitação coletiva na obra do Arquiteto Emil Bered, na década de 50, em Porto Alegre. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Propar/UFRGS, 1997.

STRÖHER, Eneida Ripoll. EMIL BERED: SEIS EDIFÍCIOS. Uma análise de seis edifícios de arquitetura moderna em Porto Alegre na década de 50. ArqTexto n.ZERO.

WEIMER, Günter. Levantamento de projetos arquitetônicos – Porto Alegre – 1892 a 1957. Pesquisa realizada nos microfilmes do Arquivo Municipal da Prefeitura de Porto Alegre. Porto Alegre: Procempra, 1998.

XAVIER, Alberto (org.). Arquitetura moderna brasileira - Depoimentos de uma geração. São Paulo: Pini: Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura: Fundação Vilanova Artigas, 1987.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

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

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acessibilidade arquitetônica 301, 315, 317

Agache 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 195, 196, 197

Arquitetura emergencial 267, 272, 273, 274, 275

Arquitetura moderna 57, 116, 118, 122, 124, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 146, 147, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 160, 161, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 182, 183, 186, 197, 242, 244, 299

Arquitetura vernacular 68

### C

Conservação urbana 82, 99, 150

Consumo e apropriação espacial 225

### D

Desterritorialização 263, 267, 268, 269, 272

Diáspora africana 82, 83, 84, 86, 96

Dimensão ribeirinha 288, 289, 290, 292, 293, 295, 296, 298

Dinâmica da cidade 225

### E

Economia criativa 225, 226, 230, 233, 236, 237

Educação patrimonial 91, 92, 96, 97, 214, 216, 217, 220, 221, 223, 224

Espaço urbano 45, 52, 53, 55, 56, 62, 63, 67, 159, 220, 222, 225, 236, 302

Estação ferroviária 225, 226, 227, 228, 229, 230, 232, 233, 235, 236, 237

### H

Habitação social 278, 284, 286

### I

Investigação projetual 128

IPHAN 2, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 69, 70, 72, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 98, 114, 141, 173, 176, 189, 194, 195, 197, 224, 299

### M

Mercado municipal 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 112

Modernismo 99, 100, 105, 139, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 195

Monumento nacional 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42

## **N**

Normatização 23, 301, 307, 310

## **P**

Paisagem cultural 54, 69, 99, 108, 150, 151

Paisagem sertaneja 68, 78, 80

Patrimônio cultural 14, 16, 18, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 35, 42, 82, 83, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 99, 100, 105, 113, 118, 126, 137, 176, 184, 214, 216, 218, 221, 237

Patrimônio digital 13, 26

Patrimônio histórico 33, 34, 35, 39, 43, 44, 51, 52, 54, 55, 67, 80, 81, 82, 90, 105, 113, 114, 139, 146, 173, 176, 233

Patrimônio moderno 116, 118, 122, 125, 126, 138, 171

Patrimônio rural 68, 69, 70, 72, 74, 78, 79, 80, 81

Patrimônio urbano 82, 99, 102

Pertencimento 31, 90, 214, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 263, 267, 272, 274, 275

Planejamento urbano 23, 44, 55, 62, 197, 225, 230, 231, 233, 236, 237

Projeto de arquitetura 288, 289, 293, 294, 299, 300

## **R**

Reforma psiquiátrica 255, 256, 261, 262, 264, 265, 266

Representações sociais 44, 51, 52, 264, 275

Requalificação urbana 225, 236, 238

Residência universitária 146, 148, 149, 301, 302, 303, 307, 308, 309

Restauração crítica 1, 2, 4, 8, 10

Rotas culturais 99

## **T**

Técnicas de registro 13, 21, 26

Tombamento 5, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 41, 42, 43, 79, 88, 92, 105, 114

Turismo cultural 37, 82, 83, 90, 96, 98, 99

Turismo étnico- afro 82, 83, 84, 96

## **U**


Urbanismo 12, 13, 14, 80, 85, 99, 108, 113, 114, 116, 126, 127, 128, 129, 137, 139, 140, 150, 151, 163, 171, 172, 174, 183, 184, 185, 187, 188, 192, 194, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 204, 206, 212, 213, 214, 216, 217, 238, 240, 247, 254, 256, 260, 265, 287, 288, 294, 298, 299, 318

Urbanismo colonial 199, 204


# Arquitetura e Urbanismo:

## PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA 2

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)


 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)


 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



# Arquitetura e Urbanismo:

## PATRIMÔNIO, SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA 2

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)