



# 70 SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO

do Programa de Pós-Graduação em  
Arquitetura e Urbanismo IAU USP

CADERNO DE RESUMOS | 2020



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

7<sup>o</sup> Seminário de Acompanhamento do Programa de  
Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU-USP  
03-13 de agosto de 2020

## **Caderno de Resumos**

**Editores:**

Ana Luiza Rodrigues Gambardella  
Jasmine Luiza Souza Silva  
Marina Lages Gonçalves Teixeira  
Miranda Zamberlan Nedel  
Rodrigo Scheeren

**Crédito da fotografia da capa:** Miranda Zamberlan Nedel (2018)

**Projeto gráfico:** Miranda Zamberlan Nedel

São Carlos  
2020

Catalogação na Publicação  
Biblioteca do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

---

S471 Seminário de Acompanhamento do Programa de Pós-Graduação em  
Arquitetura e Urbanismo do IAU/USP (7. : 2020 : São Carlos, SP)  
Caderno de resumos do 7º Seminário de Acompanhamento do  
Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo do IAU/USP  
[recurso eletrônico], [03 a 13 de agosto de 2020] / editores: Ana Luiza  
Rodrigues Gambardella... [et al.]; crédito da fotografia da capa: Miranda  
Zamberlan Nedel; projeto gráfico: Miranda Zamberlan Nedel -- São Carlos:  
IAU/USP, 2020.  
228 p.

ISBN 978-65-86810-09-7

1. Arquitetura (Pesquisa). 2. Arquitetura (Seminários). 3.  
Planejamento urbano (Pesquisa). I. Gambardella, Ana Luiza Rodrigues, ed.  
II. Nedel, Miranda Zamberlan. III. Título.

CDD 711.063

---

Bibliotecária responsável pela estrutura de catalogação da publicação de acordo com a AACR2: Brianda de  
Oliveira Ordonho Sígolo - CRB - 8/8229

**Reitor:** Prof. Tit. Vahan Agopyan

**Vice-Reitor:** Prof. Tit. Antonio Carlos Hernandes

**Pró-Reitor Pós-graduação:** Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Júnior

**Pró-Reitor Adjunto Pós-graduação:** Prof. Dr. Marcio de Castro Silva Filho

**Diretor IAU:** Prof. Assoc. Joubert Jose Lancha

**Vice-Diretor IAU:** Prof. Assoc. Miguel Antonio Buzzar

## **COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO - IAU USP (2019-2021)**

**Mandato da Presidência:** 11/06/2020 a 10/06/2022

**Presidente:** Prof. Dr. Tomás Antonio Moreira

**Vice-Presidente:** Prof. Dr. Manoel Antonio Lopes Rodrigues Alves

### **MEMBROS:**

**Mandato dos membros:** 07/12/2019 a 06/12/2021

**Titular:** Profa. Tit. Cibele Saliba Rizek

**Suplente:** Prof. Dr. Tomás Antonio Moreira

**Titular:** Profa. Dra. Anja Pratchke

**Suplente:** Profa. Dra. Aline Coelho Sanches Corato

**Titular:** Prof. Dr. Marcel Fantin

**Suplente:** Prof. Dr. Fábio Lopes de Souza Santos

**Titular:** Prof. Dr. João Marcos de Almeida Lopes

**Suplente:** Profa. Assoc. Akemi Ino

**Titular:** Prof. Dr. Manoel Antonio Lopes Rodrigues Alves

**Suplente:** Prof. Dr. David Moreno Sperling

### **REPRESENTAÇÃO DISCENTE**

**Mandato dos membros:** 01/01/2020 -31/12/2020

**Titular:** Marina Lages Gonçalves Teixeira (doutoranda)

**Suplente:** Rafael Goffinet de Almeida (doutorando)

**EQUIPE**

## **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Ana Luiza Rodrigues Gambardella | Doutoranda IAU USP

Jasmine Luiza Souza Silva | Mestranda IAU USP

Marina Lages Gonçalves Teixeira | Doutoranda IAU USP

Miranda Zamberlan Nedel | Doutoranda IAU USP

Rodrigo Scheeren | Doutorando IAU USP

## COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO CIENTÍFICO

### **Professores avaliadores:**

Akemi Ino, Aline Coelho Sanches Corato, Anja Pratschke, Bruno Luís Damineli, David Moreno Sperling, Eduvaldo Paulo Sichieri, Eulalia Portela Negrelos, Fabio Lopes de Souza Santos, Javier Mazariegos Pablos, Jeferson Cristiano Tavares, João Marcos de Almeida Lopes, Joubert José Lancha, Kelen Almeida Dornelles, Lúcia Zanin Shimbo, Luciana Bongiovanni Martins Schenk, Manoel Rodrigues Alves, Marcel Fantin, Marcelo Claudio Tramontano, Márcio Minto Fabricio, Maria Angela Pereira de Castro Silva Bortolucci, Miguel Antonio Buzzar, Paulo César Castral, Paulo Yassuhide Fujioka, Renato Luiz Sobral Anelli, Rosana Maria Caram, Ruy Sardinha Lopes, Sarah Feldman, Simone Helena Tanoue Vizioli, Telma de Barros Correia, Tomás Antonio Moreira.

### **Pós-Graduandos relatores:**

Aline Vicente Cavanus, Ângliston Taina Camilotti, Barbara Gonçalves Guazzelli, Beatrice Volpato Teixeira, Lorena Santos Bezerra Couto, Luiza Paes de Barros Camara de Lucia Beltramini, Maíra de Luca e Lima, Mariana Fragali Pane, Mirna Sousa Linhares, Miranda Zamberlan Nedel, Nayara Benatti.

### **Apoio:**

Ana Paula Sampaio Fregona, Claudio Massaki Kakuda, Daniel Picon, Evandro Cesar Bueno, Flávia Cavalcanti Macambyra, Mara Aparecida Lino dos Santos, Marcelo Cseh, Paulo Victor S. Ceneviva.

# SUMÁRIO

---

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>PROGRAMAÇÃO</b>	<b>18</b>
<b>RESUMOS</b>	
BIOCONSTRUÇÃO E PROCESSOS COLETIVOS: POSSIBILIDADE TÉCNICA E TECNOLÓGICA PARA CONSTRUÇÃO DE MORADIAS POPULARES <b>ALICE MARIA DE OLIVEIRA</b>	<b>26</b>
LINGUAGEM E PROGRAMA: OS PROJETOS RESIDENCIAIS DE VICTOR DUBUGRAS EM SÃO PAULO (1902-1913) <b>AMANDA BIANCO MITRE</b>	<b>30</b>
EDUCAÇÃO PATRIMONIAL: PROCESSO EDUCATIVO DE MEDIAÇÃO ENTRE LUGARES, SABERES E PESSOAS <b>ANDRÉ FROTA CONTRERAS FARACO</b>	<b>34</b>
CONTÊINERES NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ANÁLISE QUANTITATIVA DE DESEMPENHO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS APLICADOS À ADAPTAÇÃO DE CONTÊINERES PARA USO DE PESSOAS <b>ÂNGLISTON TAINÁ CAMIOTTI</b>	<b>38</b>
ESPAÇOS PÚBLICOS E CONSUMO: OS IMPACTOS DAS LÓGICAS ECONÔMICAS SOB A PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO E SUAS IMPLICAÇÕES NO "PROJETO DE REVITALIZAÇÃO" DA ÁREA CENTRAL DE PRESIDENTE PRUDENTE/SP <b>BÁRBARA POZZA SCUDELLER</b>	<b>42</b>
DO ARTEFATO À HISTORICIDADE: DOCUMENTO E VISUALIDADE FOTOGRÁFICA NO ESTUDO SOBRE A CENA DE BOCAINA-SP <b>BRUNA CRISTINA BEVILAQUA</b>	<b>46</b>
ANÁLISE DE DESEMPENHO DO SISTEMA CONSTRUTIVO PARA EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS: LIGHT STEEL FRAME <b>CAMILA RODRIGUES SILVA</b>	<b>50</b>
OCUPAÇÃO 9 DE JULHO: RESISTÊNCIA SOCIOTERRITORIAL, FEMINISMOS E MORADIA <b>CAMILA MASSOLA SUMI</b>	<b>54</b>

DIAGRAMA – OMA = BIG. SISTEMAS DE REPRESENTAÇÃO GRÁFICA EM ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA, DE REM KOOLHAAS À BJARKE INGELS <b>CAMILO KOLOMI VEIGA D’ANGELIS</b>	<b>58</b>
PAISAGEM LATENTE: O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA PAISAGEM DO CLUBE NÁUTICO DE ARARAQUARA <b>CAUÊ MARTINS SILVA</b>	<b>61</b>
SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO NO PROCESSO DE PROJETO EM ARQUITETURA - DA CIBERNÉTICA À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL <b>CHRISTIAN JHULIAN BRAGA QUESADA</b>	<b>65</b>
LIGHT STEEL FRAMING: SISTEMA CONSTRUTIVO ADAPTADO AO CONTEXTO BRASILEIRO <b>DEBORA PEREIRA DE BRITO</b>	<b>69</b>
ZONEAMENTO URBANO EM LONDRINA/PR DE 1929 A 1998: A CONFORMAÇÃO DE UMA CULTURA TÉCNICA E DA MATRIZ DE SEGREGAÇÃO SÓCIO ESPACIAL <b>ELISA ROBERTA ZANON</b>	<b>73</b>
ANÁLISE DE DESEMPENHO TÉRMICO DAS VEDAÇÕES DE CONCRETO MONOLÍTICO EM EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS NA CIDADE DE MARINGÁ – PR <b>ELOISA MARIA SFASCIOTTI DE ANDRADE</b>	<b>77</b>
ART NOUVEAU NAS ESCOLAS PAULISTAS REPUBLICANAS: ELEMENTOS DECORATIVOS PRESENTES NA OBRA DO ARQUITETO CARLOS ROSENGRANTZ <b>ÉRIKA MIWA OKUSHIGUE GHISOLFI</b>	<b>81</b>
CRIATIVIDADE E DESENVOLVIMENTO URBANO: ESTUDO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PRIMEIRO DISTRITO CRIATIVO DO BRASIL <b>ÉRIKA MORETINI</b>	<b>85</b>
SISTEMATIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO PARA DOCUMENTAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL: MEIOS E TECNOLOGIAS <b>GISELE MARTINS</b>	<b>89</b>
DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR POR MEIO DO PROCESSO DE DESIGN A PARTIR DO MATERIAL COMPÓSITO DE POLIURETANA RECICLADA <b>GUSTAVO RIBEIRO PALMA DO NASCIMENTO</b>	<b>93</b>

DIVERSIDADE EM SÉRIE: PROCESSO DE PROJETO E TECNOLOGIAS FÍSICO-DIGITAIS PARA CUSTOMIZAÇÃO DE MORADIAS <b>HELIARA APARECIDA COSTA</b>	<b>97</b>
A QUESTÃO SOCIAL E A ARQUITETURA ESCOLAR DA ESCOLA PAULISTA: ENTRE 1959 E 1975 <b>JASMINE LUIZA SOUZA SILVA</b>	<b>101</b>
O CURADOR DE ARTE EM MODELOS GLOBAIS: ENTRE TRABALHO CRIATIVO E GESTÃO <b>JESSICA SEABRA</b>	<b>105</b>
URBANIZAÇÃO, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ESPAÇOS LIVRES URBANOS: RELAÇÕES E INTERFERÊNCIAS NO PLANEJAMENTO URBANO <b>KAMYLA JANNINE COSTA BARROS</b>	<b>109</b>
ANÁLISE DE CONFORTO E DESEMPENHO TÉRMICO NO AMBIENTE HOSPITALAR: ESTUDO DE CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SÃO CARLOS/SP <b>KARIME ZEFERINO DE SOUZA</b>	<b>113</b>
NOTAÇÃO ARQUITETÔNICA E CONCEPÇÃO ESPACIAL: UM ESTUDO SOBRE A FUNÇÃO DA RAMPA NA PROPOSIÇÃO E PERCEPÇÃO DE ESPACIALIDADES NO PÓS-GUERRA <b>LUIZA PAES DE BARROS CAMARA DE LUCIA BELTRAMINI</b>	<b>116</b>
A AVALIAÇÃO DE REVESTIMENTOS “FRIOS” PARA O ENVELOPE CONSTRUTIVO NO BRASIL <b>MARCELA MACEDO DE ANDRADE</b>	<b>120</b>
VIDA COTIDIANA E A CENARIZAÇÃO DOS ESPAÇOS <b>MARCELO PEREIRA COLUCCI</b>	<b>124</b>
PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS COM A PARTICIPAÇÃO DE USUÁRIOS DE EDIFÍCIOS DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE <b>MARCIO PRESENTE DE SOUZA</b>	<b>127</b>
ARQUITETOS NA PLANIFICAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NO URUGUAY 1903-1973 <b>MARÍA ALEJANDRA BRUSCHI COSTA</b>	<b>131</b>

PROCESSOS DE DESLOCAMENTO PRODUTIVO: REESTRUTURAÇÃO URBANA E RESSIGNIFICAÇÕES DA INDÚSTRIA <b>MARIA BEATRIZ ANDREOTTI</b>	<b>134</b>
ASPECTOS CRÍTICOS SOBRE A ARQUITETURA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO TOMBADO PELO CONDEPHAAT NA CIDADE DE SÃO CARLOS - SP <b>MARIANA FRAGALI PANE</b>	<b>138</b>
ESTUDO DE DOSAGEM PARA OBTENÇÃO DE CONCRETO POLÍMERO <b>MARIANI TAVARES FERREIRA</b>	<b>142</b>
O LEGADO DA ESTRADA DE FERRO ARARAQUARA EM CATANDUVA/SP: PATRIMÔNIO INDUSTRIAL E O PROCESSO DE EXPANSÃO URBANA (1910 – 1958) <b>MARINA GUIMARÃES DESTRO</b>	<b>145</b>
SEGREGAÇÕES E SOCIABILIDADES URBANAS: VIVER E MORAR A PARTIR DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA EM SERTÃOZINHO/SP <b>MARINA URIZZI</b>	<b>149</b>
ESTUDO PARA REUTILIZAÇÃO DAS CINZAS DA PALHA E DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR GERADAS NA PRODUÇÃO DO ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO EM MATRIZES CIMENTÍCIAS E POLIMÉRICAS <b>MÁRIO SÉRGIO DE ANDRADE ZAGO</b>	<b>153</b>
SOBRE A GÊNESE DAS TEORIAS DO RESTAURO ARQUITETÔNICO: DE PALLADIO AO RESTAURO ARQUEOLÓGICO <b>MAÍRA DE LUCA E LIMA</b>	<b>157</b>
TEMPORALIDADES E ESPACIALIDADES DO COMUM: UM ESTUDO DE PRÁTICAS EM SÃO PAULO <b>MIRNA SOUSA LINHARES</b>	<b>161</b>
TERMOGRAFIA COMO FERRAMENTA DE CARACTERIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DA ENVOLTÓRIA. ESTUDO DE CASO: EDIFÍCIOS COMERCIAIS EM RIBEIRÃO PRETO <b>NATHALIA BIAGIOTTI</b>	<b>165</b>
TRÊS VEZES INFORMAL: TERRA, TRABALHO E TETO <b>NATALIA MAYUMI BERNARDINO TAMANAKA</b>	<b>169</b>

IMAGENS DE UM MUNDO VIVIDO: APROXIMAÇÕES ENTRE SUJEITO, CIDADE E LINGUAGEM PELO IMAGINÁRIO URBANO NO CINEMA BRASILEIRO DOS ANOS 2000 <b>PAUL NEWMAN DOS SANTOS</b>	<b>172</b>
SUSTENTABILIDADE E MATERIAIS: AVALIAÇÃO DAS CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS DE EDIFICAÇÕES BRASILEIRAS EM EMPREENDIMENTOS RESIDENCIAIS <b>PAULO JOSÉ ROBLES PINHEIRO</b>	<b>176</b>
A CIRCULARIDADE DO DOCUMENTÁRIO: AUDIOVISUAL, COLABORAÇÃO E LEITURAS URBANAS <b>PEDRO PLÁCIDO TEIXEIRA</b>	<b>180</b>
O PAPEL DA MULHER EM MOVIMENTOS SOCIAIS DE MORADIA E O ACESSO A DIREITOS SOCIAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO – SP <b>RAQUEL GOMES VALADARES</b>	<b>184</b>
IMPLEMENTAÇÃO DO BIM EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE PROJETO POR MEIO DA APRENDIZAGEM ATIVA E COLABORATIVA <b>RITA CRISTINA FERREIRA</b>	<b>188</b>
Ocupação Mauá: Uma etnografia do edifício <b>ROBERTA ORTIZ SILVA</b>	<b>192</b>
A FOTOGRAFIA NA CONSTRUÇÃO DE BRASÍLIA E SUAS IMAGENS (1953 A 2010) <b>RODRIGO CAMARGO MORETTI</b>	<b>195</b>
LABORATÓRIOS DE FABRICAÇÃO DIGITAL NA AMÉRICA DO SUL: ESTRATÉGIAS, PROCESSOS E ARTEFATOS PARA ARQUITETURA E DESIGN <b>RODRIGO SCHEEREN</b>	<b>199</b>
OS PÁTIOS DE LUCIO COSTA E DOS JESUÍTAS NO SPHAN DA ERA VARGAS (1930-1945) <b>ROGÉRIO ENTRINGER</b>	<b>203</b>
CONTRIBUIÇÕES DA ESTRADA DE FERRO CENTRAL DAS ALAGOAS À PRODUÇÃO URBANA DA PROVÍNCIA ENTRE 1864-1884 <b>ROSEMARY LOPES RODRIGUES</b>	<b>207</b>

NÍVEIS DE COMPUTABILIDADE NO PROCESSO PROJETUAL: UMA ABORDAGEM SOBRE O ENSINO DE ARQUITETURA <b>TÁSSIA BORGES DE VASCONSELOS</b>	<b>211</b>
HABITAÇÕES DE MADEIRA: INVESTIGAÇÃO DO CROSS-LAMINATED TIMBER COMO ALTERNATIVA PARA O MORAR SUSTENTÁVEL NO BRASIL <b>TATIANA DE OLIVEIRA CHILETTO</b>	<b>215</b>
PROPRIEDADE, COOPERAÇÃO E MERCADO IMOBILIÁRIO: PERSPECTIVAS CRUZADAS ENTRE CASOS BRASILEIROS E CANADENSES <b>TIAGO DE MATTOS CHAFIK HINDI</b>	<b>219</b>
BRITADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – EQUIPAMENTO MÓVEL DE PEQUENO PORTE <b>WILLIAM MIOSSO MOURA</b>	<b>223</b>

Os textos aqui publicados são de inteira responsabilidade de seus autores.

---

**APRESENTAÇÃO**

# APRESENTAÇÃO

O 7º Seminário de Acompanhamento Mestrado e Doutorado do IAU.USP teve como objetivo a prestação de contas dos discentes e suas pesquisas para com o Programa de Pós-Graduação, além de possibilitar a troca de experiências de pesquisa e a publicização dos trabalhos em desenvolvimento no Instituto. Este ano, excepcionalmente, o evento ocorreu de forma online em 13 mesas de apresentações entre os dias 3 e 13 de agosto. Foram apresentadas pesquisas em nível de Mestrado, após um ano de desenvolvimento, e após dois anos no âmbito do Doutorado.

**PROGRAMAÇÃO**

# 7<sup>o</sup> SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO

do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP

03 a 07 de agosto

01  
mestrado

03  
mestrado

08  
mestrado

12  
mestrado

11  
doutorado

02  
mestrado

04  
mestrado

09  
mestrado

13  
doutorado

03\*  
mestrado

03.08

04.08

06.08

07.08

13.08



## MESA 1 : MESTRADO

Prof. Dr. Fábio Lopes de S. Santos  
Prof. Dr. Paulo César Castral  
Prof. Dr. Ruy Sardinha Lopes

Luiza Paes de B. C. de Lucia Beltramini

Notação arquitetônica e concepção espacial: um estudo sobre a função da rampa na proposição e percepção de espacialidades no pós-guerra.

Paul Newman dos Santos

Imagens de um mundo vivido: aproximações entre sujeito, cidade e linguagem pelo imaginário urbano no cinema brasileiro dos anos 2000

Bruna Cristina Bevilacqua

Do artefato à historicidade. Documento e visualidade fotográfica no estudo sobre a cena de Bocaina-SP.

Érika Moreñini

Criatividade e desenvolvimento urbano: estudo sobre a implementação do primeiro distrito criativo do Brasil

## MESA 2 : MESTRADO

Prof. Tit. Eduvaldo Paulo Sichieri  
Prof. Dra. Kelen Almeida Dornelles  
Prof. Dr. Rosana Caram

Boisa Maria Sfasciotti de Andrade

Análise de desempenho térmico das vedações de concreto monolítico em edificações habitacionais na cidade de Maringá - PR

Marcela Macedo de Andrade

A avaliação de revestimentos "frios" para o envelope construtivo no Brasil

Kamyla Jannine Costa Barros

Urbanização, mudanças climáticas e espaços livres urbanos: relações e interferências no planejamento urbano

Karime Zeferino de Souza

Análise do conforto e desempenho térmico em ambientes hospitalares: Estudo de caso do Hospital Universitário de São Carlos/SP

03/08.14:00h

7<sup>o</sup> SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO  
do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP  
03 a 07 de agosto

# 7º SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO

do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP

03 a 07 de agosto

01  
mestrado

03  
mestrado

07  
doutorado

10  
mestrado

11  
doutorado

02  
mestrado

04  
mestrado

09  
mestrado

13  
doutorado

03\*  
mestrado

03.08

04.08

06.08

07.08

13.08

## MESA 3 : MESTRADO

Prof. Dr. Bruno Luís Daminieli  
Prof. Tit. Eduvaldo Paulo Sichieri  
Prof. Dr. Javier Mazariegos Pablos

### Ângliston Tainã Camilotti

Contêineres na construção civil: Análise quantitativa de desempenho de sistemas construtivos aplicados à adaptação de contêineres para uso de pessoas

### Paulo José Robles Pinheiro

Sustentabilidade e materiais: avaliação das certificações ambientais de edificações brasileiras em empreendimentos residenciais

### Karime Zeferino de Souza

Análise do conforto e desempenho térmico em ambientes hospitalares: Estudo de caso do Hospital Universitário de São Carlos/SP

### Camila Rodrigues Silva

Análise de Desempenho do Sistema Construtivo para edificações residenciais: Light Wood Frame

## MESA 4 : DOUTORADO

Prof. Dr. Bruno Luís Daminieli  
Prof. Tit. Eduvaldo Paulo Sichieri  
Prof. Dr. Javier Mazariegos Pablos

### Amanda Bianco Mitre

Linguagem e programa: os projetos residenciais de Victor Dubugras em São Paulo (1902-1913)

### Rodrigo Camargo Moretti

A fotografia na construção de Brasília e suas imagens (1953 a 2010)

### Jessica Seabra

O curador de arte em modelos globais: entre trabalho criativo e gestão



04/08  
14:00h

7º SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO  
do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP  
03 a 07 de agosto

# 7º SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO

do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP

03 a 07 de agosto

01  
mestrado

03  
mestrado

08  
mestrado

12  
mestrado

11  
doutorado

02  
mestrado

04  
mestrado

09  
mestrado

13  
doutorado

03\*  
mestrado

03.08

04.08

06.08

07.08

13.08

## MESA 5 : MESTRADO

Profa. Dra. Aline Coelho S. Corato  
Prof. Assoc. Joubert J. Lancha  
Prof. Assoc. Miguel A. Buzzar  
Prof. Dr. Paulo Y. Fujioka

Jasmine Luiza Souza Silva

A questão social e a arquitetura escolar da escola paulista: entre 1959 e 1975

Marina Guimarães Destro

O Legado da Estrada de Ferro Araraquara em Catanduva/SP: Patrimônio Industrial e o Processo de Expansão Urbana (1910 - 1958)

Mariana Fragali Pane

Aspectos críticos sobre a arquitetura do patrimônio histórico tombado pelo CONDEPHAAT na cidade de São Carlos - SP

Maíra de Luca e Lima

Sobre a gênese das teorias do restauro arquitetônico: de Palladio ao restauro arqueológico

## MESA 6 : DOUTORADO

Prof. Dr. Bruno Luís Daminieli  
Prof. Tit. Eduvaldo Paulo Sichieri  
Prof. Dr. Javier Mazariegos Pablos

Gustavo Ribeiro Palma do Nascimento

Desenvolvimento de mobiliário escolar a partir da utilização do composto de poliuretana reciclada

Mário Sérgio de Andrade Zago

Estudo para reutilização das cinzas da palha e do bagaço de cana-de-açúcar geradas na produção do etanol de segunda geração em matrizes cimentícias e poliméricas

William Miosso Moura

Execução do projeto de Britador de Resíduos Sólidos da Construção Civil - Equipamento Móvel de Pequeno Porte

IAU  
programa de pós-graduação

06/08.14:00h

7º SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO  
do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP  
03 a 07 de agosto

# 7<sup>o</sup> SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO

do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP

03 a 07 de agosto

01  
mestrado

03  
mestrado

08  
mestrado

12  
mestrado

11  
doutorado

02  
mestrado

04  
mestrado

09  
mestrado

13  
doutorado

03\*  
mestrado

03.08

04.08

06.08

07.08

13.08

## MESA 7: DOUTORADO

Profa. Assoc. Eulalia Portela Negrelos  
Prof. Tit. Renato Luiz Sobral Aneli  
Profa. Assoc. Sarah Feldman

Eisa Roberta Zanon

Zoneamento urbano em Londrina/PR de 1929 a 1998: a conformação de uma cultura técnica e da matriz de segregação sócio espacial

Camila Almeida Belarmino

A mulher na arquitetura e no urbanismo: trajetórias profissionais entre as décadas de 1930 e 1960 no Brasil

María Alejandra Bruschi Costa

Arquitetos na planificação do desenvolvimento no Uruguai, 1903-1973

## MESA 8 : MESTRADO

Prof. Dr. David Moreno Sperling  
Prof. Dr. Jeferson Cristiano Tavares  
Profa. Dra. Simone Helena T. Vizioli

André Frota Contreras Faraco

Educação patrimonial: processo educativo de mediação entre lugares, saberes e pessoas

Camilo Kolomi Veiga D'Angelis

Diagrama - OMA = BIG. Sistemas de representação gráfica em arquitetura contemporânea, de Rem Koolhaas à Bjarke Ingels

Mirna Sousa Linhares

Temporalidades e espacialidades do comum: um estudo de práticas em São Paulo

Gisele Martins

Sistematização da informação para documentação e preservação do patrimônio cultural: meios e tecnologias

## MESA 9 : MESTRADO

Profa. Dra. Luciana Bongiovanni M. Schenk  
Prof. Dr. Manoel R. Alves  
Prof. Dr. Marcel Fantin  
Prof. Dr. Tomas A. Moreira

Bárbara Pozza Scudeller

Espaços públicos e consumo: os impactos das lógicas econômicas sob a produção do espaço urbano e suas implicações no "projeto de revitalização" da área central de Presidente Prudente/SP

Tiago de Mattos Chafik Hindi

Propriedade, cooperação e mercado imobiliário: perspectivas cruzadas entre casos brasileiros e canadenses

Natalia Mayumi Bernardino Tamanaka

Três vezes informal: terra, trabalho e teto

Cauê Martins Silva

Paisagem latente: o processo de construção da paisagem do Clube Náutico Araraquara

06/08.14:00h

7<sup>o</sup> SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO  
do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP  
03 a 07 de agosto

# 7<sup>o</sup> SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO

do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP

03 a 07 de agosto

05  
mestrado

06  
doutorado

07  
doutorado

10  
mestrado

01  
mestrado

03  
mestrado

08  
mestrado

12  
mestrado

11  
doutorado

02  
mestrado

04  
mestrado

09  
mestrado

13  
doutorado

03\*  
mestrado

03.08

04.08

06.08

07.08

13.08



## MESA 10: MESTRADO

Profa. Assoc. Akemi Ito  
Prof. Tit. João Marcos de A. Lopes  
Profa. Dra. Lúcia Zanin Shimbo

Taiana de Oliveira Chiletto

Habitacões de Madeira: investigação do Cross-Laminated Timber como alternativa para o morar sustentável no Brasil

Roberta Oróz Silva

Ocupação Mauá: uma etnografia do edifício

Alice Maria de Oliveira

Bioconstrução e processos coletivos: possibilidade técnica e tecnológica para construção de moradias populares

## MESA 12: MESTRADO

Profa. Dra. Anja Pratschke  
Prof. Assoc. Marcelo C. Tramontano  
Prof. Assoc. Márcio M. Fabrício

Pedro Plácido Teixeira

A circularidade do documentário: leituras urbanas, colaboração e audiovisual

Christian Jhulian Braga Quesada

Sistemas de Automação no Processo de Projeto em Arquitetura - da Cibernética à Inteligência Artificial

## MESA 13: DOUTORADO

Profa. Dra. Anja Pratschke  
Prof. Assoc. Marcelo C. Tramontano  
Prof. Assoc. Márcio M. Fabrício

Marcio Presente de Souza

Procedimentos para avaliação de projetos arquitetônicos com a participação de usuários de edifícios de assistência à saúde

Fernando Birello de Lima

De forte a forte: paisagem cultural como sistema

15:30h

07/08  
14:00h

7<sup>o</sup> SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO  
do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP  
03 a 07 de agosto

# 7º SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO

do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP

03 a 07 de agosto

05  
mestrado

06  
doutorado

07  
doutorado

10  
mestrado

01  
mestrado

03  
mestrado

08  
mestrado

12  
mestrado

11  
doutorado

02  
mestrado

04  
mestrado

09  
mestrado

13  
doutorado

03\*  
mestrado

03.08

04.08

06.08

07.08

13.08

## MESA 03\*: MESTRADO

Prof. Dr. Bruno Luís Daminieli  
Prof. Tit. Eduvaldo Paulo Sichieri  
Prof. Dr. Javier Mazariegos Pablos

Mariani Tavares Ferreira

Estudo de dosagem para obtenção de concreto polímero

## MESA 11 : DOUTORADO

Prof. Dr. Manoel R. Alves  
Profa. Dra. Maria Angela Bortolucci  
Prof. Dr. Tomas Antonio Moreira

Raquel Gomes Valadares

O papel da mulher em movimentos sociais de moradia e o acesso a direitos sociais na Região Metropolitana de São Paulo - SP

Maria Beatriz Andreotti

Processos de deslocamento produtivo: reestruturação urbana e ressignificações da indústria

Rosemary Lopes Rodrigues

Contribuições da Estrada de Ferro Central das Alagoas à produção urbana da província entre 1864-1884

13/08  
14:00h

7º SEMINÁRIO DE ACOMPANHAMENTO  
do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU USP  
03 a 07 de agosto

**RESUMOS**

# BIOCONSTRUÇÃO E PROCESSOS COLETIVOS: POSSIBILIDADE TÉCNICA E TECNOLÓGICA PARA CONSTRUÇÃO DE MORADIAS POPULARES

## **Alice Maria de Oliveira**

Arquiteta e Urbanista. Mestranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[alicemaria@usp.br](mailto:alicemaria@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/1709740789563662> - Última atualização: 30/04/2020

<https://orcid.org/0000-0003-0049-7427>

<https://usp-br.academia.edu/AliceMariadeOliveira>

## **João Marcos de Almeida Lopes**

[jmalopes@sc.usp.br](mailto:jmalopes@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/9454329212153701> - Última atualização: 07/04/2020

<https://orcid.org/0000-0001-9999-2473>

[https://www.researchgate.net/profile/Joao\\_De\\_Almeida\\_Lopes](https://www.researchgate.net/profile/Joao_De_Almeida_Lopes)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/2019 a 08/2022

Período coberto pelo relatório: 08/2019 a 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Projeto, Inovação e Sustentabilidade  
Projeto do orientador: TCBC - HABIS-c - Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono: a madeira e novos paradigmas para a construção civil

## **BIOCONSTRUÇÃO E PROCESSOS COLETIVOS: POSSIBILIDADE TÉCNICA E TECNOLÓGICA PARA CONSTRUÇÃO DE MORADIAS POPULARES**

*BIOCONSTRUCCIÓN Y PROCESOS COLECTIVOS: POSIBILIDAD TÉCNICA Y TECNOLÓGICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS POPULARES*

*BIOCONSTRUCTION AND COLLECTIVE PROCESSES: TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL POSSIBILITY FOR CONSTRUCTION OF POPULAR HOUSES*

### **RESUMO**

Brasília, conhecida mundialmente por ser a capital criada a partir de um planejamento modernista, encena um contexto que chama a atenção para além do plano piloto projetado por Lúcio Costa, em seus bairros periféricos (cidades satélites), nas Regiões Administrativas de Ceilândia e Planaltina (DF), ocorre dois mutirões para provisão de moradia popular para famílias do Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST), utilizando técnicas de bioconstrução. As técnicas construtivas assistidas pelo discurso ecológico e sustentável, muitas vezes são pautadas no custo financeiro reduzido e na facilidade de execução e rapidez na obra, ademais, destaca-se a autonomia gerada ao se utilizar materiais naturais locais como instrumento de coesão social. Práticas autônomas de construção de casas ecológicas, através da bioconstrução, mobiliza o cenário contemporâneo que busca integrar o meio ambiente minimizando impactos ambientais por meio dos materiais utilizados, além de resgatar diversas técnicas construtivas tradicionais. Em dezembro de 2017, ocorre a primeira etapa do mutirão de bioconstrução no condomínio Sol Nascente, situado na Região Administrativa (RA VI) Ceilândia, Distrito Federal (DF). O projeto deu início à construção de uma das casas das 109 famílias, contudo, a maioria das famílias não possuíam recursos suficientes para contratar mão de obra especializada e comprar materiais de construção. Partindo desse pressuposto, optaram por fazer um mutirão utilizando materiais locais e uma campanha de arrecadação de fundos (LONGO, 2017). A casa da Dona Alzerita foi a primeira do MTST construída por meio de bioconstrução (ASSENTAMENTO, 2018). Devido à grande repercussão midiática, o mutirão mobilizou voluntárias e voluntários de diversas localidades do país (ASSENTAMENTO, 2018). A principal técnica construtiva utilizada no mutirão foi pau-a-pique - para as vedações, a matéria-prima necessária foi retirada do próprio local onde a casa foi construída. A terra é um dos materiais mais utilizados na construção pela humanidade desde a pré-história (NEVES e FARIA, 2011). Portanto, sua utilização como alternativa construtiva possui grande potencialidade econômica para mutirões autogeridos, além da matéria-prima ser farta, a técnica construtiva é de fácil aprendizagem. Do outro lado do Distrito Federal, na Região Administrativa (RA IX) de Planaltina, em 2018, teve início outra ação colaborativa para construção de moradias populares tendo como discurso principal de divulgação a construção de “casas ecológicas”, liderada pela ocupação Maria da Penha Resiste, do MTST, composta por mais de 50 famílias, assim como no mutirão do Sol Nascente, contaram com a participação de diversos voluntários para a construção de casas

utilizando bioconstrução, prevalecendo o uso de tijolos de adobe (SAMPAIO, 2018; PIRES e BRAGA, 2018). As experiências realizadas obtiveram êxitos e falhas – visto que reparações são feitas substituindo a primeira técnica por materiais convencionais. Porém, o convencional em muitas situações também precisa ser feito pela falta de conhecimento técnico. Contudo, a presente pesquisa tem como objetivo geral compreender os processos coletivos e autogeridos de produção de habitações populares em assentamentos humanos precarizados e estabelecidos na periferia de grandes centros urbanos, pelo viés da discussão de técnicas construtivas não convencionais como possibilidade técnica e tecnológica e de alternativa local. Tendo em vista a organização das famílias enquanto movimento social, outra questão pautada é como o movimento visa a bioconstrução e uso de técnicas construtivas sustentáveis para a provisão de moradias populares. Embora tenham como bandeira central a luta por moradia digna, o Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST) possui outras lutas para a qualidade básica de vida humana como o direito à educação, atendimento de saúde, transporte coletivo e infraestrutura básica (MTST, 2018). Neste contexto, busca-se compreender até que ponto a bioconstrução pode ser entendida como parte do projeto político do MTST. Para tanto, o método de pesquisa consiste no estudo de caso dos dois mutirões (Ceilândia e Planaltina), que engloba a revisão sistemática da bibliografia; pesquisa empírica – compreensão, descrição e análise dos fenômenos estudados; e entrevistas formais e/ou informais para coleta de informações de caráter exploratório. A partir desse procedimento metodológico e diante da análise dos dados coletados, será colocado em evidência as especificidades em relação à organização coletiva dos mutirões e do uso das técnicas de bioconstrução no contexto local, além de traçar o panorama de recepção das famílias quanto às técnicas construtivas não-convencionais utilizadas.

**Palavras-chave:** *Mutirão de Bioconstrução; Processo Coletivo; Autoconstrução; Tecnologias Construtivas Sustentáveis.*

**Palabras-clave:** *Trabajo Colectivo en Bioconstrucción; Proceso colectivo; Autoconstrucción; Tecnologías de construcción sostenible.*

**Keywords:** *Joint Effort Of Bioconstruction; Collective Process; Self-construction; Sustainable Construction Technologies.*

## REFERÊNCIAS

CAMILLIS, Patricia K. **Organizando com barro:** a bioconstrução como prática de cooperação. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração. Porto Alegre, 2016. Orientação: Profa. Dra. Claudia Simone Antonello.

CORBA BARRETO, Mauricio G. **Por que duas casas ficam em pé e uma cai?:** estudo multicaso do processo construtivo de três habitações sociais em adobe nos Assentamentos Rurais Pirituba II e Sepé Tiaraju, SP – Brasil. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2011. Orientação: Profa. Dra. Akemi Ino.

FATHY, Hassan. **Construindo com o povo: arquitetura para os pobres**. Rio de Janeiro: Salamandra; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

HOLMEGREEN, David. Introdução. In: \_\_\_\_\_. **Permacultura: princípios e caminhos além da sustentabilidade**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.

TAVARES, Simone F. **Análise da organização coletiva no processo de construção da habitação rural**. Caso: assentamento rural Sepé Tiaraju, Serra Azul-SP. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2011. Orientação: Profa. Dra. Akemi Ino.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

# LINGUAGEM E PROGRAMA: OS PROJETOS RESIDENCIAIS DE VICTOR DUBUGRAS EM SÃO PAULO (1902-1913)

## **Amanda Bianco Mitre**

Arquiteta e Urbanista graduada pelo Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP). Doutoranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

[mitre.amanda@gmail.com](mailto:mitre.amanda@gmail.com)

<http://lattes.cnpq.br/9299879262629565>, última atualização: 08/08/2020

<https://orcid.org/0000-0002-4525-4114>

<https://independent.academia.edu/AmandaMitre>

## **Telma de Barros Correia**

[tcorreia@sc.usp.br](mailto:tcorreia@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/9710818435783855>, última atualização: 04/04/2020

<https://orcid.org/0000-0001-8002-8748>

[https://scholar.google.com.br/citations?user=1LNV\\_DQAAAAJ&hl=pt-BR](https://scholar.google.com.br/citations?user=1LNV_DQAAAAJ&hl=pt-BR)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 02/2018 a 05/2022

Período coberto pelo relatório: 02/2019 a 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Arquitetura, Cidade e Paisagem no Brasil e na América Latina

Projeto do orientador: não se aplica

## LINGUAGEM E PROGRAMA: OS PROJETOS RESIDENCIAIS DE VICTOR DUBUGRAS EM SÃO PAULO (1902-1913)

*LENGUAJE Y PROGRAMA: LOS PROYECTOS RESIDENCIALES DE VICTOR DUBUGRAS EN SÃO PAULO (1902-1913)*

*LANGUAGE AND PROGRAM: VICTOR DUBUGRAS RESIDENTIAL DESIGNS IN SÃO PAULO (1902-1913)*

### RESUMO

Nascido na França e com formação profissional adquirida em Buenos Aires, por volta de 1891 o arquiteto Victor Dubugras (1868-1933) radicou-se na cidade de São Paulo e ao longo de sua profusa carreira profissional em solo brasileiro, o arquiteto vinculou-se a diferentes tendências do período, fazendo uso do repertório neogótico, neoromânico, *Arts and Crafts*, *Art Nouveau*, neocolonial e internacional de arquitetura moderna. Sua produção arquitetônica distinguiu-se pelo intenso processo de experimentalismo estético, formal e técnico e sua franca exposição dos processos construtivos. Dentro de seu extenso repertório – tanto em estilos, quanto em tipologias – seus projetos residenciais *Art Nouveau* para a burguesia paulistana qualificam-se como um de seus momentos mais inventivos. Durante os primeiros anos do século XX, Dubugras realizou uma gradual aproximação com o *Art Nouveau* e seus diferentes vocabulários, utilizando-se, em um primeiro momento, de linhas mais orgânicas e naturais do estilo, como as utilizadas na arquitetura de Victor Horta (1861-1947) e Henri Van de Velde (1863-1957) e, posteriormente, de formas mais geometrizadas e pautadas em linhas verticais, como as verificadas na *Sezession* vienense e na arquitetura do escocês Charles Rennie Mackintosh (1868-1928). As distintas inclinações, entretanto, não significaram o abandono da estética anterior, de forma que o arquiteto combinou em diversos projetos ambas as linguagens, ampliando, assim, sua capacidade de experimentação. A delimitação temporal desta pesquisa foi norteada por dois projetos: a Villa Uchôa, de 1902, e a Villa Maria Angélica de 1913. A Villa Uchôa é tida como um de seus primeiros projetos residenciais que incorpora o *Art Nouveau* em elementos interiores e exteriores. A Villa Maria Angélica, projetada para o Dr. Gabriel Dias em 1913, foi uma de suas últimas concepções a utilizarem o estilo na cidade de São Paulo. Dentro dessa delimitação, optou-se por abranger, também, os projetos para grupos de casas destinadas a aluguel localizadas em áreas valorizadas da cidade de São Paulo – como a Avenida Paulista, Higienópolis e Vila Buarque. –, pois considera-se como premissa que as construções eram encomendadas pela burguesia com clara intenção de destinação para a própria classe social. Busca-se, com isso, obter uma leitura mais ampla da tipologia e da prática projetual de Dubugras. Nesse sentido, a presente pesquisa tem como objetivo geral compreender como linguagem, programa e técnica são resolvidos nos projetos residenciais de vilas e casas de aluguel em linguagem *Art Nouveau* concebidos pelo arquiteto Victor Dubugras entre 1902 e 1913, na cidade de São Paulo. Também são objetivos do

trabalho: verificar como o arquiteto Victor Dubugras se aproxima do *Art Nouveau* e de que forma se apropria da linguagem em seus projetos residenciais do período; identificar as estratégias projetuais adotadas em termos de implantação e definição de acessos, acomodação do programa ao ordenamento espacial, articulação entre espaços internos e entre estes e os externos, tratamento formal e soluções construtivas; identificar possíveis referências projetuais mobilizadas na concepção destes projetos e situar estes projetos na trajetória projetual e profissional de Dubugras. Para tanto, a pesquisa utiliza-se do método da pesquisa histórica, apoiando-se no uso de fontes bibliográficas e documentais. Contudo, em se tratando de pesquisa em história da arquitetura, a aplicação da análise de desenhos de projeto é uma fonte de conhecimento privilegiada e o trabalho tira proveito do arquivo projetos originais de Dubugras e a complementar iconografia dos projetos (mantidas no formato de slides) mantidos no Acervo da Biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) e do conjunto documental de cópias heliográficas que se encontram no Arquivo Histórico Municipal de São Paulo (AHMSP), na “Série Obras Particulares”. Pondera-se, dessa forma, que o objeto de estudo delimitado é de grande importância não somente na constituição da arquitetura residencial de Dubugras, mas para o delineamento da moradia burguesa paulistana e da arquitetura *Art Nouveau* brasileira.

**Processo no 2018/04560-4**, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do(s) autor(es) e não necessariamente refletem a visão da FAPESP.

**Palavras-chave:** Victor Dubugras, *Art Nouveau*, Projeto de Arquitetura, São Paulo, Arquitetura Residencial.

**Palabras-clave:** Víctor Dubugras, *Art Nouveau*, Diseño de Arquitectura, São Paulo, Arquitectura Residencial.

**Keywords:** Victor Dubugras; *Art Nouveau*; Architectural Design, São Paulo; Residential architecture.

## REFERÊNCIAS

FABRIS, Annateresa (org.). **Ecletismo na Arquitetura Brasileira**. São Paulo. Ed. Nobel/ Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

FICHER, Sylvia. **Os Arquitetos da Poli: Ensino e Profissão em São Paulo**. São Paulo: Edusp, 2005.

LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. **Alvenaria Burguesa: breve história da arquitetura residencial de tijolos em São Paulo a partir do ciclo econômico liderado pelo café**. São Paulo. Nobel, 1989.

MITRE, Amanda Bianco. **Estação Ferroviária de Mairinque: o projeto e as intervenções**. Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP, São Paulo, v. 24, n. 43, agosto 2017. p. 112-125.

\_\_\_\_\_. **Victor Dubugras e a Estação Ferroviária de Mairinque**: a trajetória de um projeto. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Carlos. 2018.

MIYOSHI, Alex. **Victor Dubugras, arquiteto dos caminhos**. Revista da História da Arte e Arqueologia, nº 12, jul-dez. 2009, pp. 89-104.

MOTTA, Flávio Lichtenfels. **Contribuição ao estudo do Art Nouveau no Brasil**. Tese (Cátedra). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, São Paulo. 1957.

NEVES, José Maria da Silva. **Mestres da Arquitetura Neo-Clássica, do “Estilo Colonial” e da “Arquitetura Tradicional Brasileira”**. In: GFAU. *Depoimentos 1*. São Paulo, 1960. p. 26-31.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Racionalismo e Proto-Modernismo na obra de Victor Dubugras**. São Paulo. Fundação Bienal de São Paulo, 1997.

\_\_\_\_\_. **Victor Dubugras: Precursor da arquitetura moderna na América Latina**. São Paulo. Edusp, 2005

# **EDUCAÇÃO PATRIMONIAL: PROCESSO EDUCATIVO DE MEDIAÇÃO ENTRE LUGARES, SABERES E PESSOAS**

## **André Frota Contreras Faraco**

Arquiteto e Urbanista. Mestrando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

frotafaraco@usp.br

Currículo lattes: < <http://lattes.cnpq.br/8343735003422228> >. Atualizado em 15/04/2020.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4121-7647>

Link Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Andre\\_Faraco2](https://www.researchgate.net/profile/Andre_Faraco2)

## **Simone Helena Tanoue Vizioli**

simonehtv@usp.br

Currículo lattes: < <http://lattes.cnpq.br/3326184726476427> >. Atualizado em 10/04/2020.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7057-6836>

Link Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Simone\\_Vizioli](https://www.researchgate.net/profile/Simone_Vizioli)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 01/08/2019 a 01/08/2022

Período coberto pelo relatório: 08/2019 a 03/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arte e Cultura

Projeto do orientador: Educação patrimonial: documentação e acessibilidade digital

## EDUCAÇÃO PATRIMONIAL: PROCESSO EDUCATIVO DE MEDIAÇÃO ENTRE LUGARES, SABERES E PESSOAS

*EDUCACIÓN PATRIMONIAL: PROCESO EDUCATIVO DE MEDIACIÓN ENTRE LUGARES, CONOCIMIENTOS Y PERSONAS*

*HERITAGE EDUCATION: EDUCATIONAL PROCESS OF MEDIATION BETWEEN PLACES, KNOWLEDGE AND PEOPLE*

### RESUMO

A comunidade deve participar como sujeito ativo do processo de preservação dos seus bens culturais, para que estes não sejam apartados da memória coletiva da comunidade. Para isso, contemporaneamente, faz-se necessário deslocar o interesse nos bens culturais em si para a experiência das pessoas e as relações que elas estabelecem entre elas e os lugares em que vivem, como defendem Martins (2015) e Meneses (2017), uma vez que os atores sociais do território são indissociáveis dos bens culturais, devendo as ações de preservação, portanto, contemplarem prioritariamente as pessoas e as experiências sociais que compartilham no e com o espaço. Consequentemente, para que haja a participação efetiva das comunidades nos processos de preservação cultural, Nascimento e Scifoni (2015) e Florêncio (2015) defendem a **Educação Patrimonial** como processo educativo essencial para identificação dos bens culturais a partir do olhar das comunidades e das suas experiências. Estas considerações, somadas às experiências do pesquisador com patrimônio cultural e educação na cidade de Santa Bárbara d'Oeste, SP, conduziram à problemática inicial desta pesquisa: qual é o papel da **Educação Patrimonial** como abordagem nos processos educativos em Santa Bárbara d'Oeste e qual é a sua contribuição social? Dessa forma, o **objetivo central** da pesquisa é viabilizar uma ação de **Educação Patrimonial** com um grupo de professores e alunos da rede municipal de ensino de Santa Bárbara d'Oeste que tenha como produto final a construção de um inventário participativo audiovisual, corroborando, assim, na consolidação da **Educação Patrimonial** como uma abordagem para os processos educativos formais no município. Tem-se como **hipótese de investigação** que a **Educação Patrimonial**, como processo educativo, é imprescindível para mediar as relações entre lugares, espacialidades, saberes, comunidades e pessoas em Santa Bárbara d'Oeste, e se constitui como uma ferramenta fundamental no esforço coletivo de construção de uma sociedade participativa que se reconheça e se afirme a partir das suas próprias referências culturais. O desenvolvimento da pesquisa considera uma sociedade já impactada pelas tecnologias de informação e comunicação, em que a cultura digital é uma realidade e os recursos digitais estão cada vez mais disponíveis. Por meio de estratégias combinadas, a pesquisa, em geral, recorre ao **método qualitativo**, por buscar a explicação de um fenômeno social em um contexto complexo e contemporâneo, que é a **Educação Patrimonial** – objeto central da pesquisa –, que está sendo investigada de uma maneira holística, como uma intersecção dos conjuntos das áreas da *Educação* e do *Patrimônio Cultural*. Soma-se aqui a contribuição do **método histórico** para estabelecer o percurso do

campo da **Educação Patrimonial** no Brasil desde a década de 1970. Recorrer-se-á, ainda, ao método da **pesquisa ação**, propondo-se uma **investigação exploratória** a partir do desenvolvimento de um processo educativo de **Educação Patrimonial** na rede municipal de ensino da cidade de Santa Bárbara d'Oeste que tenha, como produto final, a elaboração de um inventário participativo audiovisual. Estruturalmente, o projeto se estabelece em três momentos. O primeiro momento, com a revisão bibliográfica e construção teórico-conceitual da **Educação Patrimonial** na pesquisa. O segundo, com a investigação exploratória. E no terceiro momento, serão construídas **análises qualitativas**, a partir da análise e interpretação dos dados e resultados do primeiro momento da pesquisa e da experiência do processo educativo em Santa Bárbara d'Oeste e do produto final desta experiência, que é o inventário participativo audiovisual. Encontrando-se a pesquisa na finalização do primeiro momento, é possível afirmar que a investigação holística da **Educação Patrimonial** traz uma contribuição teórico-conceitual ao campo por discuti-la num sentido mais amplo, principalmente no que diz respeito à concepção de educação adequada e coerente aos processos educativos. É fundamental considerar que os processos educativos de **Educação Patrimonial** devem colocar os educandos como sujeitos ativos, respeitando o fato de que eles possuem saberes construídos no contexto sócio-cultural em que vivem ao longo da trajetória sócio-histórica de suas comunidades. Com isso, a ação proposta para o segundo momento da pesquisa deve possibilitar que os educandos assumam-se como sujeitos sociais, produtores culturais, oportunizando que, coletivamente, construam o conhecimento a partir da identificação das suas próprias referências culturais.

**Palavras-chave:** Educação Patrimonial; Patrimônio Cultural; Processo Educativo; Memória; Cultura Digital.

**Palabras-clave:** Educación Patrimonial; Patrimonio Cultural; Proceso Educativo; Memoria; Cultura Digital.

**Keywords:** Heritage Education; Cultural Heritage; Educational Process; Memory; Digital Culture.

## REFERÊNCIAS

FLORENCIO, Sônia Rampim. Educação Patrimonial: algumas diretrizes conceituais. In: PINHEIRO, Adson Rodrigo S. (organização). **Cadernos do patrimônio cultural: educação patrimonial**. Fortaleza: Secultfor; IPHAN, 2015. pp. 21-32. Disponível em: < [http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/EduPat\\_Cadernos\\_do\\_patrimonio\\_educacao\\_patrimonial\\_voll\(3\).pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/EduPat_Cadernos_do_patrimonio_educacao_patrimonial_voll(3).pdf) >. Acesso em 22 agosto 2019. 15h59'.

\_\_\_\_. **Educação Patrimonial: histórico, conceitos e processos**. Brasília: IPHAN, 2014.

FLUSSER, Vilém. **O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade**. São Paulo: Annablume, 2008.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

KÜHL, Beatriz Mugayar. História e ética na conservação e na restauração de monumentos históricos. **Revista CPC**. n. 1, p. 16-40, 1 abr. 2006. Disponível em: < <http://www.periodicos.usp.br/cpc/article/view/15579> >. Acesso em 03 novembro 2019. 19h33'.

MARTINS, José Clerton de Oliveira. Patrimônio Cultural: sujeito, memória e sentido para o lugar. In: PINHEIRO, Adson Rodrigo S. (organização). **Cadernos do patrimônio cultural: educação patrimonial**. Fortaleza: Secultfor; IPHAN, 2015. pp. 49-60. Disponível em: < [http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/EduPat\\_Cadernos\\_do\\_patrimonio\\_educacao\\_patrimonial\\_voll\(3\).pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/EduPat_Cadernos_do_patrimonio_educacao_patrimonial_voll(3).pdf) >. Acesso em 22 agosto 2019. 15h59'

MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra de. Repovoar o patrimônio ambiental urbano. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**. n. 35, pp. 285-319, 2017. Disponível em: < [http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/revpat\\_36.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/revpat_36.pdf) >. Acesso em 06 agosto 2019. 11h14'.

NASCIMENTO, Flávia Brito do; SCIFONI, Simone. A paisagem cultural como novo paradigma para a proteção: a experiência do Vale do Ribeira – SP. **Revista CPC**. São Paulo, n. 10, pp. 29-48, maio/out 2010. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/cpc/article/view/15660/17234> >. Acesso em 03 julho 2019. 15h.

SCIFONI, Simone. Para repensar a educação patrimonial. In: PINHEIRO, Adson Rodrigo S. (organização). **Cadernos do patrimônio cultural: educação patrimonial**. Fortaleza: Secultfor; IPHAN, 2015. pp. 195-206. Disponível em: < [http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/EduPat\\_Cadernos\\_do\\_patrimonio\\_educacao\\_patrimonial\\_voll\(3\).pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/EduPat_Cadernos_do_patrimonio_educacao_patrimonial_voll(3).pdf) >. Acesso em 22 agosto 2019. 15h59'.

VIGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente**. Organização Michael Cole et al. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

# **CONTÊNERES NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ANÁLISE QUANTITATIVA DE DESEMPENHO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS APLICADOS À ADAPTAÇÃO DE CONTÊNERES PARA USO DE PESSOAS**

## **Ângliston Tainã Camilotti**

Arquiteto e Urbanista. Mestrando do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[angliston.camilotti@usp.br](mailto:angliston.camilotti@usp.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7632491642052601> - atualizado em 20/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0543-8891>

Link do Academia.edu ou Researchgate:

<https://usp-br.academia.edu/%C3%82nglistonTain%C3%A3Camilotti>

## **Bruno Luís Damineli**

[bruno.damineli@usp.br](mailto:bruno.damineli@usp.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3725997260029861> - atualizado em 06/04/2020

ORCID: 0000-0001-7758-4129

Link do Researchgate: <http://www.researcherid.com/rid/B-2223-2013>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (03/2019 da matrícula a 03/2021 da previsão de depósito)

Período coberto pelo relatório: (03/2019 a 03/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: (Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos)

Projeto do orientador: Influência das características dos materiais de construção sobre o desempenho de sistemas construtivos

# **CONTÊINERES NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ANÁLISE QUANTITATIVA DE DESEMPENHO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS APLICADOS À ADAPTAÇÃO DE CONTÊINERES PARA USO DE PESSOAS**

*CONTENEDORES EN LA CONSTRUCCIÓN CIVIL: ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL DESEMPEÑO DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS A LA ADAPTACIÓN DE CONTENEDORES PARA USO DE LAS PERSONAS*

*CONTAINERS IN CIVIL CONSTRUCTION: QUANTITATIVE ANALYSIS OF PERFORMANCE OF CONSTRUCTIVE SYSTEMS APPLIED TO THE ADAPTATION OF CONTAINERS FOR USE BY PEOPLE*

## **RESUMO**

Nos últimos anos, a produção de unidades habitacionais ou comerciais através da adaptação de contêineres de transporte de cargas é tendência no mercado da construção, por reutilizar materiais que são acumulados em portos, buscando, assim, um desenvolvimento sustentável cada vez mais necessário à sociedade. Porém, o sucesso desta ação dependerá do tipo de adaptação destes contêineres, principalmente em um clima quente e úmido presente em diversos pontos do Brasil, que traz necessidades de adaptação relevantes. O container marítimo é fabricado, em toda sua estrutura, por aço corten, que contém alta condutibilidade térmica e, portanto, a adaptação do contêiner como unidade habitacional necessita do emprego de sistemas e materiais que sejam isolantes termoacústicos e resistentes ao fogo, satisfazendo os requisitos mínimos de desempenho, segundo a NBR 15.575 (ABNT, 2013), além de prever resistência à estanqueidade. Entretanto, neste caso, observa-se a aplicação de sistemas e materiais que não atingem estes requisitos mínimos, criando ambientes internos desconfortáveis, com altas temperaturas e sem barreiras acústicas.

O principal objetivo da pesquisa é estudar e avaliar, de acordo com critérios estabelecidos pela normalização brasileira, o desempenho técnico de diferentes sistemas de vedações verticais, materiais e métodos existentes atualmente no mercado quando aplicados ao sistema construtivo oriundo da adaptação de containers marítimos para o uso permanente de pessoas, visando propor novas soluções e melhores resultados para os seus desempenhos técnico e termoacústico.

Considerando a meta principal, estudar o processo de produção e analisar o desempenho dos materiais e dos sistemas de construtivos no contêiner, a pesquisa está baseada nos seguintes pontos como método: Fazer uma fundamentação teórica a respeito dos Sistemas de Vedações Verticais e Horizontais Internas e Externas e contêineres usados atualmente; avaliar o desempenho das vedações segundo NBR 15.575 (ABNT, 2013); realizar ensaios em diferentes materiais e sistemas existentes; dar ênfase nos detalhamentos de encaixes, junções e materiais dos sistemas existentes; criar uma análise cruzada de dados de projeto do detalhamento do acoplamento dos sistemas construtivos ao contêiner x dados dos

materiais destes sistemas x práticas de execução da adaptação x problemas detectados em uso (patologias); propor soluções em diversos níveis (materiais, sistema construtivo, detalhes e concepções de projeto, formas de execução, proteções) para melhoria de desempenho da construção final.

Espera-se que os resultados obtidos na pesquisa de Mestrado, possibilite o incentivo e maior entendimento referente ao comportamento e desempenho dos sistemas construtivos utilizados na adaptação de contêiner. Os sistemas construtivos atuais utilizados nos contêineres podem, muitas vezes, não conter as melhores soluções de adaptação, portanto, a pesquisa em questão contribui para o desenvolvimento tecnológico do sistema construtivo em container, possibilitando futuras pesquisas.

**Palavras-chave:** Vedações verticais, container marítimo, construção civil, desempenho, NBR 15.575.

**Palabras-clave:** Sellos verticales, contenedor marino, construcción civil, rendimiento, NBR 15.575.

**Keywords:** Vertical sells, marine container, civil construction, rendering, NBR 15.575.

## REFERÊNCIAS

ABNT (1986). **NBR 9442. Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante.** Rio de Janeiro. 2011. Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABNT (2011). **NBR 11675. Divisórias leves internas moduladas – Verificação da resistência a impactos.** Rio de Janeiro. 2011. Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABNT (2003). **NBR 15220. Desempenho térmico das edificações.** Rio de Janeiro. 2003. Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABNT (2013). **NBR 15575: Desempenho de Edifícios Habitacionais.** Rio de Janeiro. 2013. Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABNT (2017). **NBR 10152- Níveis de Ruído para Conforto Acústico.** Rio de Janeiro. 2017. Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABNT (2000). **NBR 10151- Avaliação do Ruído em áreas habitadas visando o conforto comunidade.** Rio de Janeiro. 2000. Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ASTM (2011). **ASTM E662 - Standard Test Method for Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials.** 2011.

CARBONARI, Luana Toralles; BARTH, Fernando. **Reutilização de contêineres padrão ISO na construção de edifícios comerciais no sul do Brasil.** PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, SP, v.6, n.4, p.255-265, dez. 2015. ISSN 1980-6809. Disponível em: < <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8641165> >.

FIGUEROLA, V. **Contêineres de navio se tornam matéria-prima para a construção de casas.** Técnica, São Paulo, dez. 2013. Disponível em: <

<http://techne.pini.com.br/engenharia-civil/201/conteineres-de-navio-se-tornam-materia-prima-para-a-construcaode-302572-1.aspx> >

GOEBEL, Dieter. **Logística – Otimização do transporte e estoque na empresa**. ECEX/IE/UFRJ, 1996. Disponível em: <  
[http://xa.yimg.com/kq/groups/24005436/1212690999/name/logistica\\_otimizacao\\_do\\_transporte\\_e\\_estoques\\_na\\_empresa.pdf](http://xa.yimg.com/kq/groups/24005436/1212690999/name/logistica_otimizacao_do_transporte_e_estoques_na_empresa.pdf) >

PROCEL. **Cadernos MCidades – Parcerias: Eficiência Energética em Habitações de Interesse Social**. Brasília. 2005. Ministério de Minas e Energia. Disponível em: <  
<http://www.capacidades.gov.br/media/doc/acervo/0066461c89da56194e35a9a0c2acacdc.pdf> >

METHA, P. K. **A Concrete Technology for Sustainable Development: An Overview of Essential Principles**. CANMET/ACI International Symposium on Concrete Technology for Sustainable Development, Vancouver, 1999.

MOTTA, S.R.F.; AGUILAR, M. T. P. **The Dialectic Creative Process for a Sustainable in the Constructed Environment**. In: 2008 World Sustainable Building Conference - SB08, 2008, Melbourne. Proceedings of the 2008 World Sustainable Building Conference - SB08, 2008. Disponível em: <  
<http://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/viewFile/50953/55034> >.

OCCHI, Tailene; ROMANINI, Anicoli. **Reutilização de containers de armazenamento e transporte como espaços modulados na arquitetura**. 2014. 3º Seminário Nacional de Construções Sustentáveis. Disponível em: <  
<https://www.imed.edu.br/Uploads/Reutiliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20containers%20de%20armazenamento%20e%20transporte%20como%20espa%C3%A7os%20modulados%20na%20arquitetura.pdf> >

RANCURA, Raquel Leticia; ALVES, Vinícios Mendonça. **Avaliação de desempenho térmico de edificações em contêiner**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO 2016, São Paulo. Anais. Porto Alegre: ANTAC, 2016.

SLAWIK, H. et al. **Container Atlas: A Practical Guide to Container Architecture**. Berlin: Gestalten, 2010.

SOTELLO, L. **Vida nova para os contêineres**. Revista Beach&CO, Guarujá, 2012. Disponível em: <  
<http://www.beachco.com.br/v2/porto/vida--inova--ipara--ios--iconteineres.html> >

WORLD SHIPPING COUNCIL. **Containers**. 2014. Disponível em: <  
<http://www.worldshipping.org/about-theindustry/containers> >

# **ESPAÇOS PÚBLICOS E CONSUMO: OS IMPACTOS DAS LÓGICAS ECONÔMICAS SOB A PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO E SUAS IMPLICAÇÕES NO "PROJETO DE REVITALIZAÇÃO" DA ÁREA CENTRAL DE PRESIDENTE PRUDENTE/SP**

## **Bárbara Pozza Scudeller**

Arquiteta e Urbanista formada pela Universidade Estadual Paulista, câmpus de Presidente Prudente. Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP.

[barbara.scudeller@usp.br](mailto:barbara.scudeller@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/3842518155542522> última atualização: 04 de junho de 2020.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2859-7884>

<https://usp-br.academia.edu/BárbaraScudeller>

## **Manoel Rodrigues Alves**

[mra@sc.usp.br](mailto:mra@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/7815309672113678> última atualização: 24 de abril de 2020.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6935-0477>

<https://usp-br.academia.edu/ManoelAntonioLopesRodriguesAlves>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/2018 a 08/2021.

Período coberto pelo relatório: 03/2018 a 03/2020.

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Territórios e Cidades: Transformações, Permanências, Preservação.

Projeto do orientador: Espaço Público e Cidade Contemporânea: imaginários, tensões e liminaridades.

# **ESPAÇOS PÚBLICOS E CONSUMO: OS IMPACTOS DAS LÓGICAS ECONÔMICAS SOB A PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO E SUAS IMPLICAÇÕES NO "PROJETO DE REVITALIZAÇÃO" DA ÁREA CENTRAL DE PRESIDENTE PRUDENTE/SP**

*ESPACIOS PÚBLICOS Y CONSUMO: LOS IMPACTOS DE LA LÓGICA ECONÓMICA EN LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO URBANO Y SUS IMPLICACIONES EN EL "PROYECTO DE REVITALIZACIÓN" DEL ÁREA CENTRAL DE PRESIDENTE PRUDENTE/SP*

*PUBLIC SPACES AND CONSUMPTION: THE IMPACTS OF THE ECONOMIC LOGIC ON THE URBAN SPACE PRODUCTION AND ITS IMPLICATIONS FOR THE "REVITALIZATION DESIGN" OF THE CENTRAL URBAN AREA OF PRESIDENTE PRUDENTE/SP*

## **RESUMO**

### ***Introdução***

Inseridos na sociedade de consumo, o cidadão é visto como consumidor, tornando o exercício do consumo um modelador das práticas sociais. É possível dizer que até o fato de "ir as compras" – e não mais meramente "ir comprar" algo em específico – se tornou uma das principais atividades públicas que as pessoas realizam atualmente. Desse modo, os espaços públicos das cidades – como lugar de reunião e encontro da cultura – são hoje objetos de processos de transformação enquanto espaços de consumo. Dentro desse contexto, as práticas do consumo *no* e *do* espaço se mostram como potenciais possibilidades de leitura para entender as atuais transformações em curso.

Desde então, entender os impactos causados pelas políticas públicas nacionais de ampliação do acesso ao crédito – implementadas a partir do governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010) – e consequente alteração no padrão de consumo dos segmentos populares se mostraram fundamentais para também entender as mudanças recentemente observadas na produção do espaço urbano. Em nosso caso, da área central da cidade de Presidente Prudente, uma vez que as relações entre a "sociedade de consumo" e as mudanças ocorridas desde os anos 2000 se fazem necessárias para a compreensão da construção/reconstrução destes espaços.

### ***Objetivos***

**a)** compreender em que medida as lógicas econômicas implementadas a partir do governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2011) podem ser tomadas como referência para contextualizar, explicar e analisar os projetos de revitalização dos espaços públicos da área central de Presidente Prudente/SP;

**b)** investigar se o aumento do potencial de compra e a mudança do padrão de consumo, ambos por parte dos segmentos populares, foram as causas para o poder público municipal

de Presidente Prudente/SP realizar os projetos de reforma da Praça 9 de Julho e do Calçadão;

c) averiguar a possível intenção por parte do poder público municipal de Presidente Prudente/SP em iniciar um processo de alteração do público alvo frequentador da área, os segmentos populares, visto que os novos projetos de reforma lançados em outros pontos da área central da cidade poderiam também dar início a um real processo de revitalização do centro.

### **Metodologia**

Tendo como ponto de partida a metodologia qualitativa de estudo de caso, esta pesquisa tem como proposta analisar o caso específico da cidade de Presidente Prudente, uma vez que o referencial teórico de análise que este projeto de pesquisa propõe, em alguns pontos, se diferencia da abordagem metropolitanas de projetos revitalização das áreas centrais da cidade contemporânea. Para isso, estão sendo realizados os seguintes procedimentos metodológicos: **a)** levantamento bibliográfico: a fim de melhor compreender as lógicas econômicas referentes às políticas públicas de ampliação de acesso ao crédito e as lógicas socioespaciais presentes nos projetos de revitalização dos espaços públicos de áreas centrais; **b)** trabalhos de campo: para acompanhar as modificações da paisagem do centro da cidade e possíveis alterações quanto ao perfil socioeconômico dos usuários da área central; **c)** levantamento documental: apurar registros históricos e atuais que possam auxiliar a compreensão das transformações dos espaços públicos da área central de Presidente Prudente; **d)** entrevistas: realizadas a fim de averiguar a possível influência – ou não – das políticas públicas de ampliação de acesso ao crédito em âmbito federal com os projetos de reforma do Calçadão e da Praça 9 de Julho.

### **Considerações parciais**

Os resultados obtidos até um primeiro momento de desenvolvimento da pesquisa apontaram para o fato de que as intencionalidades anunciadas pelo Poder Público Municipal para a execução dos projetos do Calçadão e da Praça 9 de Julho ainda são pouco precisas, visto que várias foram as justificativas apresentadas: “embelezar” o centro, atualizar sua infraestrutura, melhorar a paisagem da área central, valorizar um dos “cartões-postais” da cidade, e criar um “grande shopping center a céu aberto”. No entanto, o que aponta servir como pano de fundo a estas justificativas ainda é a busca pela (re)valorização de seu centro e o estímulo às práticas de consumo por parte da população de baixa renda.

Outra suspeita desta pesquisa, a de que a Prefeitura Municipal pretendesse dar início a um processo de revitalização da área, não se confirmou totalmente. Apesar da intenção de (re)valorizar o centro, tal pretensão não veio acompanhada da destruição dos referenciais simbólicos do seu centro e nem da alteração do público alvo frequentador da área – os segmentos populares. Por isso, o projeto do Calçadão e da Praça 9 de Julho apontam estar mais relacionados a um processo de renovação – (re)valorização funcional – do que a um processo de revitalização – (re)valorização fundiária – do seu centro.

**Palavras chave:** *espaço público; área central; Presidente Prudente/SP*

**Palabras-clave:** *espacio publico; área central; Presidente Prudente/SP*

**Keywords:** *public place; central area; Presidente Prudente/SP*

## REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

CANCLINI, Nestor. **Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1995.

CARLOS, Ana Fani. **O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade**. São Paulo: FFLCH, 2007.

MAIA, Doralice; SILVA, William; WHITACKER, Arthur (org.). **Centro e centralidade em cidades médias**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017.

MINO, Oscar Sobarzo. **Os espaços da sociabilidade fragmentada: a produção do espaço público em Presidente Prudente**. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 2004.

POCHMANN, Marcio. **O mito da grande classe média: capitalismo e estrutura social**. São Paulo: Boitempo, 2014

SERPA, Angelo. **O espaço público na cidade contemporânea**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

SPOSITO, Maria; CATELAN, Márcio; FURINI, Luciano; MAGRINI, Maria; CATALÃO, Igor; GÓES, Eda. **Consumo, crédito e direito à cidade**. Curitiba: Appris, 2019.

TORRES; BICHIR; CARPIM. “Uma pobreza diferente? Mudanças no padrão de consumo da população de baixa renda”. **Novos Estudos**. Cebrap, v. 74, p. 17-22, mar. 2006.

VARGAS, Heliana; CASTILHO, Ana Luisa (org.) **Intervenções em centros urbanos: objetivos, estratégias, resultados**. Barueri: Editora Manole, 2015.

# DO ARTEFATO À HISTORICIDADE DOCUMENTO E VISUALIDADE FOTOGRÁFICA NO ESTUDO SOBRE A CENA DE BOCAINA-SP

## **Bruna Cristina Bevilaqua**

Arquiteta e Urbanista, Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP, membro do grupo de pesquisa N.ELAC.

brunabevilaqua@usp.br

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/0380300593211061> atualizado em 30/01/20

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6248-3461>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Bruna\\_Bevilaqua](https://www.researchgate.net/profile/Bruna_Bevilaqua)

## **Paulo César Castral**

pcastral@usp.br

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/9617775996397577>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6329-7847>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Paulo\\_Castral](https://www.researchgate.net/profile/Paulo_Castral)

AcademiaEdu: <http://usp-br.academia.edu/PauloCastral>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 01/08/2019 a 01/08/2022

Período coberto pelo relatório: 08/2019 a 03/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arte e Cultura

Projeto do orientador: A cidade para todos: percepção, pertencimento e preservação do patrimônio cultural material como forma de constituição dos sentidos de coletividade na cidade de Bocaina-SP.

## **DO ARTEFATO À HISTORICIDADE DOCUMENTO E VISUALIDADE FOTOGRÁFICA NO ESTUDO SOBRE A CENA DE BOCAINA-SP**

*DEL ARTEFACTO A LA HISTORICIDAD  
DOCUMENTO Y VISUALIDAD FOTOGRÁFICA EN EL ESTUDIO SOBRE LA  
ESCENA EN BOCAINA-SP*

*FROM ARTIFACT TO HISTORICITY  
DOCUMENT AND PHOTOGRAPHIC VISUALITY IN THE STUDY OF THE  
BOCAINA-SP SCENE*

### **RESUMO**

As iniciativas que buscaram compreender, teorizar, ou reunir elementos sobre a cidade de Bocaina trataram-se, até então, de estudos bastante esparsos. Isso faz deste um campo amplo para o desenvolvimento de novas pesquisas. A cidade, localizada no interior do Estado de São Paulo (a, aproximadamente, 300 quilômetros da Capital), é um dos testemunhos edificadas da soberania econômica exercida pelo complexo do café no Centro-oeste Paulista. Fundada já no regime político republicano, a cidade respondeu a interesses dos cafeicultores da região e tem em seu desenvolvimento um exemplo de conformação territorial em direta consonância com a atividade econômica vigente no local. Os fatos históricos acerca de Bocaina revelam que a cidade vivenciou o apogeu e o declínio da monocultura cafeeira, responsável pelos principais contornos da sua história. Embora ainda pouco explorada pela pesquisa acadêmica, trata-se de um importante exemplar para estudos que buscam compreender, investigar e discutir os reflexos do complexo do café sobre o processo de produção da paisagem no interior do Estado de São Paulo entre o fim do século XIX e início do século XX. A premissa da pesquisa trata-se do estudo sobre o modo de vida na cidade e seus desdobramentos no desenvolvimento da paisagem cultural local, observando quais aspectos marcam a percepção visual da cidade e, em que medida estes detêm correspondentes em seus contemporâneos na região. A fonte principal da pesquisa trata-se da iconografia expressa em registros fotográficos remanescentes da primeira metade do século XX. Historicamente, a fotografia vem comportando-se como um dos principais meios de preservação do passado. As contínuas mudanças econômicas em marcha na conformação de um mundo globalizado têm tornando o caminho relativo à preservação da memória social cada vez mais complexo. Com o reconhecimento do corpus documental inicialmente agregado à pesquisa, as cerca de 7.000 fotografias que atualmente são armazenadas pela Secretaria de Cultura do município de Bocaina não obedecem a um padrão arquivístico, ou seja, não se estabelece como acervo. Logo, inicialmente a pesquisa procura estabelecer um plano de salvaguarda que contempla o cuidado e conservação das imagens fotográficas já identificadas. O plano deve capacitar o arquivo para, paulatinamente, incorporar novos documentos. Trata-se de uma proposta para implementação de gerenciamento sobre os riscos os quais o material já está exposto e os quais ele pode vir a

estar em determinando momento, minimizando a ação dos agentes de deterioração e salvaguardando o conteúdo imagético e o artefato. As ações contempladas por este tratam-se, principalmente do arquivamento e catalogação, da limpeza e conservação e da digitalização e divulgação dos documentos. Tais ações possibilitam a implementação de um inventário sobre as peças do acervo, inventário este que leve em contas os aspectos físicos do documento fotográfico (suporte, formato e tipo de emulsão), como também os aspectos históricos (autor, data, localização, conteúdos gerais expressos nas imagens). A reunião destes dados e o planejamento para salvaguarda dos arquivos prepara o material para, na segunda etapa, receber individualmente descritores icônicos e formais relativos à sua composição. Estes, além de conformar possível ferramenta de busca para um banco de imagens, tratam-se do método de análise do conteúdo imagético. A atribuição de descritores propicia a conformação de padrões de recorrência sobre os elementos figurados na imagens, apontando a importância de cada um destes por meio de amostra quantitativa. Objetiva-se pesquisar o ideário que motivou o desenvolvimento da cidade retratada, o ideário que a economia cafeeira propiciou em Bocaina entre o fim do século XIX e início do século XX. Assim, problematizando, por meio da paisagem figurada nos registros fotográficos, o processo de preservação espontânea do patrimônio cultural local, em especial no que tange a dimensão arquitetônica que constitui ou que constituiu a paisagem citadina.

**Palavras-chave:** **Complexo do café; Paisagem cultural; Fotografia; Bocaina (cidade).**

**Palabras-clave:** **Complejo cafetero; Paisaje cultural; Fotografia; Bocaina (ciudad).**

**Keywords:** **Coffee production system; Cultural landscape; Photography; Bocaina (city).**

## REFERÊNCIAS

BURKE, Peter. **Visto y no Visto. El uso de la imagen como documento histórico.** Tradução: Teófilo Lozoya. Cultura Libre. Barcelona, 2005.

GHIRARDELLO, Nilson. **À Beira da Linha: formações Urbanas da Noroeste Paulista.** EDITORA UNESP. São Paulo, 2002.

HENDRIKS, Klaus B. **Armazenagem e manuseio de materiais fotográficos.** Tradução: Rennee E. Levié. Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica – FUNART. Vol. 4, 3 ed, pág. 1-9. Rio de Janeiro, 2004.

KOSSOY, Boris. **Fotografia e História.** Ateliê Editorial, 2. ed. rev.. São Paulo, 2001.

LIMA, Solange Ferraz. São Paulo na Virada do Século: **A Imagens da Razão Urbana. A cidade nos álbuns fotográficos de 1887-1919.** Dissertação de mestrado apresentada à FFLCH-USP, Departamento de História, Área de História Social. São Paulo, 1995.

LIMA, Solange Ferraz de, CARVALHO, Vânia Cordeiro de. **Fotografia e Cidade.** Editora Mercado das letras. São Paulo, 1997.

MAUAD, Ana Maria. ***Através da imagem: fotografia e história, interfaces***. Tempo, v. 1, n. 2, p. 73-98. Rio de Janeiro, 1996.

PAVÃO, Luis. ***Conservação de fotografia – o essencial***. Cadernos técnicos de conservação fotográfica – FUNART. Vol. 3 3ed. pg. 7-12. Rio de Janeiro, 2004.

SANTOS, Milton. ***A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, razão e emoção***. Edusp. São Paulo, 2002.

ZOLIO, Julciléa Cristina. Lugares Esquecidos. ***A preservação do patrimônio no interior paulista: investigação sobre as cidades de Dourado e Nova Europa***. Dissertação (mestrado) apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - USP. São Paulo, 2011.

# **ANÁLISE DE DESEMPENHO DO SISTEMA CONSTRUTIVO PARA EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS: LIGHT STEEL FRAME**

## **Camila Rodrigues Silva**

Mestranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

e-mail: [camilasil.arq@usp.br](mailto:camilasil.arq@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/0640976366788055>

26/05/2020

ORCID: <https://independent.academia.edu/RodriguesSilvaC>

## **Bruno Luís Damineli**

e-mail: [bruno.damineli@usp.br](mailto:bruno.damineli@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/3725997260029861>

06/04/2020

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7758-4129>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: Agosto/2019 a Agosto/2022

Período coberto pelo relatório: Agosto/2019 a Maio/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos

Projeto do orientador: Análise de Desempenho de Sistemas Construtivos e relações com as características dos materiais

## **ANÁLISE DE DESEMPENHO DO SISTEMA CONSTRUTIVO PARA EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS: LIGHT STEEL FRAME**

*ANÁLISIS DE RENDIMIENTO DEL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS RESIDENCIALES: MARCO DE ACERO LIGERO*

*PERFORMANCE ANALYSIS OF THE CONSTRUCTION SYSTEM FOR RESIDENTIAL BUILDINGS: LIGHT STEEL FRAME*

### **RESUMO**

O desenvolvimento sustentável é condição essencial para que futuras gerações desfrutem de recursos naturais tanto quanto a presente geração. A construção civil é um dos setores que mais geram impactos ambientais. Encontrar soluções sustentáveis para aplicar no setor é de extrema importância e traz benefícios não somente ao meio ambiente, mas também aos futuros ocupantes da edificação.

Diante da crescente demanda do mercado por novas edificações e da disponibilidade técnica de alternativas, várias correntes desse setor têm se mostrado abertas ao emprego de soluções industrializadas. Sistemas construtivos com concepção racionalizada têm ganhado espaço conforme cresce a aceitação da tecnologia por parte dos setores produtivos e, principalmente, dos consumidores. A menor geração de resíduos é fator importante a ser considerado, pois resulta em menor impacto ambiental da obra. Além disto, sistemas industrializados permitem maior controle de qualidade da obra por possuírem etapas bem sistematizadas e, assim, mais fáceis de controlar. Ao garantir o melhor controle de qualidade da obra, garante-se maior durabilidade da edificação, bem como melhores condições de trabalho dos profissionais da construção civil.

A indústria de construção civil no Brasil possui grande importância tanto social quanto econômica, porém é geradora de mais de 50% dos resíduos sólidos urbanos e consumidora de grande quantidade de matéria-prima, energia e água. Desta forma o setor é estratégico sob o ponto de vista ambiental uma vez que pequenas mudanças em seus processos ocasionam a redução dos impactos ambientais. Dessa forma, acredita-se que utilizar somente estas tecnologias artesanais não será capaz de suprir a demanda brasileira por construções e assim sanar seu gigantesco déficit habitacional e para suprir esse déficit habitacional atual, vários sistemas construtivos estão sendo empregados no país, dentre os quais, o Light Steel Frame (LSF), que contém um sistema construtivo racional, industrializado e com melhor produtividade.

A utilização do sistema LSF no Brasil começou marcadamente na década de 90, e hoje conta com infra-estrutura capaz de promover todos os insumos necessários para a sua construção. Os setores envolvidos na produção desses insumos são os principais responsáveis pela divulgação e pelo desenvolvimento técnico do sistema. Também existem hoje normas brasileiras especificando requisitos mínimos para perfis de aço galvanizados formados a frio e para o dimensionamento de estruturas, e normas de desempenho.

Dentro do contexto do avanço da construção civil e das demandas de habitação no país, a utilização desse sistema surge como estratégia para suprir o desenvolvimento do setor e o constante crescimento do déficit habitacional, uma vez que representa maior rapidez de execução com perdas mínimas; menor emprego de mão-de-obra em cada construção e conseqüente aumento de produtividade e especialização, bem como redução considerável no peso próprio comparado a materiais convencionais e a melhoria dos acabamentos finais. Nesse contexto, esse trabalho objetiva de forma geral analisar as informações acerca de materiais, técnicas, métodos e detalhes construtivos empregados no processo de construção de edificações como sistema de Construção Sustentável (LSF – Light Steel Frame). Para o alcance desses serão elencados os objetivos específicos: a) Fabricação x Impactos; b) Projeto x Execução x Perdas x Reuso; c) Projeto x Conforto Ambiental. Visando maior eficiência e produtividade na execução da obra, e conseqüentemente, construções de maior qualidade.

**Palavras-chave: Construção Sustentável; Tecnologias Alternativas; Light Steel Frame; Eficiência; Aplicabilidade.**

Palabras-clave: Construcción sostenible; Tecnologías alternativas; Marco de acero ligero; Eficiencia; Aplicabilidad.

Keywords: Sustainable construction; Alternative Technologies; Light Steel Frame; Efficiency; Applicability.

## REFERÊNCIAS

IDHEA – **O Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica**. Disponível em: <[https://arquitetura.abril.uol.com.br/livre/fundacao/0277\\_relidhea.shtml](https://arquitetura.abril.uol.com.br/livre/fundacao/0277_relidhea.shtml)>. Acesso: jul.2016

ALBUQUERQUE, M. S. C.; AMORIM, C. N. D. **Iluminação natural: indicações de profundidade-limite de ambientes para iluminação natural no Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Residenciais – RTQ-R**. Porto Alegre: Ambiente Construído, v. 12, n. 2, p. 37-57, abr./jun. 2012.

AMORIM, C. N. D. . **Iluminação natural e eficiência energética- Parte I: Estratégias de Projeto para uma arquitetura sustentável**. Paranoá (UnB), 2002. São Paulo: Rodrigo Mindlin Loeb Arquitetura. 2002,.7 p. Disponível em <[http://www.rodrigomindlinloeb.arq.br/eficiencia\\_energetica.pdf](http://www.rodrigomindlinloeb.arq.br/eficiencia_energetica.pdf)> Acessado em 16 de agosto de 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14004:1996. **Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996. 32p.

DOERR ARCHITECTURE. **Definition of Sustainability and the Impacts of Building**. Colorado, EUA. Disponível em: <[doer.org/html/GreenChecklistResidential.doc](http://doer.org/html/GreenChecklistResidential.doc)>. Acesso em: ago.2018

CBCA – CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO EM AÇO. **Guia do Construtor em Steel Framing – Tradução do original do AISI – “Builders Steel Stud Guide”. Versão 1 – 01/07/2003**, 29 p. 2003 JOHN, Vanderley M. **Reciclagem de resíduos na construção civil: contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento**. São Paulo, 2000. 102p. Tese (Livre Docência) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Déficit habitacional no Brasil 2007**. Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Habitação, 2009.

RODRIGUES, Francisco Carlos. **Steel Framing: Engenharia**. Rio de Janeiro: IBS/CBCA, 2006. (Série Manual da Construção em Aço).

CRASTO, Renata Cristina Moraes de. **Arquitetura e tecnologia em sistemas construtivos industrializados: Light Steel Framing**. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2005. 231p.

FGV ABRAMAT. **Perfil da Cadeia Produtiva da Construção Civil e da Indústria de Materiais**, São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2008.

# OCUPAÇÃO 9 DE JULHO: RESISTÊNCIA SOCIOTERRITORIAL, FEMINISMOS E MORADIA

## **Camilla Massola Sumi**

Arquiteta Urbanista. Doutorando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

Email: [camilla.sumi@usp.br](mailto:camilla.sumi@usp.br)

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/3881720397592176>

Data da última atualização: 24/03/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2325-4631>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Camilla\\_Sumi](https://www.researchgate.net/profile/Camilla_Sumi)

## **Cibele Saliba Rizek**

Email: [cibelesr@uol.com.br](mailto:cibelesr@uol.com.br)

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/0540870380815135>

Data da última atualização: 22/01/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7871-5730>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Cibele\\_Rizek](https://www.researchgate.net/profile/Cibele_Rizek)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/2019 a 02/2024

Período coberto pelo relatório: 08/2019 a 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Territórios e Cidades: Transformações, Permanências, Preservação

Projeto do orientador: (inserir projeto guarda-chuva do orientador no qual o seu projeto se insere)

## OCUPAÇÃO 9 DE JULHO: RESISTÊNCIA SOCIOTERRITORIAL, FEMINISMOS E MORADIA

*OCUPAÇÃO 9 DE JULHO: RESISTENCIA SOCIOTERRITORIAL, FEMINISMOS Y VIVIENDA*

*OCUPAÇÃO 9 DE JULHO: SOCIOTERRITORIAL RESISTANCE, FEMINISMS AND HOUSING*

### RESUMO

As investigações iniciais que combinam análise da cidade e as questões de gênero, segundo as autoras Susan Fainstein e Lisa J. Servon (2005), localizaram-se na Inglaterra e nos Estados Unidos a partir da década de 1970, principalmente, com a introdução dos conceitos de pluralidade e diversidade nos estudos urbanos. O tema acabou por se diversificar com o surgimento de outros discursos oriundos da teoria crítica feminista que se propuseram a examinar as relações socioespaciais, questionando desde as representações binárias - público e privado, cidade e casa, trabalho reprodutivo e produtivo - até o universo *queer*<sup>1</sup>. Esses objetos de indagação acabaram por questionar os horizontes normativos dos marcos teóricos anteriores.

No entanto, pode-se dizer que nos últimos anos essa temática foi reavivada de maneira interdisciplinar e em circunstâncias e escalas muito diversas das suas formulações iniciais. Um aspecto relevante para essas investigações consiste no advento da entrada massiva das mulheres nos circuitos de trabalho associadas à divisão sexual do trabalho, isto é, um circuito precário nas relações de gênero e de desvantagem para as mulheres (BIROLI, 2018), que se agrava pela intersecção de outras dimensões como as raciais, as étnicas, de classe, entre outras.

Dessa forma, para a hipótese desta pesquisa, chama atenção que o fato ocorre no contexto latino-americano em um processo de urbanização acelerada, com a consequente formação de núcleos de pobreza. Sylvia Chant (2016) lembra da ideia de feminização da pobreza<sup>2</sup>, noção que acabou por gerar controvérsias tanto do ponto de vista conceitual como empírico, a depender das formas de análise. Entretanto, a autora apresenta as investigações de Klasen et al. (2014), por exemplo, as quais consideram que as composições familiares sob responsabilidade exclusiva de mulheres podem ser mais vulneráveis à pobreza, porque o acesso à terra urbana, aos mercados de crédito e de trabalho, aos seguros e capital social<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Uso da palavra segundo Lauretis (2019), a que atravessa fronteiras de contestação social e inclui o aspecto sexual. Referência: LAURETIS, Teresa. Teoria queer, 20 anos depois: identidade, sexualidade e política. In: HOLLANDA, Heloisa Buarque de (Org.). *Pensamento feminista: conceitos fundamentais*. Rio de Janeiro: Bazar do tempo, 2019. p.397-409.

<sup>2</sup> A IV Conferência Mundial sobre a Mulher em Beijing (1995) constatou que, naquele período, 70% da população mundial pobre era composta por mulheres, popularizando o termo *feminização da pobreza*, uma correlação entre pobreza e desigualdade de gênero.

<sup>3</sup> No sentido proposto por Klasen et al. (2014) e Caroline Moser (2016).

são desfavoráveis e menos diversos do que nas composições sob responsabilidade de homens, situação também evidenciada por Caroline Moser (2016) nos estudos da América Latina. Nesse sentido, as mulheres teriam uma potencial vulnerabilidade em relação à pobreza urbana, às mudanças nas experiências do trabalho, da moradia e da cidade.

Contudo, nos últimos anos, também houve um reflorescimento do movimento feminista com novas interpelações e em diferentes vertentes - por isso, escrever feminismo no plural, ou seja, feminismos – que, portanto, entende-se aqui, enquanto corrente intelectual que combina luta e investigação, para compreensão dos mecanismos das relações de poder associadas a gênero e a existência de outras formas de opressão nas suas mais variadas formas, como as de raça, etnia, classe, religião, idade, sexualidade, etc.

Por isso, esta pesquisa pretende identificar, mapear e analisar as articulações e práticas de resistência socioterritorial por moradia, através de mulheres nas suas formas de associação e organização vinculadas ou não aos horizontes dos feminismos contemporâneos, e, a partir de uma leitura multiescalar e da indicação dos dispositivos que operam em correlação com a pobreza urbana e as dimensões de gênero. Dessa forma, a investigação será desenvolvida por meio da abordagem de campo pelos procedimentos documentais e etnográficos em torno da experimentação e vivências das moradoras da Ocupação 9 de Julho no centro da cidade de São Paulo. Espera-se que essa proposição compreenda as dimensões a serem apreendidas etnograficamente nas esferas do trabalho, moradia, inserção urbana, dialogando com as interrogações teóricas e empíricas colocadas pelos estudos feministas e buscando apreender os processos de transformação sócio políticas em curso, especialmente, nas relações entre gênero e cidade.

**Palavras-chave: Gênero; Mulheres; Feminismos; Moradia; Pobreza urbana; Movimentos sociais**

***Palabras-clave: Género; Mujeres; Feminismos; Vivienda; Pobreza urbana; Movimientos sociales***

***Keywords: Gender; Women; Feminisms; Housing; Urban poverty; Social movements***

## REFERÊNCIAS

BIROLI, Flávia. **Gênero e desigualdades: limites da democracia no Brasil**. São Paulo, SP: Boitempo, 2018.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. Propriedade, apropriação social e instituição do comum. **Tempo Social**, vol.27, n.1, p. 261-273, 2015.

DAS, Veena. O ato de testemunhar: violência, gênero e subjetividade. **Cadernos Pagu**, n.37, p. 9-41, 2011.

FAINSTEIN, Susan S.(Edição); SERVON, Lisa J. (Co-editora). **Gender and Planning: A Reader**. New Brunswick: Rutgers University Press, 2005.

FEDERICI, Sílvia. O feminismo e a política dos comuns. In: HOLLANDA, Heloisa Buarque de (Org.). **Pensamento feminista: conceitos fundamentais**. Rio de Janeiro: Bazar do tempo, 2019. p.379-394.

GAGO, Verónica. **La Razón Neoliberal: Economías barrocas y pragmática popular**. Buenos Aires: Tinta Limón, 2014.

MOSER, Caroline O. N. (Ed.). **Gender, Asset Accumulation and Just Cities: Pathways to Transformation**. London: Routledge, 2016.

PINSKY, Carla Bassanezi (Org.); PEDRO, Joana Maria (Org.). **Nova História das Mulheres no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2012.

RIVÈRE D'ARC, Hélène. Savoir-faire no acesso ilegal/informal à habitação na Cidade do México e em São Paulo. In: AZAÏS, Christian; TELLES, Vera da Silva; e KESSLER, Gabriel (Orgs.). **Ilegalismos, cidade e política**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012. p.309-324.

RIZEK, Cibele. Trabalho, moradia em cidade. Zonas de indiferenciação?. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. vol.27, n.78, p.41-49, 2012.

# DIAGRAMA – OMA = BIG. SISTEMAS DE REPRESENTAÇÃO GRÁFICA EM ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA, DE REM KOOLHAAS À BJARKE INGELS

## **Camilo Kolomi Veiga d'Angelis**

Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Estadual de Campinas. Mestrando do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[camilokolomi@usp.br](mailto:camilokolomi@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/4048989016922149> última atualização: 17/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8667-2999>

[https://www.researchgate.net/profile/Camilo\\_Kolomi](https://www.researchgate.net/profile/Camilo_Kolomi)

## **David Moreno Sperling**

[sperling@sc.usp.br](mailto:sperling@sc.usp.br)

Currículo lattes com data de atualização

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1224-4267>

<https://usp-br.academia.edu/DavidMSperling>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 15/03/2019 – 15/03/2022

Período coberto pelo relatório: 15/03/2019 – 15/03/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: **Projeto, Inovação e Sustentabilidade**

## **DIAGRAMA – OMA = BIG. SISTEMAS DE REPRESENTAÇÃO GRÁFICA EM ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA, DE REM KOOLHAAS À BJARKE INGELS.**

*DIAGRAMA – OMA = BIG. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA, DE REM KOOLHAAS A BJARKE INGELS.*

*DIAGRAMA – OMA = BIG. GRAPHIC REPRESENTATION SYSTEMS IN CONTEMPORARY ARCHITECTURE, FROM REM KOOLHAAS TO BJARKE INGELS.*

### **RESUMO**

O uso de diagramas em arquitetura acompanha a própria história desta atividade, entretanto é a partir da segunda metade do século XX, mais precisamente à partir dos trabalhos de Peter Eisenman (House I – 1968), no campo da investigação morfológica, e de Rem Koolhaas e Bernard Tschumi (Parc La Villette – 1982), já como instrumento de investigação projetual de relações entre programas, circulação, corpo, tempo e espaço que os diagramas como máquina abstrata (DELEUZE, 1997) passam a ser utilizados de forma a ampliar não somente o leque de ações possíveis em projeto como também a própria compreensão possível do território, em níveis muito mais abrangentes do que aqueles obtidos pelo sistema linear e hierarquizado da lógica cartesiana que os antecede. Apesar disso, quando se analisa o panorama contemporâneo da produção arquitetônica a potência ferramental destes dispositivos gráficos parece ter sido gradualmente abandonada enquanto método propositivo. Estabelecendo como recorte amostral os projetos desenvolvidos por Koolhaas e pelos escritórios contemporâneos formados por ex-membros do OMA, no período entre 1982 (Parc La Villette) e os dias de hoje (Oceanix City - Bjarke Ingels - BIG – 2019) verificamos indícios de uma transformação em andamento no uso destes sistemas: de instrumentos de potencial operativo aberto em peças de síntese comunicativa fechada. Buscaremos nessa dissertação, portanto, através da metodologia de pesquisa exploratória, com suporte combinado das metodologias de análise gráfica, estudo de caso, pesquisa histórica e revisão bibliográfica, validar esta constatação indicial e compreender as alterações no cenário global da produção contemporânea de arquitetura às quais se possa atribuir, ainda que parcialmente, a causalidade destas mudanças.

**Palavras-chave:** diagramas; projeto arquitetônico; arquitetura contemporânea; Rem Koolhaas; Bjarke Ingels;

**Palabras-clave:** diagramas; proyecto arquitectónico; arquitectura contemporánea; Rem Koolhaas; Bjarke Ingels;

**Keywords:** *diagrams; design; contemporary architecture; Rem Koolhaas; Bjarke Ingels;*

## REFERÊNCIAS

EISENMAN, Peter. **Diagram Diaries**. Londres: Thames & Hudson, 1999

GARCIA, Mark. (Org.) **The Diagrams of Architecture**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 2010.

GROAT, Linda, WANG, David. **Architectural research methods. Second Edition**. Hoboken: Wiley & Sons, 2013

JONES, Wes. "Big Forking Dilemma: Contemporary Architecture's Autonomic Turn". **Harvard Design Magazine**. Cambridge: Harvard University Graduate School of Design, N°32 – Design Practices Now, Vol. I S/S 2010.

KOOLHAAS, Rem, MAU, Bruce. **Small, medium, large, extra-large: Office for Metropolitan Architecture**. New York: Monacelli Press, 1995.

MONTANER, Jose Maria. **Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação**. Barcelona: Gustavo Gilli, 2017.

PAI, Hyungmin. **The portfolio and the diagram: architecture, discourse and modernity in américa**. Cambridge, MA: MIT Press, 2006

SCHEEREN, Rodrigo. **Diagrama, dobra e parâmetro: assimilação de conceitos filosóficos e tecnologias digitais na arquitetura contemporânea**. Dissertação de mestrado. São Carlos: IAU-USP, 2016. Orientação: Prof. Dr. David Moreno Sperling

SOUZA, Douglas. **A configuração do discurso do diagrama na arquitetura contemporânea**. Dissertação de Mestrado. São Paulo, SP: FAU-USP, 2010. Orientação: Prof. Dr. Carlos Egidio Alonso SOUZA, Gabriel. **FICÇÕES PROJETUAIS: projeto gráfico e discurso profissional em livros contemporâneos de escritórios internacionais de arquitetura e urbanismo**. Tese de Doutorado. PUC-RIO, 2015. Orientação: Prof. Dr. Luiz Antonio Luzio Coelho.

# PAISAGEM LATENTE: O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA PAISAGEM DO CLUBE NÁUTICO DE ARARAQUARA

## **Cauê Martins Silva**

Mestrando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

caue.martins@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1388387622498708>. Atualizado em 01.05.2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8899-450X>

[https://www.researchgate.net/profile/Caue\\_Martins\\_Silva](https://www.researchgate.net/profile/Caue_Martins_Silva)

## **Luciana Bongiovanni Martins Schenk**

lucianas@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3384491853267540> Atualizado em 19.10.2019

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7944-7782>

[https://www.researchgate.net/profile/Luciana\\_Schenk](https://www.researchgate.net/profile/Luciana_Schenk)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (jan/2019 a jan/2022)

Período coberto pelo relatório: (fev/2019 a mar/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Arquitetura, Cidade e Paisagem no Brasil e na América Latina

Projeto do orientador: Questão revisitada: por que planejar com a paisagem?

## **PAISAGEM LATENTE: O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA PAISAGEM DO CLUBE NÁUTICO DE ARARAQUARA**

*PAISAJE LATENTE: EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE DEL CLUB NÁUTICO DE ARARAQUARA*

*LATENT LANDSCAPE: THE LANDSCAPE BUILDING PROCESS OF THE NAUTIC CLUB OF ARARAQUARA*

### **RESUMO**

Não fruto do acaso, a paisagem do Clube Náutico Araraquara/ SP, cultivada inicialmente por agricultores, mas reconhecida e idealizada então pelo Engenheiro Agrônomo Luiz Antonio Ferraz Matthes, apresenta-se relevante seja por sua qualidade estética e escala de implantação, bem como por seu processo de transformação e gestão que se perpetua por cinquenta anos.

O ineditismo em investigar a composição e formação desta paisagem, do ponto de vista da arquitetura da paisagem, se pauta no questionamento inicial de como intervir em um lugar, e desenvolver seu projeto, como forma de revelar o potencial paisagístico desse território.

Neste contexto, o principal objetivo desta pesquisa é analisar a atual paisagem do Clube Náutico de Araraquara (CNA) e seu processo de transformação e gestão ao longo do tempo. Para tanto, estabelecem-se objetivos específicos, atendidos em três momentos distintos. Inicialmente cabe investigar e documentar, do ponto de vista arquitetônico e paisagístico, dados que possibilitem reconhecer como se deu o processo de formação dessa paisagem particular, o CNA, de 1963 até os dias atuais. Trata-se de um movimento de exploração documental, descrições, notícias, cartografias, projetos, fotografias – organizados de modo a construir uma narrativa sobre esse processo.

Em paralelo, faz-se necessário analisar a atual paisagem, através de conceitos afeitos a paisagem e ao paisagismo, nos remetendo a questões estéticas, culturais, ambientais (no aspecto ecológico e biológicos) e geográficas desta paisagem particular. Aqui o movimento é de levantamento, o estado da arte do CNA.

Um desenvolvimento que tudo une, e dá sentido a essa exploração histórica e presente, diz respeito a uma aproximação do autor do projeto e responsável por sua manutenção. Para que seja possível uma compreensão plena de como se deu seu processo de implantação e gestão caberá, como desdobramento e enriquecimento da pesquisa, identificar o processo de projeto do autor, sua forma de trabalho no tempo e suas influências, em especial a longa convivência e amizade com Roberto Burle Marx.

A presente pesquisa trata-se de um estudo de caso com viés qualitativo utilizando-se, principalmente, da metodologia de estudo da paisagem como norteador do processo de pesquisa. Para tanto, com o intuito de uma abordagem transversal, o presente trabalho contará com uma metodologia mista e será dividido em três etapas de levantamento de informações as quais abordarão coleta de dados históricos, estudos bibliográficos e entrevistas.

A respeito desta última etapa, estabeleceu-se três metodologias distintas de entrevista, a da História Oral para as fontes históricas, com os personagens agentes no processo de transformação, em especial o senhor Luiz Antonio Ferraz Matthes e os arquitetos Francisco José Santoro e André Tostes Graziano. Entrevistas com o método Survey, realizadas com os associados e frequentadores assíduos do clube e as entrevistas semiestruturadas a serem realizadas com paisagistas que oportunamente visitaram o local bem como os funcionários e diretores da instituição.

Por fim, a partir da compilação dos dados levantados, busca-se, a partir do acompanhamento do projeto e seu desenvolvimento, e da gestão desse lugar ao longo do tempo, compreender a estratégia empenhada no revelar do potencial paisagístico de um território.

Como considerações parciais acredita-se, até o presente momento, que três pontos foram fundamentais e conduziram o paisagista no eficaz processo de construção e gestão desta paisagem. O primeiro deles refere-se a sua formação *stricto sensu* e ao desenvolvimento de suas inovadoras pesquisas que introduziram os campos da ecologia e fitossociologia no país. Paralelamente e de igual importância foram os conhecimentos e contato adquiridos durante sua chefia do setor de Plantas Ornamentais do Instituto Agrônomo de Campinas. Contudo, o terceiro ponto nos parece apresentar-se como a mais notável das influências em seu modo de atuar sobre a paisagem, refere-se ao estágio realizado com Burle Marx a partir da década de 70 que, por fim, aflorou em uma duradoura amizade e um grande intercâmbio de conhecimento entre o Mestre e seu discípulo.

É possível compreender, por meio dessa análise superficial, que as estratégias empregadas por Matthes em seu processo de construção se relacionam sua postura para com a arte de projetar paisagens. Não obstante, a construção desta narrativa nos guia essencialmente a uma reflexão que trata do diálogo entre os componentes físicos, culturais, temporais e políticos presentes nesta ação que é mediada pelas mãos humana ao intervir no território. O que notamos neste projeto é, claramente, a presença da paisagem como mediação entre homem e natureza em um gesto que elucida de formar exemplar a noção do que é o projetar com a paisagem.

**Palavras-chave: Manejo da paisagem; Transformação da paisagem; Paisagismo**

***Palabras-clave: Gestión del paisaje; Transformación del paisaje; Paisajismo***

***Keywords: Landscape management; Landscape transformation ; Landscape design***

## REFERÊNCIAS

BERQUE, Augustin. *El pensamiento paisajero*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2009.

BESSE, Jean Marc. **O gosto do mundo: exercícios de paisagem**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2014.

CABRAL, Francisco Caldeira. **Fundamentos da arquitetura paisagista**. Lisboa: Instituto de Conservação da Natureza, 1993.

CAUQUELIN, Anne. **A invenção da paisagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

COSGROVE, Denis Edmund ; Peter Jackson. **Novos Rumos da Geografia Cultural**. In: CORRÊA, LR. ROSENDAHL, Z (org). Introdução à Geografia Cultural/ Rogério Lobato Corrêa e Zeny Rosendahl. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

Dardel, Éric. **O Homem e a Terra: natureza da realidade geográfica**. São Paulo: Editora Perspectiva. 2011

JACKSON, John Brinckerhoff. **Discovering the vernacular landscape**. New Haven: Yale University Press, 1986.

MAGALHÃES, Manuela Raposo. **A arquitetura paisagista, morfologia e complexidade**. Lisboa: Editorial Estampa, 2001.

SCHAMA, Simon. **Paisagem e memória**. SÃO PAULO: Cia das letras, 1996

SCHENK, Luciana. Bongiovanni Martins. **Arquitetura da paisagem entre o Pinturesco, Olmsted e o Moderno**. 2008. Tese (Doutorado em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

SILVESTRI, Graciela. ALIATA, Fernando. **A paisagem como cifra de harmonia: Relações entre cultura e natureza através do olhar paisagístico**. Paraná: Editora UFPR. 2008. Tradução Paulo Chiesa.

# SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO NO PROCESSO DE PROJETO EM ARQUITETURA - DA CIBERNÉTICA À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

## **Christian Jhulian Braga Quesada**

Arquiteto e Urbanista pelas Faculdades Dom Pedro II, São José do Rio Preto, São Paulo. Mestrando do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP.

[christianjhulian@usp.br](mailto:christianjhulian@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/7415837083457783> última atualização em 30/01/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3536-750X>

Researchgate:

<https://www.researcherid.com/rid/2921368>

<https://publons.com/researcher/2921368/christian-jhulian-braga-quesada/>

## **Anja Pratschke**

[pratschke@sc.usp.br](mailto:pratschke@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/9669955733350604> última atualização em 11/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7126-2871>

Researchgate:

<https://www.researcherid.com/rid/2685781>

<https://publons.com/researcher/2685781/anja-pratschke/>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 03/2019 a 03/2022

Período coberto pelo relatório: 03/2019 a 03/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Projeto, Inovação e Sustentabilidade

Projeto do orientador: Comunicação Ecológica em Arquitetura: da Colaboração a Agency

## **SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO NO PROCESSO DE PROJETO EM ARQUITETURA - DA CIBERNÉTICA À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

*SISTEMAS DE AUTOMACIÓN EN EL PROCESO DE PROYECTO EN LA ARQUITECTURA - DESDE LA CIBERNÉTICA HASTA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL*

*AUTOMATION SYSTEMS IN THE ARCHITECTURAL DESIGN PROCESS - FROM CYBERNETICS TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE*

### **RESUMO**

Por muito tempo, fomos acostumados a pensar nas máquinas apenas como extensões das potencialidades humanas dos “músculos” e dos “sentidos” (BENNATON, 1986), entretanto, “o computador pode ser indubitavelmente associado a uma extensão da mente” (PICON, 2013). A inteligência artificial (IA) já faz parte do nosso cotidiano e nos deparamos diariamente com inúmeras máquinas “capacitadas a realizar todo tipo de ações inteligentes, indo muito além de simples cálculos” (SHENK, 2007). No entanto, como podemos empregar as potencialidades da inteligência artificial em campos mais complexos do pensamento, como a arquitetura e o urbanismo? Podemos “ensinar” os computadores a colaborar ou, quem sabe, até mesmo participar conjuntamente no desenvolvimento de projetos? O que podemos aprender com os métodos de investigação e análise dos computadores? Quais são os caminhos possíveis? Diante dessas e outras questões, a presente pesquisa busca explorar e apontar “caminhos” que possibilitem auxiliar num emprego mais efetivo dos computadores e das potencialidades de sistemas de automação e inteligência artificial aos processos de projeto em arquitetura, a fim de identificar quais são as possibilidades e os limites de sua aplicabilidade. Para tanto, além de examinar a trajetória da inteligência artificial ao longo da história e de explorar as experiências já realizadas no campo da arquitetura e urbanismo, será necessário, para uma investigação mais profunda e completa do tema, recorrer às chamadas Metateorias, como a Teoria Geral dos Sistemas, os trabalhos sobre Transdisciplinaridade, Pensamento Complexo, e os princípios da Cibernética de Segunda Ordem, relacionados à verificação da viabilidade de sistemas e sua organização, como por exemplo, a Teoria da Máquina Ideal, de Ross Ashby, e o Modelo de Sistema Viável, de Stafford Beer. Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa busca investigar e propor inovações tecnológicas e gerencias nos processos de projeto em arquitetura, contemplando estudos sobre o processo de concepção, gestão e coordenação de projetos, buscando conectar as pesquisas no campo da inteligência artificial aos processos de modelagem da informação da construção. Dentre os objetivos específicos desta pesquisa, destacam-se: a) investigar e compreender os sistemas de automação e os métodos de representação do conhecimento nos processos de concepção do projeto arquitetônico; b) investigar as possibilidades de aplicação da inteligência artificial, em especial do aprendizado de máquina, nos processos de modelagem da informação da construção; c) analisar e refletir sobre os impactos dos sistemas de automação no processos de tomada de decisões de arquitetos e projetistas; d) propor possíveis aplicações e melhorias

aos processos de concepção de projeto em arquitetura. Como instrumentos metodológicos de pesquisa serão utilizados: consultas a fontes secundárias (livros, artigos científicos e publicações sobre os temas abordados nesta pesquisa); investigações e análises sobre Estudos de Caso que abordem experiências realizadas quanto ao uso da automação de processos de projeto em arquitetura por intermédio da utilização de sistemas de inteligência artificial; e consultas a fontes primárias (entrevistas com pesquisadores e profissionais de áreas correlatas aos temas investigados). Dessa forma, espera-se como resultado desta pesquisa, contribuir para o progresso de inovações tecnológicas nos processos de automação, concepção e modelagem de projetos em arquitetura, colaborando para que possamos analisar e refletir sobre as perspectivas futuras para o campo da arquitetura, além de proporcionar um importante panorama sobre o estado da arte.

**Palavras-chave: Arquitetura; Processo de Projeto; Automação; Inteligência Artificial; Cibernética;**

**Palabras-clave: Arquitectura; Proceso de Proyecto; Automación; Inteligencia artificial; Cibernética;**

**Keywords: Architecture; Design Process; Automation; Artificial Intelligence; Cybernetics;**

## REFERÊNCIAS

AS, Imdat; PAL, Siddharth; BASU, Prithwish. "Artificial intelligence in architecture: Generating conceptual design via deep learning". **International Journal of Architectural Computing**. SAGE Journals, 2018, Vol. 16 (4), pp. 306-327. (DOI: 10.1177/1478077118800982)

BERTALANFFY, Ludwing von. **Teoria geral dos sistemas**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1977.

BLOCH, Tanya; SACKS, Rafael. "Comparing machine learning and rule-based inferencing for semantic enrichment of BIM models". **Automation in Construction**. Elsevier, 2018, Vol. 91, pp. 256-272. (DOI: 10.1016/j.autcon.2018.03.018)

EASTMAN, Chuck; TELCHOLZ, Paul; SACK, Rafael; LISTON, Hathleen. **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

FRANÇOIS, Charles. "Systemics and cybernetics in a historical perspective". **Systems Research and Behavioral Science**. M. C. Jackson OBE, 2000, Vol. 16 (3), pp. 203-219. (DOI: 10.1002/(SICI)1099-1743(199905/06)16:3<203::AID-SRES210>3E3.0.CO;2-1)

HEYLIGHEN, Francis; JOSLYN, Cliff. "Cybernetics and Second-Order Cybernetics". in: R.A. Meyers (ed.). **Encyclopedia of Physical Science & Technology**. 3rd ed. Academic Press, New York, 2001.

MICOLIER, Alice; TAILLANDIER, Franck; TAILLANDIER, Patrick; BOS, Frédéric. "Li-BIM, an agent-based approach to simulate occupant-building interaction from the Building-Information

Modelling". **Engineering Applications of Artificial Intelligence**. Elsevier, 2019, Vol. 82, pp. 44-59. (DOI: 10.1016/j.engappai.2019.03.008)

PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues. **Análise de dados qualitativos**: estratégias metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 2004.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3rd Edition. Prentice Hall Pearson, New Jersey, 2016.

# LIGHT STEEL FRAMING: SISTEMA CONSTRUTIVO ADAPTADO AO CONTEXTO BRASILEIRO

## Debora Pereira de Brito

Arquiteta e Urbanista. Mestranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[deborabrito@usp.br](mailto:deborabrito@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/7075042220933211>

Última atualização: 15/08/2019

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4305-6808>

[https://www.researchgate.net/profile/Debora\\_Brito2](https://www.researchgate.net/profile/Debora_Brito2)

## Eduvaldo Paulo Sichieri

[sichieri@sc.usp.br](mailto:sichieri@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/2918779057963012>

Última atualização: 15/01/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5747-0340>

[https://www.researchgate.net/profile/Ep\\_Sichieri](https://www.researchgate.net/profile/Ep_Sichieri)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (16/03/2019 a 03/2021)

Período coberto pelo relatório: (03/2019 a 03/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos

Projeto do orientador:

## **LIGHT STEEL FRAMING: SISTEMA CONSTRUTIVO ADAPTADO AO CONTEXTO BRASILEIRO**

*ESTRUCTURA LIGERA DE ACERO: SISTEMA CONSTRUCTIVO ADAPTADO AL CONTEXTO BRASILEÑO*

*LIGHT STEEL FRAMING: CONSTRUCTIVE SYSTEM ADAPTED TO BRAZILIAN CONTEXT*

### **RESUMO**

As tendências no setor da construção civil surgem a partir de diversos fatores que englobam desde a estética até o desempenho de um material ou estrutura, oferecendo produtos e sistemas inovadores, engajados com as transformações do mercado, do consumidor e das necessidades cotidianas. Considerada toda a trajetória e conquista com o aço no Brasil, desde a descoberta do minério à experimentação nas siderúrgicas, o Light Steel Framing (LSF), sistema construtivo equivalente a estruturas metálicas, cada vez mais adquire espaço como tendência no setor da construção civil brasileira. O aço, pelas suas particularidades, possibilitou um grande progresso para as soluções arquitetônicas, além de promover vantagens para a construção já conhecidas como alívio das fundações, Canteiro de obras “clean”, redução do tempo de construção, maior espaço útil da edificação, flexibilidade e adaptabilidade. Outro benefício aderido ao LSF é que já se considera a estrutura metálica como o sistema que melhor atende as três regras da reciclagem. Ao adaptá-lo ao contexto brasileiro e adotar a pintura em substituição à galvanização, a proposta é que a reciclagem desse aço se torne menos nociva ao meio ambiente e à vida humana. Como consequência, ao viabilizar a reutilização do aço, objetiva-se em longo prazo, que os impactos causados no meio ambiente pela produção do metal e criação dos resíduos da construção civil sejam amenizados, potencializando ainda mais as características recicláveis do sistema. Diante da realidade socioeconômica do país e visto o interesse do mercado da construção em encontrar alternativas mais eficientes, torna-se oportuna a utilização do LSF, em especial nas habitações de interesse social (HIS). Por apresentar maior produtividade em relação ao tempo de obra e racionalização de recursos materiais, é proposta a aplicação do sistema para a construção de moradias econômicas, se trabalhado os pontos que viabilize a técnica, atualmente adotada em habitações de médio e alto padrão, principalmente pelo investimento monetário. Para atingir o sucesso no desempenho de uma tendência são necessários enquadramentos para o contexto no qual esta seja inserida, adaptações que proporcionarão um resultado mais eficiente. A técnica do Light Steel Framing no Brasil não seria diferente, e neste aspecto, A apropriação dos aspectos climáticos, de otimização dos recursos naturais e da reutilização cabida deles é fundamental para o sucesso e viabilização do sistema em outras camadas sociais. Objetiva-se com este plano de pesquisa, a análise do desempenho do LSF como sistema estrutural aplicável às habitações de interesse social, mediante adaptações da técnica ao clima tropical e conseqüentemente dos compostos utilizados no sistema por outros não danosos ao meio ambiente no processo de reciclagem do aço

convencionalmente utilizado, de forma tal que o torne viável como sistema construtivo alternativo para a construção de habitação de interesse social. Para tal, propõe-se desenvolver perfis de aço com pintura de impermeabilização e proteção contra corrosão em substituição aos perfis zincados, partindo do desenvolvimento do projeto executivo dos perfis com encaixes e conexões específicas. A exposição de protótipos à tinta adequada é um passo importante para a pesquisa, uma vez que a proposta apresentada se sustenta na adequação do LSF pela substituição do aço galvanizado pelo aço pintado. Em conjunto e como complemento, propõe-se adotar o sistema desenvolvido Baldan (2015) como elemento de vedação, atentando-se também aos elementos de cobertura mais adequados para maior eficácia da construção visando proporcionar um ambiente adequado à moradia, cumprindo com o desempenho térmico e acústico necessários para habitação. Para finalizar a pesquisa proposta, pretende-se apresentar o balanceamento dos custos para execução e manutenção do Light Steel adaptado e cronograma de execução para o sistema construtivo proposto. No entanto, até o presente o momento, o desenvolvimento de protótipos para análise de resultados reais pertinentes a esta pesquisa tem encontrado adversidades provenientes da escassez de recursos financeiros e patrocinadores para a aquisição dos perfis de aço para a experimentação da pintura e observação das reações destes à exposição ao meio, experimentação dos conexões e montagem das células.

**Palavras-chave:** *Light Steel Framing; LSF; habitação de interesse social; HIS; construção civil.*

**Palabras-clave:** *Estructura ligera de acero; vivienda popular; construcción civil.*

**Keywords:** *Light Steel Framing; LSF; affordable housing; construction.*

## REFERÊNCIAS

BALDAN, V.J.S. **Desenvolvimento e caracterização de placas poliméricas confeccionadas a partir da reciclagem do resíduo industrial de poliuretana termofixa reciclada.** (Mestrado) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2015. Orientação: Prof. Dr. Eduvaldo Paulo Sichieri.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Nacional traça estratégias nos três níveis de governo.** Secretaria Nacional de Habitação. Brasília, 2014.

CASTRO, R.C.M. de. **Arquitetura e tecnologia em sistemas construtivos industrializados: Light Steel Framing.** (Mestrado) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2005. Orientação: Prof. Dra. Arlene Maria Sarmanho Freitas.

CBCA. **Perfil dos fabricantes de estrutura de aço.** Centro Brasileiro de Construção em Aço. São Paulo, 2014.

CBCA. **A experiência do LSF na Habitação de Interesse Social.** Centro Brasileiro de Construção em Aço. São Paulo, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15253**: Perfis de aço formados a frio, com revestimento metálico, para painéis reticulados em edificações - Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2014.

NEVES, Osias Ribeiro; CAMISASCA, Marina. **Uma viagem pela indústria do aço**. Ouro Preto. Escritório de Histórias, 2013.

RODRIGUES, F.C. **Steel Framing**: Engenharia. Série Manual da Construção em Aço. IBS/CBCA. Rio de Janeiro, 2006.

CBCA. **Cor e Proteção em superfície de aço**. Centro Brasileiro de Construção em Aço. Notícia: Portal Metálica. Publicação: 29/05/2014. Disponível em: < <https://www.cbca-acobrasil.org.br/site/noticias-detalhes.php?cod=6070> >.

LIMA, Rodiney Francisco de. **Técnicas, métodos e processos de projeto e construção do sistema construtivo Light Steel Frame**. (Mestrado) – Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais. Ouro Preto, 2013. Orientação: Prof. Dr. Francisco Carlos Rodrigues.

# **ZONEAMENTO URBANO EM LONDRINA/PR DE 1929 A 1998: A CONFORMAÇÃO DE UMA CULTURA TÉCNICA E DA MATRIZ DE SEGREGAÇÃO SÓCIO ESPACIAL**

## **Elisa Roberta Zanon**

Arquiteta e Urbanista. Doutoranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

[elisazanon@usp.br](mailto:elisazanon@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/3116330540524256> Última atualização: 06/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0542-3358>

ResearchGate: [https://www.researchgate.net/profile/Elisa\\_Zanon](https://www.researchgate.net/profile/Elisa_Zanon)

## **Eulalia Portela Negrelos**

[negrelos@sc.usp.br](mailto:negrelos@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/7745281336239073> Última atualização do currículo em 22/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4093-9082>

Academia.edu: <https://usp-br.academia.edu/EulaliaPortelaNegrelos>

ResearchGate: [https://www.researchgate.net/profile/Eulalia\\_Negrelos](https://www.researchgate.net/profile/Eulalia_Negrelos)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 01/08/2019 a 01/02/2024

Período coberto pelo relatório: agosto/2019 a março/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Arquitetura, Cidade e Paisagem no Brasil e na América Latina

Projetos da orientadora: 1) Arquitetura, Urbanismo e Habitação Social na América do Sul: Trajetórias Profissionais e Trânsito de Ideias; 2) Sobre a trajetória profissional e política de Francisco Prestes Maia: ampliando abordagens historiográficas; 3) Estado Planejamento e habitação no Brasil: a construção de um inventário da produção do BNH/COHABs.

## **ZONEAMENTO URBANO EM LONDRINA/PR DE 1929 A 1998: A CONFORMAÇÃO DE UMA CULTURA TÉCNICA E DA MATRIZ DE SEGREGAÇÃO SÓCIO ESPACIAL**

*ZONIFICACIÓN URBANA EN LONDRINA / PR DE 1929 A 1998: LA CONFORMACIÓN DE UNA CULTURA TÉCNICA Y LA MATRIZ DE SEGREGACIÓN SOCIAL DEL ESPACIO*

*ZONING IN LONDRINA/PR FROM 1929 TO 1998: THE CONFORMATION OF A TECHNICAL CULTURE AND THE MATRIX OF SOCIO-SPATIAL SEGREGATION*

### **RESUMO**

A proposta para este trabalho baseia-se no projeto de pesquisa de doutorado que trata do estudo do zoneamento urbano em Londrina, norte do estado do Paraná, desde a fundação da cidade, em 1929, até o estabelecimento da legislação urbanística vinculada ao Plano Diretor de 1998, período no qual se conformam os processos de segregação sócio espacial, particularmente através da produção da habitação social. Parte-se do pressuposto de que a Lei n.º 133/1951, que “dispõe sobre os arruamentos, loteamentos e zoneamentos e dá outras providências”, elaborada por Prestes Maia, seja o marco inicial para o entendimento de uma matriz de segregação sócio espacial, presente em legislações subseqüentes e aplicada por uma cultura técnica profissional local, o que conduziu para o estabelecimento do zoneamento como elemento hierárquico do planejamento urbano; tal matriz também apresenta referências com base na circulação de ideias sobre a organização espacial e normas de edificação, difundidas no final do século XIX e início do século XX. No campo do urbanismo e do planejamento urbano, estudos sobre o zoneamento remetem à necessidade de preenchimento de uma lacuna sobre o projeto moderno, pouco abordado na historiografia. A revisão crítica faz parte da compreensão da trajetória das ciências, bem como contribui para novos posicionamentos sobre o planejamento de cidades, que, em particular, ainda oferece muito a explorar na historiografia, como apontado por Bohl e Lejeune (2009) e Mancuso (1980). Considera-se que o zoneamento urbano tenha sido primeiramente estabelecido na Europa, particularmente na Alemanha, no final do século XIX, e nos Estados Unidos, já nas primeiras décadas do século XX. Calabi (2005, p. 127) indica que o zoneamento “foi certamente um produto original da cultura urbanística alemã” e apresentava como “escopo regular o crescimento das cidades interessadas pelo inesperado desenvolvimento industrial” e, assim, a concentração urbana. Já nos EUA, Nova Iorque estabeleceu o primeiro zoneamento urbano no país, em 1916, na condição abrangente definida como *Comprehensive Zoning*, sendo inegável a força que esse modelo teve, ultrapassando seu significado de instrumento de planejamento ao longo do tempo. Feldman (2005, p. 2014) explica que “no processo de disseminação do *zoning*, os interesses imobiliários acabam por prevalecer”, fazendo com que o zoneamento perca a articulação com o plano, passando a constituir o próprio plano. O fato de ser facilmente assimilado pela população também contribuiu para a sua rápida difusão, chegando a outros países. Villaça (2004) descreve que no Brasil já havia, desde o final do

século XIX, dispositivos de uma setorização de atividades permitidas e outras proibidas em cidades como Rio de Janeiro e São Paulo, correspondendo aos interesses das elites brasileiras. A difusão de ideários de urbanismo no Brasil, no início do século XX, partia do engajamento de profissionais como Anhaia Mello e Prestes Maia, como se pode constatar em publicações de Angotti-Salgueiro (2016), Feldman (2005; 2008) e Leme (2000; 2010). No caso, Francisco Prestes Maia (1896-1965) que esteve à frente da Prefeitura de São Paulo entre 1938 e 1945 e, depois, de 1961 a 1965, atuou significativamente na difusão do instrumento a partir de São Paulo, com palestras, estudos como o Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo, publicações e trabalhos realizados em outras cidades. A metodologia baseia-se na pesquisa histórica para compreender a organização espacial e os fatores que contribuíram para a institucionalização do zoneamento urbano em Londrina, tendo como objetivos: analisar o processo de conformação do zoneamento urbano no período de 1929 a 1998, a fim de verificar os desdobramentos da Lei n.º 133/1951 como uma matriz de segregação sócio espacial da produção de habitação social; compreender as referências das concepções de urbanismo de Prestes Maia e sua repercussão no zoneamento e no planejamento urbano de uma cidade nova como Londrina; investigar possíveis mecanismos ideológicos presentes na configuração da cidade a partir de sua fundação. Constata-se que o zoneamento urbano de Londrina instituído desde 1951 mostra que o reatamento das leis indica características de desigualdade social, revelando, deste modo, uma dificuldade histórica da população quanto ao acesso à moradia. Ainda que a segregação sócio espacial não seja uma questão recente, advinda de processos de longa duração na história urbana, pode-se correlacionar com outras cidades brasileiras, assim como em uma “cidade nova”.

**Palavras-chave:** Zoneamento urbano; Habitação Social; Segregação sócio espacial; Cultura Técnica; Londrina-PR

**Palabras-clave:** Zonificación urbana; Vivienda social; Segregación socio espacial; Cultura técnica; Londrina-PR

**Keywords:** Zoning; Social Housing; Socio-spatial segregation; Technical Culture; Londrina-PR

## REFERÊNCIAS

ANGOTTI-SALGUEIRO, Heliana. Luiz de Anhaia Mello – em busca de um urbanismo humanizado: ideário e autores de referência. In: **XIV SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA CIDADE E DO URBANISMO** Cidade, Arquitetura e Urbanismo: visões e revisão do Século XX. Anais. São Carlos: IAU-USP, 2016, p. 131-145.

BOHL, Charles C.; LEJEUNE, Jean-François. **Sitte, Hegemann and the Metropolis: Modern Civic Art and International Exchanges**. New York: Routledge, 2009.

CALABI, Donatella. **História do urbanismo europeu: questões, instrumentos, casos exemplares**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

FELDMAN, Sarah. **Planejamento e Zoneamento**. São Paulo: 1947-1972. São Paulo: Edusp/ FAPESP, 2005.

LEME, Maria Cristina da Silva. **Formação do Urbanismo em São Paulo como campo de conhecimento e área de atuação profissional**. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2000.

LIMA, Fausto C. de. **Prestes Maia em Londrina: Moderno em que sentido?** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2000. Orientação: [Profa. Dra. Maria Irene Szmrecsanyi]

MAIA, Francisco Prestes. **Estudo de um Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo**. São Paulo: Companhia Melhoramentos de São Paulo, 1930.

MANCUSO, Franco. **Las Experiencias del Zoning**. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

ROLNIK, Raquel. **A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo**. São Paulo: FAPESP: Nobel, 1997.

VILLAÇA, Flávio. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DÉAK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos. **O processo de Urbanização no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004, p. 169-243.

# **ANÁLISE DE DESEMPENHO TÉRMICO DAS VEDAÇÕES DE CONCRETO MONOLÍTICO EM EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS NA CIDADE DE MARINGÁ – PR**

## **Eloisa Maria Sfasciotti de Andrade**

Arquiteta e Urbanista. Mestranda do programa de pós-graduação em Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[eloisaandrade@usp.br](mailto:eloisaandrade@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/0094553872714173> - 18/03/2019

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3517-5882>

[https://www.researchgate.net/profile/Eloisa\\_Andrade4/experience](https://www.researchgate.net/profile/Eloisa_Andrade4/experience)

## **Rosana Maria Caram**

[rcaram@sc.usp.br](mailto:rcaram@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/9449778418223202> - 19/12/2018

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2588-3172>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (03/19 a 03/20)

Período coberto pelo relatório: 03/19 a 04/20

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Desenvolvimento e avaliação de produtos, Sistemas e Processos

Projeto do orientador: Uso dos softwares energy plus e CFX e do túnel de vento como ferramentas para avaliação do desempenho de torres de vento, parede trombe, sheds e chaminé solar

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

# **ANÁLISE DE DESEMPENHO TÉRMICO DAS VEDAÇÕES DE CONCRETO MONOLÍTICO EM EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS NA CIDADE DE MARINGÁ – PR**

*ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO TÉRMICO DE SELLOS DE HORMIGÓN MONOLITICOS EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS EN LA CIUDAD DE MARINGÁ-PR*

*ANALYSIS OF THE THERMAL PERFORMANCE OF MONOLITHIC CONCRETE SEALS IN HOUSING BUILDINGS IN THE CITY OF MARINGÁ- PR*

## **RESUMO**

O projeto arquitetônico tem entre um dos objetivos, configurar espaços adequados para os seus usuários, buscando integrar a edificação com o ambiente que a cerca. Deste modo, entende-se que espaços destinados a moradias, lazer ou trabalho, devem conter boas condições de habitabilidade ou permanência, utilizando diretrizes que proporcionem bons índices de conforto ambiental no interior das construções.

Em relação aos conjuntos habitacionais construídos para famílias de baixa renda, o clima, a cultura e os recursos disponíveis devem ser incorporados às recomendações projetuais, mas, ainda assim as construtoras demoram a adotar práticas recomendadas e perpetuam um modelo de design padrão, muitas vezes não adaptado a situações geográficas e sociais específicas (KOWALTOWSKI et al., 2006).

De acordo com Shimbo (2010), através da definição de tipologias habitacionais, com elementos construtivos padronizado, busca-se além de tudo, o maior aproveitamento do terreno, pouco enfatizando o conforto ambiental e a inserção urbana do projeto.

Observando os fatores citados acima, a avaliação da qualidade térmica das edificações construídas para população de baixa renda torna-se muito importante, uma vez que o uso das tipologias e sistemas construtivos devem ser estudados separadamente em cada região bioclimática brasileira, considerando o clima e as especificidades de cada local.

Para orientar as soluções arquitetônicas escolhidas, devem ser levadas em considerações as normas da ABNT. A NBR 15575-1 (ABNT, 2013), que trata do Desempenho das Edificações Habitacionais, e a NBR 15220 (ABNT, 2005), que trata do Desempenho térmico das Habitações de interesse social, a partir da divisão do território brasileiro em 8 zonas bioclimáticas, baseada no trabalho de Givoni (1992) e em Mahoney (1970). A norma destaca requisitos mínimos de propriedades térmicas dos materiais construtivos para cada área, considerando também o fator da ventilação como uma das variáveis para atingir um conforto satisfatório.

Como a norma NBR 15575 (ABNT,2013) propõem, é possível realizar a avaliação de conforto em um projeto por meio de simulação computacional e através da verificação ao cumprimento das diretrizes projetuais impostas na mesma.

Dentre os programas de simulação computacional, um dos mais utilizados é o Energy Plus, sendo ele capaz de calcular temperaturas internas e trocas de calor, simulados em determinados intervalos de tempo, além de calcular a carga térmica necessária para

resfriamento e aquecimento. Essas informações são necessárias para o dimensionamento de sistemas e plantas e também a para avaliar o conforto do usuário. (CRAWLEY et al., 2005) Este trabalho tem a intenção de utilizar o método da simulação computacional proposto na Norma de Desempenho, para avaliar o desempenho das unidades habitacionais que utilizam o sistema construtivo de paredes monolíticas moldadas in loco, podendo simula-los em diversas condições de construção (com ou sem sombreamento, posições geográficas e espessura de parede diferentes). Com isso, é possível destacar quais são as melhores escolhas projetuais para alcançar o conforto térmico e eficiência energética da construção de unidades habitacionais populares.

Espera-se com esse trabalho subsidiar escolhas de materiais para a produção de Habitação de Interesse Social do programa PMCMV na cidade de Maringá-PR.

Para esse fim, objetiva-se especificamente:

- Identificar as diretrizes de projeto que impactam o desempenho térmico das edificações de Unidades Habitacionais para a cidade de Maringá-PR;
- Sintetizar as propriedades do sistema construtivo estudado quanto ao conforto térmico e eficiência energética;
- Obter dados de recorrentes alterações de uma edificação padrão de habitação de interesse social como inserção de elementos arquitetônicos (pintura clara, sombreamento, etc) e mudança de orientação solar ;
- Comparar os dados obtidos nas simulações térmicas de modo que sejam reveladas as vantagens ou desvantagens ambientais da adoção de técnicas da arquitetura bioclimática no sistema de paredes de concreto monolíticas moldadas no local .

Para alcançar esses objetivos, pretende-se realizar:

- Entrevistas com membros das construtoras para a identificação das tipologias a serem simuladas no software EnergyPlus e sobre a utilização das normas de desempenho;
- Simulação computacional através do EnergyPlus, segundo regulamento da NBR15220 (ABNT 2005) e NBR15575 (ABNT 2013)
- Análise dos resultados baseados no índice adaptativo disposto na norma ASHRAE 55

Os resultados serão analisados por meio de gráficos e tabelas, podendo-se estabelecer um comparativo entre as condições estabelecidas em cada simulação e quantificar as vantagens de escolher alternativas viáveis que melhorem o desempenho térmico e, sucessivamente, a eficiência energética das edificações para habitações na cidade de Maringá.

O estudo servirá como base para pesquisa projetuais em conjuntos Habitacionais de Maringá, contendo diretrizes de projetos para as Unidades de Habitação social do PMCMV e também como motivador do estudo do desempenho térmico de materiais adequados para a situação climática de cada cidade.

**Palavras-chave:** *Paredes de concreto; Simulação computacional; Habitações de Interesse social; Conforto térmico.*

**Palabras-clave:** *Paredes de concreto; Simulación computacional; Vivienda de interés social; Confort térmico.*

**Keywords: Concrete walls; Computation simulation; Housing of social interest; Thermal comfort**

## REFERÊNCIAS

- \_\_\_\_\_. **NBR 15.220**: Desempenho térmico de edificações. Rio de Janeiro, 2005.
- \_\_\_\_\_. **NBR 15575**: Edifícios Habitacionais de até Cinco Pavimentos: Desempenho. Rio de Janeiro, 2013.
- CRAWLEY, D. B. et al. Contrasting the capabilities of building energy performance simulation programs. **Building and Environment**, 2008.
- FROTA, A. B. e SCHIFFER, S. R. Manual do conforto térmico. 5ª Edição – São Paulo: Studio Nobel, 2001.
- GIVONI, B. Comfort, climate analysis and building design guidelines. **Energy and Buildings**, v. 18, p. 11-23, 1992.
- KOWALTOWSKI, D. C. C. K. et al. Quality of life and sustainability issues as seen by the population of low-income housing in the region of Campinas, Brazil. **Habitat International**, v. 30, n. 4, p. 1100–1114, 2006.
- LAMBERTS, R.; GHISI, E.; PEREIRA, C. D.; BATISTA, J. (editores). **Casa eficiente**: simulação computacional do desempenho termo-energético. v.4. Florianópolis: UFSC/ LabEEE, 2010.
- MENDES, N.; WESTPHAL, F. S.; LAMBERTS, R.; NETO, J. A. B. C. Uso de instrumentos computacionais para análise do desempenho térmico e energético de edificações no Brasil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 5, n.4, p. 47-68, out./dez/ 2005.
- SHIMBO, L. Z. **Habitação Social, Habitação de Mercado a influência entre Estado, empresas construtoras e capital financeiro**. p. 363, 2010.
- SORGATO, M. J. et al. Análise do procedimento de simulação da NBR 15575 para avaliação do desempenho térmico de edificações residenciais. **Ambiente Construído**, v. 14, n. 4, p. 83–101, 2014.

# **ART NOUVEAU NAS ESCOLAS PAULISTAS REPUBLICANAS: ELEMENTOS DECORATIVOS PRESENTES NA OBRA DO ARQUITETO CARLOS ROSENCRANTZ**

## **Érika Miwa Okushigue Ghisolfi**

Arquiteta e Urbanista graduada pelo Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP). Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP.

[erika.ghisolfi@usp.br](mailto:erika.ghisolfi@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/3183463439672409> última atualização: 27/01/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4156-0808>

## **Aline Coelho Sanches Corato**

[alinecoelho@sc.usp.br](mailto:alinecoelho@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/5939046169120461> - última atualização: 13/05/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6458-0938>

<https://usp-br.academia.edu/AlineCoelhoSanchesCorato>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (03/2018 a 03/2021)

Período coberto pelo relatório: (03/2019 a 04/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arquitetura e Paisagem no Brasil e na América Latina.

## **ART NOUVEAU NAS ESCOLAS REPUBLICANAS PAULISTAS: ELEMENTOS DECORATIVOS NA OBRA DO ARQUITETO CARLOS ROSENCRANTZ**

*ART NOUVEAU EN LAS ESCUELAS DEL ESTADO DE SÃO PAULO EN EL PERÍODO DE LA PRIMERA REPÚBLICA DE BRASIL: ELEMENTOS DECORATIVOS PRESENTES EN LA OBRA DEL ARQUITECTO CARLOS ROSENCRANTZ*

*ART NOUVEAU IN THE SCHOOLS OF THE STATE OF SÃO PAULO IN THE FIRST BRAZILIAN REPUBLIC: DECORATIVE ELEMENTS IN THE WORK OF THE ARCHITECT CARLOS ROSENCRANTZ*

### **RESUMO**

A presente pesquisa pretende investigar a presença do estilo Art Nouveau nas escolas de autoria do arquiteto Carlos Rosencrantz, construídas no Estado de São Paulo durante o período da Primeira República. Acredita-se que, na época da produção destas escolas, as edificações com elementos característicos do Art Nouveau eram mais comuns do que a historiografia da arquitetura brasileira demonstra, visto que a maior parte das construções daquela época encontram-se hoje demolidas e ainda há poucas pesquisas direcionadas a ocorrência do estilo no Brasil. O Art Nouveau foi um dos últimos estilos históricos cuja ornamentação em riqueza de detalhes está associada à liberdade criativa e artística, justificando a relevância de pesquisas que estudem obras ou mesmo elementos remanescentes deste estilo. Os elementos decorativos conferem originalidade ao projeto, atuando na formação da identidade do edifício, pois como afirma o arquiteto e designer Owen Jones os ornamentos são a “alma do monumento arquitetônico” (JONES, p.472, 2010).

O Art Nouveau adquire grande importância como produto de um período histórico específico no qual o desejo de adequação a um ideal de civilização e modernidade europeus proporcionou a troca de informações, ideias e referências entre o continente Europeu e o Brasil. O estilo trouxe qualidade estética e espacial para as obras e o cuidado nos detalhes, incorporando diversos saberes nos projetos arquitetônicos. Espera-se que com esta investigação sobre as manifestações e características do Art Nouveau presentes nas escolas republicanas, este projeto de pesquisa contribua para um aprofundamento sobre o estudo deste estilo no Brasil. Evidencia-se, também, projetos de arquitetos pouco conhecidos como Carlos Rosencrantz, cuja obra apresenta originalidade e criatividade artística notáveis.

### **METODOLOGIA**

Neste projeto de pesquisa utilizou-se a abordagem da Pesquisa Histórica com as metodologias de Pesquisa Bibliográfica e Pesquisa Documental. Em princípio tem-se, através da revisão bibliográfica, um estudo do Art Nouveau no continente europeu e de suas vertentes, principalmente o sezessionstil que inspirou obras como a Vila Penteado no Brasil. A intenção deste estudo é a compreensão e caracterização do Art Nouveau em virtude de

estabelecer paralelos com a produção brasileira. Realiza-se, em conjunto, o estudo do Art Nouveau no Brasil a partir da historiografia da Arquitetura Brasileira no intuito de aprimorar o referencial teórico necessário para o desenvolvimento deste trabalho. Por fim, tem-se o estudo do Art Nouveau no Estado de São Paulo, com o objetivo de averiguar melhor a produção paulista, verificando se esta se difere de outros estados, ao menos de forma evidente. A ornamentação na arquitetura, as escolas da Primeira República e os seus projetistas também são temas importantes para essa pesquisa. A revisão bibliográfica até o presente momento ocorreu a partir de artigos, livros e teses encontrados em bibliotecas e sistemas de informações digitais.

O levantamento documental está sendo feito a partir da consulta aos acervos e órgãos responsáveis por guardar material sobre as escolas, tais como a Companhia Paulista de Obras e Serviços – CPOS e o Arquivo Municipal do Estado de São Paulo. Também foram pesquisados o Arquivo Histórico Municipal e o Museu da Imigração na capital do Estado. Na cidade de São Carlos foram pesquisados o arquivo da Fundação Pró-Memória de São Carlos, as bibliotecas do município e a prefeitura local. Pretende-se, ainda, fazer o levantamento documental na Biblioteca do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo - CONDEPHAAT, no Departamento de Patrimônio Histórico da Prefeitura de São Paulo e nas demais prefeituras das cidades onde as escolas selecionadas para visita foram construídas.

Foram escolhidas seis escolas projetadas ou ornamentadas por Carlos Rosencrantz para visita in loco: Escola Normal Secundária de São Carlos, Escola Normal Primária de Pirassununga, Escola Normal de Pirassununga, Escola Normal de Botucatu, Grupo Escolar do Carmo e Quarto Grupo Escolar de Campinas. Nestas escolas será realizado o levantamento fotográfico atual das edificações e a coleta de documentos e peças gráficas em posse da administração das mesmas.

## **OBJETIVOS**

Esta pesquisa tem por principal objetivo investigar as manifestações e características (principalmente elementos decorativos) do Art Nouveau presentes nas escolas projetadas ou ornamentadas por Carlos Rosencrantz e construídas no Estado de São Paulo durante a Primeira República. Estas se constituem em uma excelente fonte de material de pesquisa, visto que possuem em suas fachadas ou decoração interna os traços desse estilo e algumas até mesmo possuem elementos característicos do Art Nouveau em seus projetos.

Como objetivos específicos, pretende-se: **1)** Entender como a historiografia da Arquitetura Brasileira retratou e enquadrou o Art Nouveau, suas vertentes e características principais e sua manifestação no Brasil e no Estado de São Paulo; **2)** Identificar os principais arquitetos responsáveis pelos projetos das Escolas Paulistas da Primeira; **3)** Descrever as manifestações, ocorrência e características do Art Nouveau na obra escolar do arquiteto Carlos Rosencrantz e **4)** explorar a ocorrência do estilo Art Nouveau dentro de sua trajetória, suas referências e particularidades.

**Palavras-chave:** Art Nouveau, sezessionstil, ornamento.

**Palabras-clave:** Art Nouveau, secesión de Viena, ornamento.

**Keywords:** Art Nouveau, secession style, ornament.

## REFERÊNCIAS

ALENCASTRO, Luiz Felipe de; NOVAIS, Fernando Antonio; SCHWARCZ, Lílian Moritz; SEVCENKO, Nicolau; SOUZA, Laura de Mello e. **História da vida privada no Brasil: da belle époque à era do rádio**. (org.) São Paulo: Companhia das Letras, v.3, 2010.

BUFFA, Ester; NOSELLA, Paolo. **SCHOLA MATER**. A Antiga Escola Normal de São Carlos 1911-1933. São Carlos: EDUFSCar, 1996.

CORRÊA, Maria Elizabeth Peirão; MELLO, Mirela Geiger de; NEVES, Helia Maria Vendramini. **Arquitetura escolar paulista, 1890-1920**. São Paulo, SP: Fundação para o Desenvolvimento da Educação, 1991.

FRAMPTON, Kenneth. **Historia Crítica de la Arquitectura Moderna**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1987. 3 ed, p. 67-85.

JONES, Owen. **A gramática do ornamento**. Tradução: Alyne Azuma Rosenberg. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

LIMA, Solange Ferraz de. **O trânsito dos ornatos: modelos ornamentais da Europa para o Brasil, seus usos (e abusos?)**. Anais do Museu Paulista, v. 16, p. 151-199, 2008. Artigo.

LOOS, Adolf. **Ornamento e crime**. Tradução de Lino Marques. Lisboa: Editora Cotovia, p.223-234, 2004.

MOTTA, Flávio Lichtenfels. **Contribuição ao estudo do “art nouveau” no Brasil**. (Tese). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 1986.

PINHEIRO, Maria Lucia Bressan. **Lições do Art Nouveau são cada vez mais relevantes**. Entrevista concedida ao Departamento de Patrimônio Histórico da Prefeitura do Estado De São Paulo. 31.mar. 2017, n.p. Online. Acesso em 01/08/2017. Disponível em: << <http://patrimoniohistorico.prefeitura.sp.gov.br/licoes-do-art-nouveau-sao-cada-vez-mais-relevantes-e-m-diz-maria-lucia-bressan-da-fau-usp/>>>.

WOLFF, Silvia Ferreira Santos. **Escolas para a república: os primeiros passos da arquitetura das escolas públicas paulistas**. São Paulo: Edusp, 2010.

# **CRIATIVIDADE E DESENVOLVIMENTO URBANO: ESTUDO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PRIMEIRO DISTRITO CRIATIVO DO BRASIL**

## **Érika Moretini**

Formação: Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP.

e-mail: [emoretini@usp.br](mailto:emoretini@usp.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7617524751311961>

Data de atualização: 02/04/2020

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1210-7142>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Erika\\_Moretini](https://www.researchgate.net/profile/Erika_Moretini)

## **Ruy Sardinha Lopes**

e-mail: [rsard@sc.usp.br](mailto:rsard@sc.usp.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4355973632621156>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0469-0729>

Researchgate: <https://publons.com/researcher/E-2840-2012/>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/19 a 08/22

Período coberto pelo relatório: 08/19 a 03/20

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arte e Cultura

Projeto do orientador: CRIATIVIDADE, VALOR E NOVAS TERRITORIALIDADES

# **CRIATIVIDADE E DESENVOLVIMENTO URBANO: ESTUDO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PRIMEIRO DISTRITO CRIATIVO DO BRASIL**

*CREATIVITY AND URBAN DEVELOPMENT: STUDY ON THE IMPLEMENTATION OF THE FIRST CREATIVE DISTRICT IN BRAZIL*

*CREATIVIDAD Y DESARROLLO URBANO: ESTUDIO SOBRE LA APLICACIÓN DEL PRIMER DISTRITO CREATIVO EN BRASIL*

## **Resumo**

### **1. Introdução**

Ainda que possamos indicar a “guinada cultural” do capitalismo, que confere centralidade à cultura nos anos 1970/1980, ou à chamada pela UNESCO de “década da cultura” nos anos 1960, será na década de 1990, sob o Novo Trabalhismo inglês, que uma “nova economia”, centralizada nas “indústrias criativas” entrará em cena. Nesse percurso, o deslize semântico observado para a eleição de um novo denominador comum – da “cultura” à “criatividade” - foi essencial não somente para a incorporação de novos setores – como a moda, os jogos eletrônicos e o segmento de software entre outros – àqueles tradicionalmente reconhecidos como “culturais”, como a publicidade, mídia, moda e design (ADDUCI & NOAVIS, 2019), bem como para a criação do consenso em torno do impacto econômico deste setor, agora dito “criativo”. Não tardou para que esse discurso ancorasse no espaço urbano.

Em São Paulo, no que tange às ações públicas no sentido de uma “revitalização” do centro, podemos remontar aos anos 1970/80 – Plano Centro (Olavo Setúbal/1975-1979); Plano Revitalização da Área Central (Reynaldo de Barros/1979-1982); Projeto Luz Cultural (Mário Covas/1983-1985) (JOSÉ, 2010, p.27) - é na década de 2010 que uma nova camada discursiva desponta: o da economia criativa como instrumento de desenvolvimento social e urbano.

A aprovação em 2014, do Plano Diretor Estratégico (PDE) do município, criou os Polos de Economia Criativa (PEC) e estabeleceu o Distrito Criativo Sé/República como primeiro território reconhecido legalmente sobre o qual se desenhará a atuação dos protagonistas da economia criativa. Durante a campanha à prefeitura de São Paulo e depois durante seu curto mandato, João Doria Jr. levanta a bandeira de fazer São Paulo um “município criativo”. Através de incentivos fiscais à economia da cultura, da parceria com a iniciativa privada para formar um público consumidor e mão-de-obra qualificada, da criação de incubadoras criativas e requalificação de áreas da cidade para dar impulso a setores como a produção de games, cinema, moda, artes, design, teatro, dança e música (JESUS & BUARQUE DE HOLANDA, 2018, p. 103, apud DORIA JR., 2016), pelo menos do ponto de vista do discurso, propõe-se uma atuação pública para estabelecer o recém-criado Distrito Criativo Sé/República.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Geral:**

Analisar o processo de implementação do Polo de Economia Criativa - Distrito Criativo (Arranjo Produtivo Local Criativo – APL Criativo) Sé/República no centro da cidade de São Paulo, como instrumento de desenvolvimento urbano e inclusão social, discutindo seus aspectos legais e institucionais, bem como o papel dos agentes sociais envolvidos.

## 2.2. Específicos:

- Analisar o papel da cultura e da criatividade no desenvolvimento urbano e inclusão social na cidade de São Paulo;
- Analisar o papel das políticas públicas sobre o território, tendo a criação do distrito criativo Sé/República como protagonista desse momento;
- Analisar os processos e programas de “regeneração/requalificação” da região central da cidade de São Paulo em suas correlações com o Distrito Criativo.

## 3. Métodos

O processo de investigação será de natureza qualitativa, partindo da revisão bibliográfica e levantamento de dados, articulando a pesquisa teórica e a empírica. A coleta de dados será realizada em fontes primárias e secundárias, levando-se em conta o método de ‘Estudo de Caso’ (YIN, 2001), estratégia que viabiliza a investigação empírica de fenômenos contemporâneos em seus contextos reais, principalmente quando os limites entre o fenômeno estudado e o contexto, não estão claramente definidos (Musa; Passador; Paschoalotto, 2017). A teoria neo-institucional será instrumento para a análise das políticas públicas, tendo em vista “a integração dessas políticas com o ambiente institucional onde estão inscritas” (SOUZA, 2010, p. 2). Nessa estratégia, faremos uso do conceito da ‘dependência da trajetória’, que localiza historicamente a ação analisada e suas condicionantes, interligando “passado, presente e futuro” (ROCHA, 2004, p. 6), de modo que se dê a recuperação de “possíveis fatores que sustentam uma mudança institucional” provocada por uma nova política pública (ROCHA, 2004, p. 8).

## 4. Resultados e discussões

- a. A revisão crítica da literatura sobre Distritos Criativos recompondo o “estado da arte” no que tange a conceitos como de criatividade, cultura, território criativo e desenvolvimento;
- b. Identificar as políticas públicas de modo a construir uma análise que relacione conceitos e ações aplicadas na implementação do Distrito;
- c. Levantamento e análise dos indicadores quantitativos e qualitativos referentes ao APL Criativo em estudo.

**Palavras-chave:** cidade criativa; cultura; distrito criativo, economia criativa, São Paulo.

**Palabras-clave:** ciudad creativa; cultura; distrito creativo; economia creativa, São Paulo.

**Keywords:** creative city; culture; creative district; creative economy; São Paulo.

## REFERÊNCIAS

ADDUCI, Cássia C. & NOAVIS, Luis F. A economia criativa no estado de São Paulo (2012-2016): definição e análise. **Revista Ensaio & Conjuntura – Economia**. SEADE 40 anos. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE): São Paulo, 2019.

JOSÉ, B. K. **A popularização do centro de São Paulo: um estudo de transformações ocorridas nos últimos 20 anos**. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010.

KAMIMURA, Quésia P. & SIMONETTI, Erica R. de S. As políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais. *In*: OLIVEIRA, Carlos W. de A. *et al.* (org.) **Arranjos Produtivos Locais e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro – Ipea, 2017.

MUSA, C. A.; PASSADOR, C. S.; PASCHOALOTTO, M., A., C. Políticas Públicas Culturais no Brasil: um estudo de caso do consórcio intermunicipal Culturando. *In*: **IV Encontro Brasileiro de Administração Pública** – “A construção da Administração Pública do Século XXI. João Pessoa, 2017.

ROCHA, R. Avaliação da implementação de políticas públicas a partir da perspectiva neo-institucional: avanços e validade. **Cadernos EBAPE.BR/FGV**, vol. II, nº1, 2004. Fonte: [www.ebape.fgv.br/cadernosebape](http://www.ebape.fgv.br/cadernosebape).

SOUZA, Bruno C. de. Políticas Públicas e Teoria Neoinstitucional: validades e aplicações. **Encontro de Administração Pública e Governança - ENAPG**, Vitória: Associação Nacional de Programas de Pós-graduação em Administração - ANPAD, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman. 2001.

# SISTEMATIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO PARA DOCUMENTAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL: MEIOS E TECNOLOGIAS

## **Gisele Martins**

Formação. Mestranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP São Carlos

email – gisele.gmarquitetura@gmail.com

ID Lattes: 5755261164219372, atualizado em : 31/01/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3131-194X>

<https://independent.academia.edu/GiseleMartins30>

## **Simone Helena Tanoue Vizioli**

email [simonehtv@usp.br](mailto:simonehtv@usp.br)

ID Lattes: 3326184726476427, atualizado em : 10/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7057-6836>

<https://independent.academia.edu/SimoneVizioli>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (08/2019 a 08/2022)

Período coberto pelo relatório: (08/2019 a 04/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia

Projeto do orientador: PROJETO USP - Portaria PRP nº 668/2018: Mapeamento Digital 3D da Fazenda do Pinhal (inserir projeto guarda-chuva do orientador no qual o seu projeto se insere)

# **SISTEMATIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO PARA DOCUMENTAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL: MEIOS E TECNOLOGIAS**

*SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA DOCUMENTACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL: MEDIOS Y TECNOLOGÍAS.*

*SYSTEMATIZATION OF INFORMATION FOR DOCUMENTATION AND PRESERVATION OF CULTURAL HERITAGE: MEANS AND TECHNOLOGIES.*

## **RESUMO**

Métodos de mapeamento digital tridimensionais possibilitam extrair dados de um edifício de maneira rápida e precisa, contribuindo para a dificuldade de aquisição e processamento de levantamentos de edifícios existentes. A produção de documentação através de tecnologias e métodos de organização da informação e comunicação, como as plataformas *Building Information Modeling* (BIM) mostra-se como uma estratégia atual para digitalizar as informações referentes ao patrimônio cultural, complementando técnicas tradicionais. Apesar do reconhecimento dos potenciais destas tecnologias de forma integrada, a interoperabilidade entre esses meios e tecnologias representam um vigente paradigma para a construção civil e para a documentação, preservação e gestão do patrimônio arquitetônico, envolvendo a complexidade de conceitos e os métodos de trabalho, que precisam ser investigados e documentados de modo consistente. A relevância desta pesquisa se dá no potencial de inovação tecnológica ao estabelecer relação entre métodos computacionais, tendo por objetivo geral da pesquisa analisar e destacar as potencialidades da interface entre o mapeamento digital 3D e a modelagem da informação (BIM) como contribuição para a documentação, preservação e gestão do patrimônio cultural.

Com o auxílio do método de pesquisa em Design Science Research (DSR), que condiciona e operacionaliza a condução da pesquisa quando o objetivo a ser alcançado é um artefato ou uma prescrição, buscando a partir do entendimento do problema, construir e avaliar os artefatos que permitam transformar situações, alterando suas condições para estados melhores ou desejáveis estabeleceu-se um estudo de caso e organizou-se a presente pesquisa. O objetivo final do conhecimento utilizando métodos de pesquisa em DSR é projetar soluções para problemas complexos e relevantes no contexto específico do design, produção e operação do ambiente construído.

Dada a importância patrimonial na região, a Fazenda do Pinhal, localizada no interior de São Paulo, na cidade de São Carlos, tem sido objeto de pesquisas científicas e palco de atividades de extensão. Em abril de 2019, desenvolveu-se o workshop Fotogrametria + Patrimônio pelo grupo de pesquisa N.ELAC -IAU.USP, contando com a participação do professor visitante Andrea Adami da Politecnico di Milano (POLIMI - HE.SU.TECH), que ofereceu técnicas de fotogrametria e possibilidades de suas aplicações. O Workshop sucedeu-se na sede da Fazenda do Pinhal, onde foram realizados mapeamentos 3D por meio de fotogrametria que resultaram em representações tridimensionais por nuvem de pontos e Mesh. Esta pesquisa

utilizará os produtos do workshop para estudar as interfaces citadas, levando em conta a aplicação de técnicas de mapeamento digital tridimensional e levantamento em conjunto com métodos de modelagem da informação (BIM) e níveis de detalhamento e informação, visando a avaliação dos produtos e uma solução para a lacuna e processos utilizados.

Um dos desafios encontrados para a existência de interoperabilidade entre os diversos softwares no processo que se inicia com o mapeamento 3D e finaliza com o modelo digital desenvolvido por um Software BIM, no caso Revit, é que ele ainda ocorre de maneira totalmente manual. Existem no mercado programas capazes de criar um "Mesh" dos mapeamentos tridimensionais, mas são aplicativos que impossibilitam a inserção de informações e parametrizações, ou seja, o modelo é somente visual gráfico 3D. Além da morosidade no método, geralmente os edifícios históricos apresentam particularidades e complexidades em suas formas e dificilmente são representadas nos modelos BIM, principalmente pelo tempo e esforço que é preciso para tal. Os modelos Mesh gerados pela fotogrametria (metashape) ou outros programas (Blender, 3DMax) apresentam riquezas de detalhes como texturas e formas complexas (por exemplo: esculturas, detalhes art nouveau, etc), de maneira rápida e precisa, contribuindo para a dificuldade de aquisição e processamento de dados para edifícios existentes, porém, eles não são importados pelos softwares BIM diretamente e esses detalhes se perdem.

O que se pretende, pauta-se justamente nesse "gargalo", a interface de um Mesh detalhado com um modelo BIM. A principal diferença entre maquetes virtuais tridimensionais e um modelo BIM é justamente a possibilidade de inserção da informação contida no BIM. Desta maneira, modelos BIM podem apresentar diferentes níveis e os termos frequentemente encontrados para eles são: LOD (nível de desenvolvimento), Lod (nível de detalhe) e Loi (nível de informação). Pretende-se neste estudo de caso, a inserção de partes de modelos Mesh no nível da parametrização dos modelos BIM, de forma que a visualização dos detalhes seja graficamente possível sem a perda de informação.

**Palavras-chave: Patrimônio cultural, Mapeamento digital 3D, BIM, HBIM, Documentação Patrimonial.**

***Palabras-clave: Patrimonio cultural, mapeo digital 3D, BIM, HBIM, documentación del patrimonio.***

***Keywords: Cultural heritage, 3D digital mapping, BIM, HBIM, Heritage documentation.***

## REFERÊNCIAS

AMORIM, A. L., PAZ, D. J. M. **Aplicações da Fotomodelagem Digital em Arquitetura e Urbanismo (resumo)**. In: XX Seminário Estudantil de Pesquisa da UFBA, 2002, Salvador. Anais... Salvador: UFBA, 2002. v.I. p.205.

DEZEN-KEMPTER, E.; SOIBELMAN, L.; CHEN, M.; MÜLLER, A.V. **Escaneamento 3D a laser, fotogrametria e modelagem da informação da construção para gestão e operação de edificações históricas**. Gestão e Tecnologia de Projetos, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 113-124, jul./dez. 2015 <http://dx.doi.org/10.11606/gtp.v10i2.102710>

DRESCH, A.; LACERDA, D.; ANTUNES, J. **Design Science Research: Método de Pesquisa para Avanço da Ciência e Tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

GROETELAARS, N. J. **Um estudo da Fotogrametria Digital na documentação de formas arquitetônicas e urbanas**. Salvador, 2004, 257f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia.

GROETELAARS, N. J.; AMORIM, A. L. **Levantamento Fotogramétrico Digital da Capela de Nossa Senhora da Escada (trabalho completo)**. In: SIGRADI 2004 – CONGRESSO

MANFERDINI, A.M., AND REMONDINO, F. 2012. **A Review of Reality-Based 3D Model Generation, Segmentation and Web-Based Visualization Methods**. *International Journal of Heritage in the Digital Era*, vol. 1(1), 103–123.

MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra de. **Repovoar o patrimônio ambiental urbano**. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, n. 35, p. 285-319, 2017. Disponível em: < [http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/revpat\\_36.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/revpat_36.pdf)>. Acesso em 06 agosto 2019. 11h14'.

PORTA, Paula. **Política de preservação do patrimônio cultural no Brasil: diretrizes, linhas de ação e resultados: 2000/2010**. Brasília, DF: Iphan/Monumenta, 2012. p. 11, 12. Disponível em: < [http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/PubDivCol\\_PoliticaPreservacaoPatrimonioCulturalBrasil\\_m.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/PubDivCol_PoliticaPreservacaoPatrimonioCulturalBrasil_m.pdf) >. Acesso em 31 outubro 2019. 15h55'

PINHEIRO, Maria Lucia Bressan. **Origens da Noção de Preservação do Patrimônio Cultural no Brasil. Risco** *Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo* (Online), n. 3, p. 4-14, 1 jan. 2006. p. 05, 06, 09, 12. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/risco/article/view/44654> >. Acesso em 29 outubro 2019. 10h52'.

SUCCAR, B. **Building information modelling framework: A research and delivery foundation for. Automation in Construction**, 2009 pp. 357–375

# DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR POR MEIO DO PROCESSO DE DESIGN A PARTIR DO MATERIAL COMPÓSITO DE POLIURETANA RECICLADA

## **Gustavo Ribeiro Palma do Nascimento**

Arquiteto Urbanista pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Doutorando do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP.

[gustavo.palma@usp.br](mailto:gustavo.palma@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/2216257686695546> última atualização: 04.09.2017

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6696-5329>

## **Prof. Dr. Javier Mazariegos Pablos**

[javierpablos@usp.br](mailto:javierpablos@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/2146473359118521> última atualização: 31.03.2020

<https://orcid.org/0000-0001-5986-5752>

Vigência do projeto: 01.03.2018 – 05.09.2022

Período coberto pelo relatório: 01.03.2018 – 20.03.2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: projeto, inovação e sustentabilidade  
Projeto do orientador: Tecnologia em arquitetura e urbanismo

## DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR POR MEIO DO PROCESSO DE DESIGN A PARTIR DO MATERIAL COMPÓSITO DE POLIURETANA RECICLADA

*DESARROLLO DE MUEBLES ESCOLARES A TRAVÉS DEL PROCESO DE DISEÑO DE MATERIAL COMPUESTO DE POLIURETANO RECICLADO*

*DEVELOPMENT OF SCHOOL DESKS FROM THE USE OF THE RECYCLED THERMOFIX INDUSTRIAL POLYURETHANE RESIDUE THROUGH DESIGN PROCESS*

### RESUMO

A prática de aprendizagem com uso de mobiliário específico inicia-se na escola medieval cristã e era composto de uma bancada com assento para ocupação coletiva (Pinho, 2004, p.149) e estiveram presentes nas salas de aula até meados da primeira metade do século XX. Somente com o surgimento da Bauhaus, em 1919, é que se lançam os olhares para a importância de um desenho limpo e funcional centrado, pela primeira vez, no usuário. *Inovações como a proposta por Breuer (1930) apresentam um desenho estrutural contemporâneo inédito até então em carteiras escolares (...)*. Paschoarelli, Menezes (2009, p.150, apud Paschoarelli, 1997).

O Brasil não possuía normas específicas que regulamentassem a utilização do mobiliário escolar utilizando, para isso, normas americanas e europeias. Foi somente a partir da criação do CEBRACE (Centro Brasileiro de Construções e Equipamentos Escolares), em 1973, responsável pelo planejamento das instituições físicas e de equipamentos que o país passou a atender as especificações necessárias dos ensinos de 1º e 2º graus.

Em 1997, a ABNT edita duas normas referentes ao mobiliário escolar referendado nas normas internacionais (DIN 68970 e BS 3030). Por questões de racionalização, desenvolveram-se três padrões, *através do bom senso*, um tamanho pequeno, médio e grande, *considerados suficientes para acomodar de forma mais adequada os alunos (...)* (Caderno Técnico da Fundescola, 1999, p.16)

Em 2008 e, diferentemente do que havia sido publicado onze anos antes, a ABNT lança a Norma 14.006 (NBR 14006) que versa a respeito das carteiras escolares e, recomenda, a utilização de quatro diferentes tamanhos para melhor acomodação dos alunos.

Atualmente é possível apontar os graves problemas nas carteiras escolares, principalmente em instituições públicas, causados por vandalismo, do uso inadequado ou mesmo pelo próprio desgaste dos materiais, seja por pontas de laminados, rebites a mostra ou metalons enferrujados. A própria falta de estudos

ergonômicos adequados ao uso é responsável por diversos constrangimentos. Para Villa e Silva, 2000, (...) *o posto de trabalho é inapropriado para os estudantes, tanto para as crianças de nível primário (...), quanto para os jovens adultos de nível universitário (...)*. P.25

Assim, o objetivo deste trabalho é responder as problemáticas atuais levantadas acerca das questões ergonômicas e de materiais, projetando e construindo protótipos que adequem aos diferentes percentis em um desenho único e universal, por meio de elementos de regulagens simples, intuitivos e seguros, evitando e eliminando os constrangimentos físicos apontados atualmente, bem como desenvolver material que permita um processo de confecção e montagem mais simples e que, quando da quebra das partes, retornem e se transformem, novamente, em matéria prima para a confecção de outras carteiras escolares em um processo conhecido como logística reversa.

Para tanto, os métodos se baseiam em análises de estudos antropométricos e observações permitindo, ao projetista, desenvolver desenhos e maquetes bem como elementos construtivos, como de regulagens, em impressora 3D.

Como resultados desta primeira fase do Programa, verificou-se que o material pretendido como matéria prima para a confecção do mobiliário (compósito de poliuretana reciclada) não se mostrou uma alternativa viável por não possuir resistência necessária para suporte do próprio objeto como também não apresentou bom acabamento no processo de corte a laser (processo estipulado como necessário dentro do universo desta pesquisa).

Paralelamente ao estudo de viabilidade da matéria prima, um mock-up foi construído para verificação do ato de sentar assim como questões ligadas a escala, proporção e ergonomia em um desenho inovador para carteiras escolares, mas que necessita de estudos mais precisos para validação.

As considerações parciais acerca dos estudos por ora realizados, indicam que uma nova matéria prima deve ser desenvolvida para atender os requisitos básicos de produção como estrutura, segurança, conforto, entre outros e que atente as necessidades impostas por este projeto, como acabamento fino no processo de corte a laser, estando, as peças, assim, prontas para embalagem e, conseqüentemente, montagem. Necessário ressaltar que o mock-up construído apontou direções de projetos que serão desenvolvidas e validadas neste segundo momento por meio de estudos ergonômicos a serem realizados, a princípio, no Laboratório de Fisioterapia Preventiva e Ergonomia (LAFIPE), sob coordenação da Profa. Dra. Tatiana de Oliveira Sato.

**Palavras-chave:** carteiras escolares; design de produto; logística reversa.

**Palabras-clave:** mobiliario escolar; diseño de producto; logística inversa

**Keywords:** school furniture; product design; reverse logistic.

## REFERÊNCIAS

BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. Cidade: São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2011.

BURDEK, Bernhard. **História, teoria e prática do design de produtos**: subtítulo. Cidade: São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2006.

FERRARA, Lucrécia D'Alessio. **Leitura sem palavras**. Cidade: São Paulo. Editora Ática, 2007.

FLUSSER, Vilem. **O mundo codificado**: por uma filosofia do design e da comunicação. Cidade: São Paulo. Editora Cosac Naify, 2013.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. Cidade: São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2005.

LOBACH, Bernd. **Bases para a configuração dos produtos industriais**: subtítulo. Cidade: São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2001.

MOARES, Anamaria; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia**: conceitos e aplicações. Cidade: Rio de Janeiro. Editora 2AB, 2009.

PARAIZO, Cláudia Borges e Souza. **A influência do uso de computadores na escola e no desenvolvimento da criança com base em estudos ergonômicos**. Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009. Orientação: Prof. Anamaria de Moraes.

PINHO, Adriana Oliveira. **Avaliação de conforto em cadeiras escolares para usuários adultos trabalhadores**. Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004. Orientação: Prof. Dra. Lia Buarque de Macedo Guimarães.

REIS, Pedro Ferreira. **Estudo da interface aluno - mobiliário**: a questão antropométrica e biomecânica da postura sentada. Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003. Orientação: Prof. Dr. Antônio Renato Pereira Moro.

# DIVERSIDADE EM SÉRIE: PROCESSO DE PROJETO E TECNOLOGIAS FÍSICO-DIGITAIS PARA CUSTOMIZAÇÃO DE MORADIAS

## **Heliara Aparecida Costa**

Arquiteta e Urbanista. Doutoranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[heliara@usp.br](mailto:heliara@usp.br) ou [heliaracosta@gmail.com](mailto:heliaracosta@gmail.com)

<http://lattes.cnpq.br/2099138749395779>, atualizado em 02 de abril de 2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9306-7615>

[https://www.researchgate.net/profile/Heliara\\_Costa](https://www.researchgate.net/profile/Heliara_Costa)

<https://fflch.academia.edu/HeliaraCosta>

## **Márcio Minto Fabrício**

[marcio.m.fabricio@usp.br](mailto:marcio.m.fabricio@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/0618509402775224>, atualizado em 20 de fevereiro de 2020

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1515-6086>

[https://www.researchgate.net/profile/Marcio\\_Fabricio](https://www.researchgate.net/profile/Marcio_Fabricio)

<https://usp-br1.academia.edu/M%C3%A1rcioFabrício>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 16 de fev/2017 a 16 de maio/2022. Período de trancamento: 01/11/2018 a 31/07/2019

Período coberto pelo relatório: fev/2017 a abril/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos

Projeto do orientador: Projeto Integrado de Edifícios e Modelagem da Informação da Construção

## **DIVERSIDADE EM SÉRIE: PROCESSO DE PROJETO E TECNOLOGIAS FÍSICO-DIGITAIS PARA CUSTOMIZAÇÃO DE MORADIAS**

*DIVERSIDAD EN SERIE: PROCESO DE DISEÑO Y TECNOLOGÍAS FÍSICO-DIGITALES PARA LA PERSONALIZATION DE VIVIENDAS.*

*DIVERSITY IN SERIES: DESIGN PROCESS AND PHYSICAL-DIGITAL TECHNOLOGIES FOR HOUSING CUSTOMIZATION*

### RESUMO

As mudanças no cenário econômico, político, social e tecnológico dos últimos 30 anos, têm afetado o sistema de produção mundial. O paradigma da Produção em Massa, com foco no produto, cedeu lugar ao da Customização em Massa, com foco nas pessoas. O advento da Indústria 4.0 trouxe uma série de tecnologias digitais que promovem eficiência no processo de concepção, gerenciamento e controle nas atividades do setor da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC), com grande ênfase para o conceito de BIM (*Building Information Modeling*). No entanto, a baixa qualidade do espaço das habitações de interesse social (HIS) no país ainda é uma questão que carece de investigação. O contexto atual é de um déficit crescente e uma produção seriada e econômica, sem considerar requisitos do morador, fato que gera reformas em busca de adequação da casa em atendimento às necessidades e desejos da família. A resolução deste problema passa pela reconexão da tríade arquiteto-projeto-usuário. Nessa perspectiva, esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um modelo de processo de projeto para customização de moradias construídas em larga escala, com características flexíveis de expansibilidade, por meio da integração de tecnologias físico-digitais, considerando a participação do usuário e otimização do trabalho do arquiteto. O método Design Science Research (DSR) é apropriado para sua condução, pela necessidade do desenvolvimento de um artefato e pela pesquisa ter um caráter prescritivo à solução de um problema. Os resultados incluem o artefato em si, e sua heurística de desenvolvimento e também o modelo de processo de projeto, que é o objetivo final da pesquisa. A contribuição deste estudo se dá no campo econômico, social e ambiental. No aspecto econômico, em benefício do morador, os projetos customizados, com conceitos de flexibilidade para expansões futuras atendem de forma eficiente aos requisitos de famílias de baixa renda, ao possibilitar, inicialmente, um desembolso financeiro menor no momento da aquisição, e oferecer possibilidades de ampliação em ciclos futuros, de acordo com a capacidade de renda mensal. Além disso, irá gerar menos custos nas obras de reformas, porque o projeto da casa é planejado de tal forma que ampliações e adaptações sejam realizadas com maior aproveitamento do que já está construído. Em benefício à indústria da construção, inserir o usuário no processo representa um diferencial na qualidade, uma vez que terá suas necessidades atendidas, gerando uma imagem positiva. Socialmente, a customização permite que o indivíduo expresse seus valores na escolha de estilo, cores, entre outros. Também considera os hábitos e atividades familiares. Ambientalmente, a

customização e o projeto planejado para ampliação permitem, inicialmente, uma menor ocorrência de reformas para adaptação imediata e também em ciclos futuros, uma vez que o projeto é feito para “acomodar” as ampliações de forma facilitada, gerando menos entulho. Se considerar a energia embutida de construir e demolir, representa um custo alto ao ambiente, que pode ser evitado com o uso do instrumento. Há ainda um interesse particular da pesquisadora pelo tema. Os resultados esperados incluem tanto o artefato em si, como a heurística de construção, a fim de colaborar com a inserção do usuário e uma viabilidade do processo de customização e participação.

**Palavras-chave: Customização em Massa. Processo de Projeto. Digital Design. Tecnologias. BIM**

***Palabras-clave: Personalización masiva. Proceso de proyecto. Diseño digital Tecnologías. BIM***

***Keywords: Mass Customization. Design Process. Digital Design. Technologies. BIM***

## REFERÊNCIAS

BENROS, D.; DUARTE, J. P. An integrated system for providing mass customized housing. Elsevier (online), **Automation in Construction**. Vol. 18, N. 3, pp. 310-320. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2008.09.006>

BRANDÃO, D. Q. **Diversidade e potencial de flexibilidade de arranjos espaciais de apartamentos**: uma análise do produto imobiliário no Brasil. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002. Orientação: Prof. Luiz Fernando Mählmann Heineck, PhD.

CROSS, N. **Engineering design methods**: Strategies for product design. Chichester: Wiley, 2005.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. **Design Science e Design Science Research**. Método de Pesquisa para Avanço da Ciência e Tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015.

KOLAREVIC, B. **Architecture in the digital age**: Design and manufacturing. New York and London: Spon Press - Taylor & Francis Group, 2009.

NABONI, R.; PAOLETTI, I. **Advanced customization in architectural design and construction**. London: Springer - Politecnico de Milano, 2015.

NAHMENS, I.; BINDROO, V. **Is customization fruitful in industrialized homebuilding industry?** Journal of Construction Engineering and Management (online) V. 137, N. 12, p. 1027–1035, 2011. Doi: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000396

OXMAN, R. **Theory and design in the first digital age**. Design Studies, v. 27, n. 3, Haifa: Elsevier, 2006. doi:10.1016/j.destud.2005.11.002

PILLER, F. T.; TSENG, M. M. **Handbook of Research in Mass Customization and Personalization**. Strategies and Concepts, vol 1. New Jersey, London, Singapore, Beijing, Shanghai, Hong Kong, Taipei, Cheena: World Scientific, 2010.

SZALAPAJ, P. **Contemporary Architecture and the Digital Design Process**. New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2005.

# A QUESTÃO SOCIAL E A ARQUITETURA ESCOLAR DA ESCOLA PAULISTA: ENTRE 1959 E 1975

## **Jasmine Luiza Souza Silva**

Arquiteta e Urbanista. Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

jasmine\_luiza@usp.br

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/6166599614293283> Atualizado em 08/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6156-4086>

Academia.edu: <https://usp-br.academia.edu/JasmineLuiza>

## **Miguel Antonio Buzzar**

mbuzzar@sc.usp.br

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2534049526509532> Atualizado em 02/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6251-0338>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 03/2019 a 03/2022

Período coberto pelo relatório: 03/2019 a 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo no Brasil e na América Latina

Projeto do orientador: Arquitetura Moderna: O Patrimônio Arquitetônico criado pelo Plano de Ação do Governo (PAGE) Carvalho Pinto (1959-1963) e a Produção Eclética anterior

## **A QUESTÃO SOCIAL E A ARQUITETURA ESCOLAR DA ESCOLA PAULISTA: Entre 1959 e 1975**

*LA CUESTIÓN SOCIAL Y LA ARQUITECTURA ESCOLAR DE LA ESCUELA PAULISTA: Entre 1959 y 1975*

*THE SOCIAL ISSUE AND SCHOOL ARCHITECTURE OF THE PAULISTA SCHOOL: Between 1959 and 1975*

### **RESUMO**

A dimensão social da arquitetura sempre permeou os debates modernos, no Brasil as discussões se fortaleceram a partir de 1950 com a formação de uma corrente chamada Escola Paulista que teve Vilanova Artigas como principal formulador. A corrente se fortaleceu devido as obras governamentais e públicas, principalmente por meio do PAGE - Plano de Ação do Governo do Estado de São Paulo na gestão de Carvalho Pinto (1959 a 1963), que foi determinante para afirmação e difusão da Escola Paulista, não só pela linguagem Brutalista, mas principalmente pelos ideais sociais aplicados na arquitetura. Entre o número expressivo de obras implantadas, os edifícios escolares tiveram destaque no Plano. Desta forma, a pesquisa propõe estudar os edifícios escolares construídos tanto durante o PAGE como também os edifícios produzidos pelos FECE - Fundo Estadual de Construções Escolares (1964 a 1975) criado pelo PAGE, mas em um momento posterior ao Plano, com objetivo de compreender como os arquitetos da chamada Escola Paulista e os seus projetos arquitetônicos integram e conformam a dimensão social como elemento chave do partido arquitetônico. Pretende-se analisar as concepções e os tipos arquitetônicos, verificando as soluções adotadas na organização espacial que se referenciam na formulação do objeto arquitetônico como dispositivo ligado à conformação da função social; entender de que forma e por quais elementos é apresentada a questão social na arquitetura escolar analisando os conceitos, partidos, espacialização, circulação, implantação, entre outros fatores e verificar a forma em que o partido arquitetônico e seus pressupostos mantiveram-se na atualidade. *A metodologia está fundamentada na pesquisa histórica, historiográfica e arquitetônica, realizando estudos dos documentos (técnicos, históricos e conceituais), projetos e dos edifícios por meio de critérios de comparação que auxiliem a inteligência do tema.* O universo de projetos escolares que o recorte temporal abrange tornou imprescindível estabelecer critérios para seleção das escolas: 1º) obras projetadas por arquitetos que possuíam afinidade com a Escola Paulista. Alguns são inescapáveis como o próprio Vilanova Artigas, Carlos Cascaldi e Paulo Mendes da Rocha, mas de forma a trabalhar com uma amostragem maior, os arquitetos Carlos Milan, João Walter Toscano, José Maria Gandolfi, Decio Tozzi, Mauricio Tuck Schneider, João Clodomiro de Abreu, Rino Levi, Ruy Ohtake e Ubyrajara Gilioli, formarão o quadro de arquitetos com possíveis obras; 2º) escolas que possuem o pátio como principal elemento organizador do espaço, ou seja, o espaço coletivo como fundamentador do ambiente escolar. Nos projetos escolares realizados pelos arquitetos da Escola Paulista o pátio adquire um valor social ainda maior, implantado como gerador dos

demais ambientes, entendido como uma extensão da esfera pública, a ele era atribuída a dimensão estruturadora do convívio e a função de formar sujeitos para a vida democrática que o país necessitava consolidar. A princípio foram selecionadas 4 escolas para a pesquisas: EE. Prof<sup>a</sup>. Suely Antunes (1961) de Paulo Mendes da Rocha em São José dos Campos; EE Prof. Adamastor de Carvalho projetado por Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi (1962 – 1968); EMEF Coronel João Batista de Lima (1962) de José M. Gandolfi em Guapiaçu, e EE *Euclides Deslandes* (1965) de Decio Tozzi em São Bernardo do Campo. Uma das etapas já realizada, a revisão dos acervos arquitetônicos para ampliar o número de obras a serem estudadas de modo a obter resultados concisos para a pesquisa. O acervo do grupo de pesquisa ArtArqBr IAU e bibliografias que tratam diretamente do tema, foram utilizados para a revisão que resultou no reconhecimento, dentro dos critérios estabelecidos, de 60 escolas com potencial de pesquisa. Para não ampliar em demasia o universo da pesquisa, foram estabelecidos outros três critérios: primeiramente selecionar apenas uma edificação por arquiteto em cada programa; procurou-se edifícios que continham linguagem com características da Escola Paulista e que não façam parte dos tipos “padrão” do FECE. Foram incluídos na pesquisa mais 4 edifícios: EEPG Philomena Cardoso de Oliveira de Mauricio Tuck Schneider (1962); EE Prof. Fausto Cardoso Figueira de Mello de Ubyrajara Gilioli (1967); EMEB Aluísio de Azevedo de Paulo Mendes da Rocha (1972); e EE. Prof<sup>a</sup> Zulmira de Almeida Lambert de João Clodomiro de Abreu (1975). Atualmente está sendo desenvolvida a *análise arquitetônica dos projetos escolares e a escrita dos primeiros capítulos da dissertação*. A análise dos resultados pretende demonstrar como a espacialização da dimensão social dos projetos educacionais da Escola Paulista foi, de certa forma, responsável pela sua identificação como concepção manutenção de um pensamento arquitetônica específica.

**Palavras-chave:** A questão social na arquitetura; Arquitetura escolar; Escola Paulista; Arquitetura escolar moderna.

**Palabras-clave:** La cuestión social en arquitectura; Arquitectura escolar; Escuela paulista; Arquitectura escolar moderna.

**Keywords:** The social issue in architecture; School architecture; School Paulista; Modern school architecture.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Aracy Abreu. **Arte para que? A preocupação social na arte brasileira (1930-1970)**: Subsídios para uma História Social da Arte Brasileira. São Paulo: Nobel, 1987.

ARTIGAS, J. B. Vilanova. **Caminhos da Arquitetura**. 4 ed. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

BUZZAR, Miguel A. **João Batista Vilanova Artigas**: elementos para compreensão de um caminho da arquitetura brasileira, 1938 – 1967. São Paulo, Editora Unesp, Editora Senac São Paulo, 2014.

BUZZAR, Miguel A.; CORDIDO, Maria Tereza R. L. de B. ; SIMONI, L. N. . A arquitetura moderna produzida a partir do plano de ação do governo Carvalho Pinto-Page - (1959/1963). **Arq.Urb**, v. 1, p. 157-170, 2016.

- CAMARGO, M. J. Artigas e a Escola Paulista. *arq.urb*, São Paulo, n 14, p. 135–155, 2015.
- FERREIRA, Avany Ferreira; MELLO, Mirella Gerge de (Orgs.). **Arquitetura Escolar paulista: anos 1950 e 1960**. São Paulo: editora FDE, 2006.
- FRAMPTON, Kenneth. **História Crítica da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- GORELIK, Adrián. **Das vanguardas à Brasília: cultura urbana e arquitetura na América Latina**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- KOPP, Anatole. Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa. São Paulo: Nobel, 1990.
- TAFURI, Manfredo. **Projeto e Utopia**. Tradução de Conceição Jardim e Eduardo Nogueira. Lisboa: Editora Presença, 1985.

# O CURADOR DE ARTE EM MODELOS GLOBAIS: ENTRE TRABALHO CRIATIVO E GESTÃO

## **Jessica Seabra**

Arquiteta e Urbanista e mestre em Arquitetura e Urbanismo pelo Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo IAU-USP. Doutoranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

[jeseabra@gmail.com](mailto:jeseabra@gmail.com)

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4367142D5> (Atualizado em 27/04/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5890-5676>

[https://www.researchgate.net/profile/Jessica\\_Seabra](https://www.researchgate.net/profile/Jessica_Seabra)

## **Ruy Sardinha Lopes**

[rsard@sc.usp.br](mailto:rsard@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/4355973632621156> (atualizado em 30/03/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0469-0729>

[https://www.researchgate.net/profile/Ruy\\_Lopes3](https://www.researchgate.net/profile/Ruy_Lopes3)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/2018 a 02/2023

Período coberto pelo relatório: 08/2018 a 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo

Projeto do orientador: Cidade, arte e cultura

## O CURADOR DE ARTE EM MODELOS GLOBAIS: ENTRE TRABALHO CRIATIVO E GESTÃO

*EL CURADOR DE ARTE EN MODELOS GLOBALES: ENTRE TRABAJO CREATIVO Y GESTIÓN*

*THE ART CURATOR IN GLOBAL MODELS: BETWEEN CREATIVE WORK AND MANAGEMENT*

A presente pesquisa tem como foco analisar, através de um viés crítico, as transformações recentes ocorridas nas práticas curatoriais e nas exposições de arte contemporânea em virtude dos processos de globalização cultural. A pesquisa tem como proposta analisar a constituição subjetiva do curador enquanto sujeito de sua ação em suas variadas instâncias: 1. Na sua própria formação enquanto curador; 2. Na produção dos discursos curatoriais e nas relações de poder que constituem e atravessam o fazer curatorial, sejam elas estabelecidas com os artistas, com outros curadores e colaboradores, com as instituições onde trabalham, bem como com outras instituições que se relacionam, como museus, galerias e o mercado de arte; e 3. Na formação do público, atuando como mediador dos diálogos entre artistas e exposição. A construção conceitual será realizada através de um diálogo entre as transformações nas práticas curatoriais contemporâneas - resultado de uma revisão dos papéis das instituições como mediadoras entre a produção artística e o público -, e os processos de inserção de regiões e discursos do “sul periférico” em um sistema cultural global e sua formação de redes de relação e novas narrativas. Coloca-se em questão o papel do curador como profissional responsável pelo agenciamento e pela formação de público para as instituições artísticas.

A proliferação de bienais e “as controvérsias em torno dos papéis dessas exposições em um contexto de globalização cultural e reordenação das relações de poder entre [os ditos] centro e periferia” (SPRICIGO, 2009, p.19) vêm ganhando grande destaque nas discussões sobre arte contemporânea. Bienais como a Documenta de Kassel e a Bienal de Veneza adquiriram uma enorme visibilidade em um contexto global e galgaram uma cena artística para a arte contemporânea, antes restrita a pequenos grupos de especialistas e artistas. Neste contexto, o curador de grandes exposições internacionais opera como um mediador que conecta complexas redes de conhecimento global. É como um agente intermediário “de certas formas de representação dentro de um dado contexto de exposição e a superestrutura da economia cultural internacional” (O’NEILL, 2012, p.73).

Nesse sentido, a presente pesquisa procura compreender a economia da curadoria, os processos econômicos e sociais que estão envolvidos na criação do curador, desde sua formação como tal, até a aplicação de tais conhecimentos na criação de discursos curatoriais, seleção de obras e todos os demais serviços hoje vinculados à profissão e com enorme aderência aos conteúdos dos campos da gestão e administração. Neste sentido, será relevante na pesquisa a noção de rede e a compreensão dos fluxos típicos do cenário globalizado, no qual há uma reconfiguração das relações de poder existentes.

Esta reconfiguração de poder ocorre tanto a nível de agentes do sistema da arte - que se fortalecem devido a sintomas de mudanças culturais, como a mudança histórica do papel do

curador – até no nível das instituições, com bienais surgindo em lugares fora dos grandes centros da arte e que agora disputam valor como novos locais de legitimação da arte e dão visibilidade a identidades locais, sem perder de vista um cenário global da arte.

A ampliação do papel do curador parece estar ancorada em uma questão central, uma mudança profunda no lugar da crítica. Esta teria se emancipado de um horizonte público e universalista associado à produção acadêmica, “para vincular-se mais imediatamente às demandas profissionais, setorializadas e corporativas, do universo das instituições contemporâneas de arte”. (SALZSTEIN, 2003, p. 232)

Sônia Salzstein (2003), entre outros pesquisadores, teriam identificado que uma vez que o trabalho do curador contemporâneo foi assimilado à dinâmica das instituições, a “atuação da crítica se cumpriria de modo absolutamente imanente à instituição” (SALZSTEIN, 2003, p. 228). Agora, em um mesmo espaço e tempo, a prática artística desenvolver-se-ia “avocando a si a tarefa total do teórico, do historiador, do crítico, do ‘animador cultural’ e do artista” (SALZSTEIN, 2003, p. 228).

Neste cenário, em que a crítica passou a ser parte integrante da curadoria, tornou-se mais frequente mostrar que se propõem a repensar o formato das bienais e o papel da arte na sociedade hoje, em “uma aparente ultrapolitização tanto do trabalho de arte como de crítica” (SALZSTEIN, 2003, p. 232).

***Palavras-chave: curadoria, arte contemporânea, modelos globais, narrativas do sul***

***Palabra clave: curaduría, arte contemporáneo, modelos globales, narrativas del sur***

***Keyword: curation, contemporary art, global models, southern narratives***

## REFERÊNCIAS

FERREIRA, Glória (Org.) **Crítica de arte no Brasil: temáticas Contemporâneas**. Rio de Janeiro: Funarte, 2006. p. 227- 233.

FIGUEIREDO, Betânia G. e VIDIGAL, Diana (Orgs). **Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna**. Belo Horizonte: Argumentum, 2005.

GUASCH, Anna Maria. **El arte del siglo XX en sus exposiciones**. 1945 - 2007. Barcelona: Talleres Gráficos Soler, 2009.

LAGNADO, Lisette. **Por uma revisão dos estudos curatoriais**. In: revista Poiésis, n. 26, p.81-97, Dezembro de 2015. Disponível em: <http://www.poesis.uff.br/p26/p26-3-dossie-8-lisette-lagnado.pdf>

O’Doherty, Brian. **No interior do cubo branco**. Trad. Carlos M. Rosa; Apres. Martin Grossmann. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

O’NEILL, Paul. **The Curatorial Turn: From practice to discourse**. Bristol: Intellect, 2007.

RUPP, Betina. **Curadorias na Arte Contemporânea: precursores, conceitos e relações com o campo artístico**. Porto Alegre (RS): Programa de Pós- Graduação em Artes Visuais, 2010.

SPRICIGO, V. Relato de outra modernidade: contribuições para uma reflexão crítica sobre a mediação da arte no contexto da globalização cultural. [tese de doutorado] São Paulo, Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, 2009.

SALZSTEIN, Sônia. **Transformações na esfera da crítica**. In: FERREIRA, Glória (Org.) Crítica de arte no Brasil: temáticas Contemporâneas. Rio de Janeiro: Funarte, 2003. p. 227-233.

WU, Chin-Tao. Bienais sem fronteiras? Novos estud. - CEBRAP no.94 São Paulo Nov. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0101-33002012000300005>

# URBANIZAÇÃO, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ESPAÇOS LIVRES URBANOS: RELAÇÕES E INTERFERÊNCIAS NO PLANEJAMENTO URBANO

## **Kamyla Jannine Costa Barros**

Arquiteta e Urbanista. Mestranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

kamylabarros@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/5610398392385437> data de atualização: 22/11/2019

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5159-3040>

[https://www.researchgate.net/profile/Kamyla\\_Barros](https://www.researchgate.net/profile/Kamyla_Barros)

## **Kelen Almeida Dornelles**

kelend@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/4576117054220288> data de atualização: 11/03/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5683-7139>

[https://www.researchgate.net/profile/Kelen\\_Dornelles](https://www.researchgate.net/profile/Kelen_Dornelles)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (03/2019 a 03/2021)

Período coberto pelo relatório: (03/2019 a 04/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Projeto, Inovação e Sustentabilidade

Projeto do orientador: Refletância solar e ilhas de calor: um método para determinação da refletância de revestimentos para o ambiente construído

## **URBANIZAÇÃO, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ESPAÇOS LIVRES URBANOS: RELAÇÕES E INTERFERÊNCIAS NO PLANEJAMENTO URBANO**

*URBANIZACIÓN, CAMBIO CLIMÁTICO Y ESPACIOS URBANOS: RELACIONES E INTERFERENCIAS EM LA PLANIFICACIÓN URBANA*

*URBANIZATION, CLIMATE CHANGES AND URBAN SPACES: RELATIONSHIPS AND INTERFERENCES IN URBAN PLANNING*

### **RESUMO**

O crescimento das cidades vem ocorrendo, cada vez mais, sem planejamento, afetando as condições de infraestrutura urbana, habitação e qualidade de vida. Esse crescimento traz consigo consequências, dentre elas, alterações nas condições climáticas e humanas. Estresse bioclimático, aumento no consumo de energia nas edificações e interferência na saúde humana são alguns exemplos dessas consequências. Dentre as questões levantadas que possuem relação com o clima urbano e as mudanças climáticas, uma das mais atuais é a saúde. Sendo assim, a compreensão do clima urbano deve ser utilizada como fundamento para as tomadas de decisões quanto ao planejamento das cidades, como também de medidas protetoras de saúde. Além disso, as mudanças climáticas vêm sendo tratadas como pauta entre pesquisadores e planejadores urbanos nos últimos anos. É possível perceber nos centros urbanos alguns impactos e vulnerabilidades decorrente das mudanças climáticas no Brasil, mesmo independente de outros fatores como, por exemplo, a concentração de pessoas ou condições econômicas. A qualidade de vidas das pessoas e da cidade está diretamente ligada ao conforto ambiental urbano. Os espaços livres urbanos têm fundamental importância na garantia da qualidade de vida das pessoas, como também da cidade. Quando planejados bioclimaticamente adequados, esses espaços garantem zonas de amenização do clima, exercem funções sociais, culturais e higiênicas. Fica, então, provada a necessidade de rever modelos de cidade, legislação e processos de planejamento urbano. Uma preocupação atual e, cada vez mais, fundamentalmente abordada pelos pesquisadores e atuantes na área que visam espaços bioclimaticamente adequados, assim como, a melhor qualidade de vida das pessoas. A presente pesquisa tem como objetivo propor diretrizes de planejamento para espaços livres urbanos, levando em consideração a morfologia urbana e o microclima local. Entre os objetivos específicos estão: caracterizar bioclimática e morfologicamente um espaço urbano da cidade de São Carlos e seu respectivo entorno; identificar a utilização desse espaço; e analisar como a morfologia do espaço livre urbano interfere no microclima local.

Os procedimentos metodológicos contam com revisão bibliográfica e documental com a finalidade de formar a base conceitual e embasamento teórico; levantamento através de aerofotogrametria com drone para auxiliar no banco de dados de imagens atuais e precisas da fração urbana estudada; elaboração de mapas morfológicos segundo o método de Lutz Katzchner (1997), o qual consiste na elaboração e análise de mapas de topografia, uso do

solo, gabarito, alturas das edificações, vegetação e recobrimento do solo, seguido pela análise qualitativa do espaço através de medições das variáveis ambientais e sensações humano-biometeorológicas. Serão realizadas medições in loco a fim de garantir dados precisos acerca das variáveis climáticas e, posteriormente, estabelecer a relação destas com os levantamentos das áreas livres estudadas. As variáveis climáticas analisadas no espaço livre urbano e seus respectivos equipamentos de medição serão: temperatura e umidade relativa do ar (sensores termopares HOBO com proteção contra incidência solar direta e difusa), velocidade dos ventos (anemômetro digital), temperatura superficial (termômetro digital infravermelho) e refletância dos materiais (espectrômetro ALTA II). Também serão adotadas as fichas bioclimáticas (Bustos Romero, 2001) para caracterizar cada ponto de medição. As fichas bioclimáticas consistem em sintetizar as características do ambiente e do espaço em três partes: entorno, base e superfície fronteira. Além disso serão elaborados mapas comportamentais em três horários (manhã, tarde e noite), segundo os procedimentos metodológicos descritos por Fontes e Gasparini (2003). Esses mapas serão construídos a partir da observação in loco do comportamento dos usuários no espaço urbano. Por fim, serão aplicados questionários que terão como função alcançar informações sobre o perfil dos usuários do espaço estudado, suas percepções quanto à sensação de conforto térmico e importância desse espaço. A partir desses levantamentos, todos os dados coletados serão correlacionados e, diante da análise geral integrada dos resultados, serão elaboradas diretrizes para o planejamento urbano de espaços livres públicos bioclimaticamente adequados, considerando que influência as diferentes morfologias provocam sobre o microclima urbano.

**Palavras-chave: (mudanças climáticas; espaços livres urbanos; planejamento urbano)**

***Palabras-clave: (cambio climático; espacios urbanos; planificación urbana)***

***Keywords: (climate changes; urban spaces; urban planning)***

## REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 16.401-2 Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários**. Parte 2: Parâmetros de conforto térmico. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

CASTRO, F. S.; COSTA, R. A. Clima urbano sob o olhar das pequenas cidades: influência dos fatores geográficos nas variações climáticas em Lagoa Formosa (MG). Entre-Lugar, Dourados, MS, n.16, p. 55-85, 2017.

FANTICELE, F. B.; ALVAREZ, C. E. O projeto bioclimático enquanto instrumento de análise da legislação urbanística de Vitória: ensaio de um condomínio multifamiliar. *In*: NUTAU 2008 – Espaços Sustentáveis: inovações em edifícios e cidade, 2008, São Paulo. **Anais do NUTAU 2008**. São Paulo, SP: NUTAU-USP, 2008. p. 1-9.

FONTES, M. S. G. de C.; GASPARINI Jr, R. A. A influência do microclima no uso de espaços públicos: Parque Vitória Régia, Bauru, SP. *In: V Encontro Nacional sobre Conforto no Ambiente Construído e VII Conferência Latino-Americana sobre Conforto e Desempenho energético de edificações – ENCAC /COTEDI. Anais...* Curitiba-PR, Brasil, 2003. p. 632-638.

HARDOY, D. J.; PANDIELLA, G. Urban poverty and vulnerability to climate change in Latin America. **Environment and Urbanization**, v. 21, n. 1, p. 203-224, 2009.

KATZCHNER, Lutz; Urban Climate studies as tools for urban planning and architecture. *In: Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído*, 4. ENCAC, Salvador-BA; ANTAC, 1997.

KHAN, S. M.; SIMPSON, R. W. Effect of a heat island on the meteorology of a complex urban airshed. *Boundary Layer Meteorology*, v.1, n.100, p.487-506, 2001.

OKE, T. R. Initial guidance to obtain representative meteorological observations at urban sites. WMO/TD-No. 1250, 2006.

RAVAGNANI, Ana Leticia Perosa. **Arquitetura de espaços livres** interface entre projeto e conforto urbano. Orientador: Joubert José Lancha. 2015. 167 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

ROMERO, M. A. B. **Arquitetura bioclimática do espaço público**. Brasília: Editora Universidade de Brasília. 2001. 226 p.

# **ANÁLISE DE CONFORTO E DESEMPENHO TÉRMICO NO AMBIENTE HOSPITALAR: ESTUDO DE CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SÃO CARLOS/SP**

## **Karime Zeferino de Souza**

Arquiteta e Urbanista. Mestranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

karimezs@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9788467726758167> - 07/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1098-1802>

<https://independent.academia.edu/KarimeZeferinodeSouza>

## **Eduvaldo Paulo Sichieri**

sichieri@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/2918779057963012> - 05/01/2021

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5747-0340>

<http://independent.academia.edu/EduvaldoPauloSichieri>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 03/19 a 03/22

Período coberto pelo relatório: 03/19 a 03/20

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Projeto, Inovação e Sustentabilidade

Projeto do orientador: "Construção com steel frame e sustentabilidade"

## **ANÁLISE DO CONFORTO E DESEMPENHO TÉRMICO NO AMBIENTE HOSPITALAR: ESTUDO DE CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SÃO CARLOS/SP**

*ANÁLISIS DE CONFORT Y RENDIMIENTO TÉRMICO EN EL ENTORNO DEL HOSPITAL: ESTUDIO DE CASO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SÃO CARLOS / SP*

*ANALYSIS OF CONFORT AND HOSPITAL NON-ENVIRONMENTAL THERMAL PERFORMANCE: CASE STUDY OF HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SÃO CARLOS / SP*

### **RESUMO**

A arquitetura hospitalar possui grande influência na recuperação do paciente, bem como na produtividade e saúde dos funcionários, desta forma, aspectos como iluminação e ventilação natural são indispensáveis por contribuírem para boas condições visuais, térmicas e higiênicas. Estes fundamentos podem ser ilustrados através dos Hospitais da Rede Sarah Kubitschek, projetados pelo arquiteto João Filgueiras Lima e neste sentido, o HU-UFSCar, também projetado por Lelé, embora não ter sido executado pela Rede Sarah, possui as estratégias de projeto frequentemente utilizadas pelo arquiteto e por conseguinte, possui um potencial de referência diante da realidade dos hospitais públicos. Entretanto, alguns trabalhos e relatos constataram algumas alterações do projeto, todavia sem abordar o que isso significou ao conforto/desempenho térmico, lumínico e energético. Diante desses fatores, a pesquisa pretende analisar tais desempenhos do hospital, bem como identificar suas alterações, consequências e motivações, e diagnosticar o conforto térmico e a percepção e preferência dos funcionários nesses ambientes naturalmente ventilados. Espera-se que a pesquisa produza informações que auxiliem no melhor desempenho do HU-UFSCar, bem como sirvam de diretrizes para outros projetos hospitalares. Para isto, a metodologia contemplará: Revisão bibliográfica; Análise projetual, com levantamento de dados, fotografia, entrevistas e identificação e caracterização das estratégias passivas; Análise do desempenho da envoltória, por meio de medições in loco das variáveis ambientais e levantamento do consumo de energia por m<sup>2</sup>; E por fim, simultaneamente às medições, será realizada a análise de conforto térmico dos funcionários, baseado no modelo adaptativo da ASHRAE 55 (2017) e a percepção e preferência mediante a aplicação de questionários, em dois períodos de verão e inverno de 2020.

**Palavras-chave:** *Conforto térmico, Desempenho térmico, Eficiência energética, Arquitetura hospitalar, Ventilação natural.*

**Palabras-clave:** *Confort térmico, Rendimiento térmico, Eficiencia energética, Arquitectura hospitalaria, Ventilación natural.*

**Keywords:** *Thermal comfort, Thermal performance, Energy efficiency, Hospital architecture, Natural ventilation.*

## REFERÊNCIAS

AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIRCONDITIONING ENGINEERS - ASHRAE. **ANSI/ASHRAE Standard 55-2017**. Thermal environmental conditions for human occupancy. American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers Inc., Atlanta, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15220: Desempenho térmico de edificações**. Rio de Janeiro, 2003.

CORBELLA, O; YANNAS,S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos – conforto ambiental**. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

GONÇALVES, J.C.S.; BODE,K. **Edifício Ambiental**. São Paulo: Oficina de textos, 2015.

LIMA, J.F. **Arquitetura: uma experiência na área da saúde**. São Paulo: Romano Guerra Editora, 2012.

LUKIANCHUKI, M. A. (2010). **A evolução das estratégias de conforto térmico e ventilação natural na obra de João Filgueiras Lima, Lelé : hospitais Sarah de Salvador e do Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo São Carlos. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Orientação: Prof. Rosana Maria Caram

PEREIRA,A.R. **Análise do conforto térmico para usuários de uma moradia universitária e do desempenho térmico de sua envoltória**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2019. Orientação: Simone Queiroz da Silveira Hiraschima.

PERÉN,J.I.M. (2006). **Ventilação e Iluminação naturais na obra de João Filgueiras Lima, Lelé**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia São Carlos. Universidade de São Paulo, São Paulo,2006. Orientação: Rosana Maria Caram

SANTOS,M; BURSZTYN. **Saúde e Arquitetura, Caminhos para a Humanização dos Ambientes Hospitalares**. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2004.

TOLENTINO, M. **Estudo crítico sobre o clima da região de S.Carlos**. São Carlos: EdUFSCar – Editora da Universidade Federal de São Carlos, 2007.

# **NOTAÇÃO ARQUITETÔNICA E CONCEPÇÃO ESPACIAL: UM ESTUDO SOBRE A FUNÇÃO DA RAMPA NA PROPOSIÇÃO E PERCEPÇÃO DE ESPACIALIDADES NO PÓS-GUERRA**

## **Luiza Paes de Barros Camara de Lucia Beltramini**

Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo ou Arquitetura pelo IAU-USP

luiza.beltramini@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3187667358463759> . Última atualização em 02/03/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2254-1193>

[https://www.researchgate.net/profile/Luiza\\_Beltramini](https://www.researchgate.net/profile/Luiza_Beltramini)

## **Prof. Dr. Paulo César Castral**

pcastral@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9617775996397577> . Última atualização em 23/08/2019

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6329-7847>

[https://www.researchgate.net/profile/Paulo\\_Castral](https://www.researchgate.net/profile/Paulo_Castral)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 03/2019 a 03/2022

Período coberto pelo relatório: 03/2019 a 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arte e Cultura

Projeto do orientador: Arquitetura e cidade e o conceito de montagem: relações de reciprocidade entre os meios de expressão espacial e as estruturas significantes de suas representações bidimensionais por montagem.

## **NOTAÇÃO ARQUITETÔNICA E CONCEPÇÃO ESPACIAL: UM ESTUDO SOBRE A FUNÇÃO DA RAMPA NA PROPOSIÇÃO E PERCEPÇÃO DE ESPACIALIDADES NO PÓS-GUERRA.**

*NOTACIÓN ARQUITECTÓNICA Y DISEÑO ESPACIAL: UN ESTUDIO SOBRE EL PAPEL DE LA RAMPA EN LA PROPUESTA DE POSGUERRA Y LA PERCEPCIÓN DE LAS ESPACIALIDADES.*

*ARCHITECTURAL NOTATION AND SPATIAL DESIGN: A STUDY ON THE ROLE OF THE RAMP IN THE POSTWAR PROPOSITION AND PERCEPTION OF SPATIALITIES.*

### **RESUMO**

A presente pesquisa objetiva analisar a caracterização da função estruturante e simbólica das rampas na constituição de espacialidades. Adota-se como universo inicial os projetos divulgados em três portais eletrônicos que são referências mundiais nas divulgações de projetos arquitetônicos (ArchDaily, Achitizer e DesignBoom), utilizando como critério de busca eletrônica a palavra chave "rampa" no idioma original dos portais, interessando principalmente os projetos desenvolvidos no período pós-guerra e que tenham sido executados. Os critérios de escolha para as obras objetos serão concretizados com base na revisão bibliográfica de obras de referência e material bibliográfico mais atual. Procura-se caracterizar a questão norteadora da pesquisa por meio de uma revisão crítica acerca dos conceitos de Elementos de Arquitetura, Elementos de Composição e a *Promenade Architecturale* de Le Corbusier. A discussão do que seria Elemento de Arquitetura e/ou Elemento de Composição é imprescindível, pois há uma diferença essencial entre as classes. As definições desses dois tipos de elementos podem ser encontradas na argumentação proposta por Martinez (2000). Elementos de Arquitetura, para o autor, estão diretamente ligados aos limites espaciais que permitem que os mesmos existam. Os Elementos de Composição, por sua vez, estão mais próximos de conceitos, esquemas de organização, são rótulos aplicados a terceiros, não têm usos por si mesmos. Já a *promenade architecturale*, o passeio arquitetônico defendido por Le Corbusier engloba segundo Cruz (2013, pg. 27) o "espaço, luz, cor, textura, som e todos os fatores que influenciam a maneira como habitamos o espaço". Busca-se abordar a função da rampa na constituição de discursos poéticos na arquitetura, indo além de um simples dispositivo de circulação vertical constantemente relacionado ao atendimento das normas de acessibilidade. adota-se como fundamento histórico-crítico a noção de movimento como uma questão fundamental para as bases conceituais da arquitetura moderna, em suas diversas manifestações. A ideia de que a movimentação corpórea produzia entendimentos e percepções diferentes da arquitetura proposta ganha força. Escritos dos historiadores de arte Heinrich Wölfflin, August Schmarsow e Paul Frankl, de acordo com Stickells (2010) reforçaram a ideia de que o movimento é crítico para a experiência da arquitetura, a noção do movimento corporal é vital

para a compreensão da forma e da composição do edifício. Para Stickells (2010, p. 44) “Ver é mover e sentir o movimento”. Trata-se de uma pesquisa aplicada de caráter qualitativo, de cunho interpretativo em que se objetiva entender aspectos relacionados à natureza estrutural das relações resultantes da rampa por meio de sua representação crítica, fundamentada na noção de Notação Arquitetônica, somada à indução de informações de maneira comparativa e tipológica por parte da pesquisadora. O trabalho se utilizará de estudo de multicasos e, a partir da análise intensiva das relações que configuram o seu objeto, neste estudo a linguagem arquitetônica, a pesquisa permitir-se-á buscar o “como” e o “porque” isso ocorre (ou não) no recorte adotado. Os métodos aplicados no desenvolvimento da pesquisa compreendem: (a) pesquisa bibliográfica e documental: referente aos temas propostos à pesquisa, entre os quais podem ser citados: revisão crítica do conceito de Promenade Corbusiana, a discussão sobre tipologia iniciada por Aldo Rossi em 1966, metodologias de projeto arquitetônico, composição arquitetônica e a estética; (b) método iconológico – que auxiliará juntamente com as revisões bibliográficas a estabelecer critérios de análise e categorizar as obras do universo inicial; (c) pesquisa documental – análise mais próxima das plantas e documentação das obras objetos selecionadas; (d) observação – dependendo da possibilidade *in loco* ou através de outros recursos da *promenade architecturale* e da percepção espacial proposta e executada no projeto.

**Palavras-chave:** Rampa; *Promenade Architecturale*; Notação Arquitetônica; Concepção Espacial; Metodologia Projetual

**Palabras-clave:** Rampa *Promenade Architecturale*; *Notación arquitectónica*; *Concepción espacial*; *Metodología del proyecto*

**Keywords:** Ramp; *Promenade Architecturale*; Architectural Notation, Spatial Conception; Architectural Design Methodology

## REFERÊNCIAS

- COLQUHOUN, A. **Modernidade e tradição clássica**: ensaios sobre arquitetura, 1980-1987 tradução de Cristiane Brito - São Paulo: Cosas & Naify, 2004.
- FRAMPTON, K., **História Crítica da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- LE CORBUSIER, **Vers une architecture**. Paris: Éditions Crès, 1923.
- MARTINEZ, A. C., **Ensaio sobre o projeto**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.
- MONTANER, J. M. **Depois do movimento moderno**: arquitetura da segunda metade do século XX. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.
- NESBITT, K. (Org.) **Uma nova agenda para a arquitetura**: antologia teórica 1965-1995. São Paulo: Cosac Naify, 2ª ed., 2013
- RECENA, M. P. P., **Notações arquitetônicas**: diagramas, coreografias, composições. 2013. 201 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Porto Alegre, BR-RS.

STICKELLS, L. Conceiving an architecture of movement. **Architectural Research Quarterly**. 14(1). 41-51. Mar. 2010. doi:10.1017/S1359135510000564

TSCHUMI, B. **Architecture and Disjunction**. Mit Press editions, 1998.

\_\_\_\_\_ **The Manhattan Transcripts** (Academy Group LTD Editorial offices, 1994(. Primeira publicação Architectural Design, 1981).

# A AVALIAÇÃO DE REVESTIMENTOS “FRIDOS” PARA O ENVELOPE CONSTRUTIVO NO BRASIL

## **Marcela Macedo de Andrade**

Arquiteta e Urbanista. Mestranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[marcelamand@usp.br](mailto:marcelamand@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/3578500552674966> (29/04/2020)

<https://orcid.org/0000-0002-0663-0439>

[https://www.researchgate.net/profile/Marcela\\_Andrade8](https://www.researchgate.net/profile/Marcela_Andrade8)

## **Kelen Almeida Dornelles**

[kelend@usp.br](mailto:kelend@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/4576117054220288> (11/03/2020)

<https://orcid.org/0000-0002-5683-7139>

[https://www.researchgate.net/profile/Kelen\\_Dornelles](https://www.researchgate.net/profile/Kelen_Dornelles)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (03/2019 a 02/2022)

Período coberto pelo relatório: (03/2019 a 04/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos

Projeto do orientador: Refletância solar e ilhas de calor: um método para determinação da refletância de revestimentos para o ambiente construído

## **A AVALIAÇÃO DE REVESTIMENTOS “FRIOS” PARA O ENVELOPE CONSTRUTIVO NO BRASIL**

*EVALUACIÓN DE RECUBRIMIENTOS “FRÍOS” PARA LA ENVOLTURA DE CONSTRUCCIÓN EN BRASIL*

*ASSESSMENT OF “COOL” COATINGS FOR BUILDING ENVELOPE IN BRAZIL*

### **RESUMO**

O fenômeno urbano da ilha de calor ocasiona o aumento das temperaturas superficiais, provocado pelo desequilíbrio energético na Terra, o qual é exacerbado pela liberação indiscriminada de calor pelas atividades humanas. Dentre as soluções para a mitigação do problema, propõe-se o aumento do albedo nos pavimentos urbanos e no envelope construtivo, o que permite o aumento da refletância solar, e conseqüente diminuição dos ganhos de calor. Diversos estudos em países, como Estados Unidos, Grécia, China e Itália comprovaram que a aplicação de materiais refletivos ou “frios” em telhados, que correspondem cerca de 20 a 40% da área total exposta em áreas urbanas, e/ou fachadas de edifícios produz significativa economia de energia para resfriamento e melhores condições de conforto térmico interno aos usuários, além de promissoras vantagens ambientais e energéticas na escala da cidade, em caso de ampla utilização. Observa-se, portanto, que a posição intertropical, a qual o Brasil encontra-se, o deixa exposto à intensa radiação solar praticamente o ano todo. Logo, o país apresenta potencial para usufruir dos benefícios oriundos da aplicação intensiva dos materiais “frios” como revestimentos no ambiente construído. No entanto, o mercado nacional ainda é bastante incipiente na produção desses materiais. Neste contexto, o objetivo da pesquisa é avaliar o desempenho térmico de revestimentos comercialmente disponíveis e associá-lo às características físico-químicas da sua composição que efetivamente contribua para o desempenho termoenergético das edificações. Portanto, para alcançá-lo, os objetivos específicos são: realizar amplo estudo do estado da arte sobre o desenvolvimento dos revestimentos frios no âmbito internacional; avaliar as propriedades termofísicas em laboratório dos materiais refletivos selecionados no mercado brasileiro; determinar o comportamento térmico quando expostos à radiação solar e identificar os componentes químicos, além da estrutura e morfologia das moléculas constituintes. A primeira fase da pesquisa constitui-se de uma extensa e detalhada busca no mercado nacional para a seleção de materiais “frios” que compõe a amostragem. Os procedimentos metodológicos estão divididos em 03 etapas, as quais são: a primeira trata da avaliação das propriedades termofísicas em laboratório através das medições de refletância solar pelo espectrofotômetro da marca Varian modelo CARY 5G com esfera integradora e a emitância infravermelha pelo emissômetro portátil, modelo AE1, da Devices & Services. A segunda refere-se ao comportamento térmico mensurado por meio das medições de temperaturas superficiais das amostras expostas ao Sol, com a fixação de termopares tipo T, e também aferidas as imagens térmicas através do termovisor com câmera digital TESTO 870-2. Vale mencionar que as condições climáticas externas, especialmente a temperatura do ar, serão continuamente monitoradas pela estação meteorológica Storage Módulo 6M4M e CR10KD nos dias das medições. Por fim, a última é relacionada à caracterização mineralógica, cuja identificação da composição química e das fases cristalina e amorfa em laboratório serão feitas, respectivamente, por espectrometria de fluorescência de raios-X (FRX) e difratometria de raios-X (DrX) enquanto as imagens

microscópicas serão analisadas por microscópio eletrônico de varredura (MEV) da marca LEO modelo 440. Os teores mais abundantes dos compostos químicos serão correlacionados por meio do teste de Spearman aos valores de refletância solar medidos nas três regiões do espectro solar pelo espectrofotômetro e também aos valores de absorvância solar estimado pela equação de Akbari, Levinson e Berdahl (1996) por meio das medições de temperatura superficiais. Portanto, pretende-se como contribuição da pesquisa: o fornecimento de subsídios para o desenvolvimento de revestimentos “frios” no ambiente construído, aplicáveis à realidade construtiva brasileira e também a cooperação para o avanço do conhecimento científico interdisciplinar nas áreas de materiais de construção, desempenho termoenergético e conforto ambiental na escala do edifício.

**Palavras-chave:** *materiais frios; refletância solar; resfriamento passivo; desempenho termoenergético; análise química*

**Palabras-clave:** *materiales fríos; reflectancia solar; enfriamiento pasivo; desempeño termoenergético; análisis química*

**Keywords:** *cool materials; solar reflectance; passive cooling; thermal-energy performance; chemical analysis*

## REFERÊNCIAS

AKBARI, H.; LEVINSON, R.; BERDAHL, P. ASTM standards for measuring solar reflectance and infrared emittance of construction materials and comparing their steady-state surface temperatures. In: AMERICAN COUNCIL FOR AN ENERGY EFFICIENT ECONOMY SUMMER STUDY, 1996, Pacific Grove. **Anais [...]**. Pacific Grove American Council for an Energy-Efficient Economy, 1996, p. 1-9

BISHARA, A.; KRAMBERGER-KAPLAN, H.; PTATSCHEK, V. Influence of different pigments on the facade surface temperatures. **Energy Procedia**. Amsterdã: Elsevier, v. 132, p. 447–453, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.09.662>>

COZZA, E. S. et al. NIR-reflecting properties of new paints for energy-efficient buildings. **Solar Energy**. Amsterdã: Elsevier, v. 116, p. 108–116, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.solener.2015.04.004>>

DORNELLES, K. A.; CARAM, R. M.; SICHIERI, E. P. Absortância solar e desempenho térmico de tintas frias para uso no envelope construtivo. **Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo**. Brasília, n. 12, p. 55–64, 2014.

IKEMATSU, P. **Estudo da refletância e sua influência no comportamento térmico de tintas refletivas e convencionais de cores correspondentes**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007. Orientação: Prof<sup>a</sup> Dra. Kai Loh.

LEVINSON, R. et al. A novel technique for the production of cool colored concrete tile and asphalt shingle roofing products. **Solar Energy Materials and Solar Cells**. Amsterdã: Elsevier, v. 94, n. 6, p. 946–954, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.solmat.2009.12.012>>

PISELLO, A. L. et al. Experimental in-lab and in-field analysis of waterproof membranes for cool roof application and urban heat island mitigation. **Energy and Buildings**. Amsterdã: Elsevier, v. 114, p. 180–190, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2015.05.026>>

PREUSS, N. L. **Efeito dos aspectos morfológicos do pigmento TiO<sub>2</sub> nas propriedades ópticas de tintas base água**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016. Orientação: Profº Dr. Carlos Arthur Ferreira.

REVEL, G. M. et al. Cool products for building envelope - part I: development and lab scale testing. **Solar Energy**. Amsterdã: Elsevier, v. 105, p. 770–779, 2014.

SYNNEFA, A.; SANTAMOURIS, M.; APOSTOLAKIS, K. On the development, optical properties and thermal performance of cool colored coatings for the urban environment. **Solar Energy**. Amsterdã: Elsevier, v. 81, n. 4, p. 488–497, 2007.

# VIDA COTIDIANA E A CENARIZAÇÃO DOS ESPAÇOS

## **Marcelo Pereira Colucci**

Arquiteto, Doutorando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

mcolucci@usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9673834236721407>

Última atualização do currículo em 05/10/2018

## **Cibele Saliba Rizek**

cibelesr@uol.com.br

Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/0540870380815135>

Data de atualização: 22/01/2020

ORCID: 0000-0002-7871-5730

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Cibele\\_Rizek](https://www.researchgate.net/profile/Cibele_Rizek)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/2019 a 08/2023.

Período coberto pelo relatório: 08/2019 a 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arte e Cultura

Projeto do orientador:

## VIDA COTIDIANA E A CENARIZAÇÃO DOS ESPAÇOS

*LA VIDA COTIDIANA Y LA ESCENIFICACIÓN DE ESPACIOS.*

*EVERYDAY LIFE AND THE SCENARIZATION OF SPACES.*

### RESUMO

A relação histórica do sujeito neoliberal com o seu espaço habitual, a sua prática corriqueira do espaço, é a problemática central dessa pesquisa. A hipótese é que para o sujeito empresário de si mesmo o espaço parece constituir-se como um cenário; a esse fenômeno denominamos como *cenarização*. Em sinergia com outros discursos, o fenômeno da *cenarização* parece ser parte relevante na constituição e na reprodução da racionalidade neoliberal. Por outro lado, esse fenômeno não é hegemônico, havendo evidências de resistência e fissuras entre o sujeito e o seu cenário. A partir disso, estabelece-se como objetivo desse trabalho, a compreensão da *cenarização* no âmbito de sua funcionalidade econômica, social e política para a reprodução (dialética) das relações sociais que permeiam os espaços habitados na vida cotidiana no período neoliberal. Elucidar tais aspectos da *cenarização* é colaborar na compreensão desse sujeito e momento histórico. Em observância da problemática central propomos uma pesquisa qualitativa. Ela se dará a partir de uma constelação de objetos, cujo recorte será dado em conformidade com a amplitude do fenômeno. Em relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva. Como procedimentos técnicos, destacamos a pesquisa documental, investigação bibliográfica, bem como levantamentos com entrevistas semiestruturadas, que nos aproximarão da vida vivida nesses espaços, construídos e construtores desse momento histórico.

**Palavras-chave:** *Cenarização, cotidiano, neoliberalismo*

**Palabras-clave:** *Escenarización; neoliberalismo; vida cotidiana.*

**Keywords:** *scenarization; everyday life; neoliberalismo.*

### REFERÊNCIAS

BOURDIEU, Pierre. **A distinção:** crítica social do julgamento. Tradução Daniela Kern e Guilherme J. F. Teixeira. 2 ed. Porto Alegre: Zouk, 2015.

FOSTER, Hall. **O complexo arte-arquitetura.** São Paulo. Ubu editora, 2016.

FOUCALT, Michel. **Nascimento da biopolítica.** Tradução Pedro Elói Duarte. Lisboa, Edições 70, 2018.

FRAMPTON, Kenneth. **História crítica da arquitetura moderna**. Tradução Jefferson Luiz Camargo. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

JAMESON, Fredric. **Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio**. Tradução Maria Elisa Cevasco. 2 ed. São Paulo: Ática, 2002.

KOOLHAS, Rem. **Nova York delirante: um manifesto retroativo para Manhatann**. São Paulo. Cosac Naify, 2008.

LIPOVETSKY, Gilles; SERROY, Jean. **A estetização do mundo: Viver na era do capitalismo artista**. Tradução Eduardo Brandão. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

HANNA Arendt. **A condição humana**. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 2018.

RANCIÈRE, Jacques. **A partilha do sensível: estética e política**. Tradução Mônica Costa Netto. São Paulo: Editora 34, 2009.

VENTURI, Robert. **Aprendendo com Las Vegas**. Tradução Pedro Maia Soares. São Paulo. Cosac Naify, 2003.

# PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS COM A PARTICIPAÇÃO DE USUÁRIOS DE EDIFÍCIOS DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE

## **Marcio Presente de Souza**

Arquiteto e Urbanista - UEL. Doutorando do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP.

[marciopresente@usp.br](mailto:marciopresente@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/2884659175001312> última atualização: 20/01/2020

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1752-077X>

[https://www.researchgate.net/profile/Marcio\\_Presente\\_De\\_Souza](https://www.researchgate.net/profile/Marcio_Presente_De_Souza)

## **Márcio Minto Fabricio**

[marcio.m.fabricio@usp.br](mailto:marcio.m.fabricio@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/0618509402775224> última atualização: 20/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1515-6086>

[https://www.researchgate.net/profile/Marcio\\_Fabricio](https://www.researchgate.net/profile/Marcio_Fabricio)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/2018 – 05/2022

Período coberto pelo relatório: 09/2019 – 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos

Projeto do orientador: Projeto Integrado de Edifícios e Modelagem da Informação da Construção

## PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS COM A PARTICIPAÇÃO DE USUÁRIOS DE EDIFÍCIOS DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE

*PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS CON LA PARTICIPACIÓN DE USUARIOS DE EDIFICIOS DE SALUD*

*PROCEDURES FOR EVALUATION OF ARCHITECTURAL DESIGNS WITH PARTICIPATION OF HEALTH CARE BUILDINGS USER'S*

### RESUMO

As etapas iniciais que constituem o projeto arquitetônico de um edifício necessitam de uma colaboração entre os diversos agentes envolvidos (projetistas, especialistas, clientes, usuários) para que seja alcançada uma solução satisfatória do problema projetual. No entanto, promover essa colaboração é uma tarefa complexa que exige abordagens não convencionais e instrumentos específicos para facilitar os processos de comunicação. Há uma demanda por estudos relacionados a aplicação de avaliações sistemáticas durante todo o ciclo de vida de um edifício, desde as etapas anteriores ao projeto até etapas posteriores a construção, para operação e manutenção. E existe ainda, uma lacuna científica sobre pesquisas orientadas aos processos de projeto alinhados a estratégia nacional de disseminação da Modelagem da Informação da Construção (BIM) no Brasil para o gerenciamento das obras públicas. Desse modo, o recorte é direcionado aos Edifícios de Assistência à Saúde, especificamente no projeto das Unidades Básicas de Saúde (UBS), devido à possibilidade de colaboração com usuários dessa tipologia para prover ambientes mais apropriados à realização dos serviços prestados à população, evitando o desperdício de recursos com obras de adaptação dos espaços no pós-uso. As UBSs desempenham papel fundamental no sistema público de saúde, sendo o primeiro acesso ao SUS, o Sistema Único de Saúde no Brasil, que responde por grande parte da prestação de serviços de saúde à população, exigindo o incremento de qualidade do projeto desta tipologia de edifícios. Diante destes aspectos, esta pesquisa investiga o **problema** da necessidade de procedimentos para aplicação de avaliações prévias do projeto arquitetônico, sobretudo nos aspectos relacionados ao desenvolvimento de artefatos para codesign que facilitem a colaboração entre os agentes envolvidos no projeto de edifícios com programas complexos. O **objetivo** principal é propor procedimentos de codesign e avaliação do projeto arquitetônico com diversos agentes (Profissionais da Saúde e Projetistas de EAS), por meio de modelos BIM, utilizando dispositivos de realidade virtual e modelos físicos. Os objetivos específicos concentram-se em estabelecer uma relação entre as avaliações prévias do ciclo avaliativo do edifício; investigar técnicas e dispositivos adequados ao codesign que facilitem a comunicação entre os agentes envolvidos no projeto de EAS; validar a eficiência das avaliações aplicando dinâmicas de projeto com usuários e projetistas. O **método** pressupõe uma abordagem no Design Science Research (DSR), buscando soluções para o problema de comunicação entre projetista e usuários durante dinâmicas de projeto. A condução da

pesquisa na DSR permite o uso de múltiplos métodos, tendo em comum três aspectos fundamentais: (i) a compreensão de um problema; (ii) a criação e avaliação de artefatos para resolver o problema; (iii) a comunicação e generalização dos resultados. Os procedimentos metodológicos são concentrados em análises de normativas do Ministério da Saúde sobre os projetos de EAS; criação de componentes BIM para o projeto de UBS; criação de artefatos físicos e virtuais para auxiliar nas dinâmicas de projetos com usuários. Os **resultados** principais da pesquisa consistem na contribuição para definição e consolidação dos termos e procedimentos que englobam as fases iniciais do ciclo avaliativo do edifício e os artefatos desenvolvidos (Componentes BIM e Modelos Físicos e Virtuais), que devem ter a capacidade de avaliar se o projeto de EAS corresponde à eficiência operacional necessária as demandas dos usuários. A **hipótese** é que a utilização do BIM (Building Information Modeling), associado a dispositivos de realidade virtual e modelos físicos, otimize a colaboração entre os agentes, enriquecendo as revisões do projeto antes do início da construção, implicando na melhoria da qualidade dos edifícios. A **contribuição** está na produção de conhecimento para confrontar a prática padrão do processo de projeto das Unidades Básicas de Saúde, propondo e analisando novas formas de projetar, e meios de colaboração com usuários diversificados, visando atualizar a literatura existente, contribuindo para a melhoria dos processos, dos projetos e dos edifícios com programas de necessidades complexos.

**Palavras-chave: Avaliação de Projeto; BIM; Edifícios de Saúde; Modelos Físicos; Realidade Virtual.**

**Palabras-clave: Evaluación de Proyectos; BIM; Edificios de Salud; Modelos Físicos; Realidad Virtual.**

**Keywords: Design Evaluation; BIM; Health Care Buildings; Physical Models; Virtual Reality.**

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde. SOMASUS – Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde. **Volume 1 – Atendimento Ambulatorial e Atendimento Imediato**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

CAIXETA, M. C. B. F.; FABRICIO, M. M. Métodos e instrumentos de apoio ao codesign no processo de projeto de edifícios. **Ambiente Construído** (Online), v.18, p.111-131, 2018. [dx.doi.org/10.1590/s1678-86212018000100212](https://doi.org/10.1590/s1678-86212018000100212)

CARVALHO, A. P. A. Métodos para auxílio de projetos arquitetônicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. **Ambiente Hospitalar**, v.6, n.9, p.11-20, 2012.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. **Design Science Research: Método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. **BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2008.

SANDERS, E. B.-N.; STAPPERS, P. J. Probes, toolkits and prototypes: three approaches to making in codesigning. **CoDesign**, v. 10, n. 1, p.5-14, 2014. [dx.doi.org/10.1080/15710882.2014.888183](https://doi.org/10.1080/15710882.2014.888183)

SHEN, W.; ZHANG, X.; SHENS, G. Q.; FERNANDO, T. The User Pre-Occupancy Evaluation Method in designer–client communication in early design stage: A case study. **Automation in Construction**, v.32, p.112-124, 2013. [dx.doi.org/10.1016/j.autcon.2013.01.014](https://doi.org/10.1016/j.autcon.2013.01.014)

SUCCAR, B. Building information modelling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders. **Automation in Construction**, v.18, p 357-375, 2009. [dx.doi.org/10.1016/j.autcon.2008.10.003](https://doi.org/10.1016/j.autcon.2008.10.003)

TZORTZOPOULOS, P.; CODINHOTO, R.; KAGIOGLOU, M.; ROOKE, J.; KOSKELA, L. The gaps between healthcare service and building design: a state of the art review. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.9, n.2, p.47-55, abr./jun. 2009.

VOORDT, Theo J. M. Van Der; WEGEN, Herman B. R. Van. **Arquitetura sob o olhar do usuário: programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações**. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

# ARQUITETOS NA PLANIFICAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NO URUGUAY 1903-1973

## **María Alejandra Bruschi Costa**

Arquiteta e Urbanista. Doutoranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

[alejandrabuschi@usp.br](mailto:alejandrabuschi@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/3116330540524256> Última atualização: 06/04/2020

## **Eulalia Portela Negrelos**

[negrelos@sc.usp.br](mailto:negrelos@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/7745281336239073> Última atualização do currículo em 21/03/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4093-9082>

Academia.edu: <https://usp-br.academia.edu/EulaliaPortelaNegrelos>

ResearchGate: [https://www.researchgate.net/profile/Eulalia\\_Negrelos](https://www.researchgate.net/profile/Eulalia_Negrelos)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 05/03/2018 a 06/03/2023

Período coberto pelo relatório: março/2018 a abril/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Arquitetura, Cidade e Paisagem no Brasil e na América Latina

Projeto do orientador: Arquitetura, Urbanismo e Habitação Social na América do Sul: Trajetórias Profissionais e Trânsito de Ideias; Sobre a trajetória profissional e política de Francisco Prestes Maia: ampliando abordagens historiográficas.

## ARQUITETOS NA PLANIFICAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NO URUGUAY

*ARQUITECTOS EN LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO EN URUGUAY*

*ARCHITECTS IN THE DEVELOPMENT PLANNING IN URUGUAY*

### RESUMO

Esta pesquisa analisa a atuação de um grupo de arquitetos na planificação do desenvolvimento no Uruguai, entre os anos de 1903 e 1973. A escolha tanto dos arquitetos como do recorte temporal adotado reflete o processo de construção do ideário fundante do Estado Moderno nesse país, que teve seu início nas últimas décadas do século XIX, porém com grande impulso a partir do século XX.

A escolha do governo de José Batlle y Ordoñez de 1903 como ponto de partida, resulta importante para a compreensão da totalidade do recorte, uma vez que “durante essas décadas do processo de modernização, tinham-se configurado [...] autênticas matrizes políticas, económicas, sociais, culturais e ideológicas” que se prolongaram e influenciaram a futuro. (CAETANO, 2011, p. 10) Em 1973 o Golpe de Estado e começo da Ditadura Militar produziu um corte institucional que modificaria as possibilidades de atuação dos técnicos envolvidos no processo modernizador.

Se pretende visualizar o período à luz da relação dialética, comum também a outros países de América Latina, entre modernização e identidade. Nossos países ao mesmo tempo que se voltaram à edificação de Estados Nacionais modernos, deveram lidar com a construção da sua identidade, perseguindo a vontade de equilibrar ambas categorias. (VALDEZ, 2002) Acreditamos que na intelectualidade estudada por Valdés os arquitetos não estão isentos. Ao mesmo tempo que sua atuação está intimamente relacionada com as subdivisões temporais por nós propostas, realizadas no aprofundamento da história política e cultural deste país. A indicação do Ariel (1900), livro do escritor uruguaio José Enrique Rodó, feita por Valdés como ponto alto na construção da identidade latino-americana, nos instiga à procura das condições que fizeram possível a reflexão rodoniana no interior da própria sociedade uruguaia.

Ao mesmo tempo, partimos da hipótese de que encontramos no país, desde a primeira década do século XX indícios da planificação visando o desenvolvimento, constituindo no Uruguai a gênese do que se faria extensivo a toda América Latina, nas décadas seguintes. E será na arquitetura e no urbanismo onde se procederá à procura destes indícios.

Em princípio, os arquitetos, escolhidos pela sua importância enquanto à produção teórica e material, terão sua atuação caracterizada a partir do método geracional utilizado por Arango em “Ciudad y Arquitectura: seis generaciones que construyeron la América Latina Moderna” (ARANGO, 2012)

Atualmente estudos biográficos ou de trajetórias tem voltado a tona nos estudos de história do urbanismo e das cidades uma vez que este tipo de abordagem traz consigo um “saber-fazer” e é “produto de culturas”, “é ao mesmo tempo, fragmento de um percurso pessoal, mas também sintoma de mudanças no próprio campo epistemológico e produtora de sua reformulação”. (PEIXOTO in JACQUES, Paola Berenstein; PEREIRA, Margareth da

Silva. **Nebulosas do pensamento urbanístico: tomo I—modos de pensar**. EDUFBA, 2018., p. 89)

A história particular dos arquitetos e urbanistas uruguaios deve ser inserida na história da região e do subcontinente latinoamericano, na rede de profissionais que colaboraram para a consolidação de nosso campo disciplinar, e é com a construção dessa narrativa que se pretende contribuir.

**Palavras-chave: planificação; desenvolvimento; Latinoamérica; Uruguai; Arquitetos;**

**Palabras-clave: planificación; desarrollo; Latinoamérica; Uruguay; Arquitectos;**

**Keywords: planning; development; Latin América; Architects**

## REFERÊNCIAS

ARANGO, Silvia. **Ciudad y arquitectura: seis generaciones que construyeron la América Latina moderna**. México, Fondo de Cultura Económica, 2012.

CAETANO, Gerardo. **Ciudadanía, republicanismo y liberalismo en Uruguay (1910-1933)**. Ediciones de la Banda Oriental, 2011.

CAETANO, Gerardo (dir.); MARCHESI, Aldo, MARKARIAN, Vania, YAFFÉ, Jaime. (coord.). **América Latina en la historia contemporánea. Uruguay**, tomo III: (1930-2010) En busca del desarrollo entre el autoritarismo y la democracia. Montevideo: Planeta- Fundación Mapfre, 2016.

DEVÉS VALDÉS, Eduardo. **El pensamiento latinoamericano en el siglo XX: entre la modernización y la identidad**, Tomo I, del Ariel de Rodó a la CEPAL (1900-1950). Buenos Aires: Biblos, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, 2000.

GARCÉ, Adolfo. **Ideas y competencia política en Uruguay (1960-1973): Revisando el "fracaso" de la CIDE**. Montevideo: Ediciones Trilce, 2002, 168 p.

GUINZBURG, Carlo. et al. **A micro-história e outros ensaios**. Viseu: Tipografia Guerra, 1991. (Original de 1989).

LEPETIT, Bernard; SALGUEIRO, Heliana Angotti. **Por uma nova história urbana**. Edusp, 2001.

NISIVOCCIA, Emilio et al. **La Aldea Feliz: Episodios de la modernización en Uruguay**. Montevideo: FADU-UDELAR; Ministerio de Educación y Cultura; Ministerio de Relaciones Exteriores, 2014.

NAHUM, Benjamín. **Manual de Historia del Uruguay**. Tomo II: 1903-2010. 24° ed. Montevideo: Ed. Banda Oriental, 2014.

PEIXOTO, Priscila. Pensar por biografias: notas sobre modos de romper modelos, atravessar fronteiras e ativar o passado. In: JACQUES, P. B. (org). **Nebulosas do Pensamento Urbanístico: tomo I - modos de pensar**. Salvador: EDUFBA, 2018.

# PROCESSOS DE DESLOCAMENTO PRODUTIVO: REESTRUTURAÇÃO URBANA E RESSIGNIFICAÇÕES DA INDÚSTRIA

## **Maria Beatriz Andreotti**

Doutorando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo ou Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[bea.andreotti@gmail.com](mailto:bea.andreotti@gmail.com)

<http://lattes.cnpq.br/0159901329023716> atualizado em 23/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3621-9296>

<https://usp-br.academia.edu/MariaBeatrizAndreotti>

## **Manoel Antônio Lopes Rodrigues Alves**

[mra@usp.edu.br](mailto:mra@usp.edu.br)

<http://lattes.cnpq.br/7815309672113678> atualizado em 29/03/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6935-0477>

<https://usp-br.academia.edu/ManoelAntonioLopesRodriguesAlves>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (03/2018 a 05/09/2022)

Período coberto pelo relatório: (01/2019 a 04/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo

Projeto do orientador: Espaço Público e Cidade Contemporânea: imaginários, tensões e liminaridades.

## **PROCESSOS DE DESLOCAMENTO PRODUTIVO – REESTRUTURAÇÃO URBANA E RESSIGNIFICAÇÕES DA INDÚSTRIA**

*PROCESOS DE DESPLAZAMIENTO PRODUCTIVO – REESTRUCTURACIÓN URBANA Y RESIGNIFICACIONES DE LA INDUSTRIA*

*PRODUCTIVE DISPLACEMENT PROCESSES – URBAN RESTRUCTURING AND INDUSTRY REFRAMING*

### **RESUMO**

*Introdução:* O tema geral deste trabalho é o processo de produção e transformação do espaço, analisado aqui a partir do decurso do deslocamento e desinstalação industrial. Tem como base as discussões sobre o urbano atual, seus processos de conformação e transformação espacial no meio ambiente contemporâneo. O desenvolvimento tecnológico, a consolidação de processos econômicos globais, o incremento da comunicação, dentre outros aspectos, levaram a uma alteração do modo de produção. Assim, a produção industrial passou a operar dentro de um paradigma mais flexível, e desta forma, alterou suas relações com o território. Como consequência, começaram a ser desativadas uma série de edificações e territórios da industrialização, questão comum a várias cidades e segmentos da indústria.

*Objetivos:* Este trabalho compreende estes espaços como uma das categorias estruturadoras desta paisagem e busca conceituar os termos existentes e seus limites ao lidar com essa questão. Para tal, utiliza-se de um marco teórico referencial debatido pelos autores Jameson (2000), Harvey (1992), Solà-Morales (2002) e Zukin (2000). Intentando trabalhar com as possíveis ressignificações da indústria no momento atual, sublinhou-se sua retomada pela arte, nos pós 1960 e os aspectos simbólicos implícitos na escolha desta referência industrial remanescente. Nesse sentido, o marco teórico referencial é centrado nas discussões propostas por Foster (2017), Danto (2015) e Brissac (2012). Uma outra possibilidade de análise foi a retomada destes espaços a partir da chave interpretativa fornecida pelas teorias de patrimônio, em especial a de patrimônio industrial. A compreensão dos remanescentes industriais enquanto patrimônio remonta a meados de 1960, momento em que os primeiros núcleos industrializados passaram por uma desmobilização e reorganização produtiva. No Brasil, esta questão deu-se de forma mais intensa na década de 1990, com posterior discussão para constituição de um campo disciplinar, nos anos 2000. Deste modo, este trabalho também se debruça sobre o campo do patrimônio industrial e na compreensão dos processos de patrimonialização da indústria a partir das autoras Choay (2001), Kühn (2009), Ruffini (2009), Menguello (2012).

*Métodos:* Dada melhor compreensão destes aspectos, o objeto empírico inicialmente escolhido para desenvolvimento deste projeto mostrou-se insuficiente para esta análise. Um novo recorte territorial foi delimitado: os bairros do Arco do Tamanduateí, na cidade de São Paulo - SP. Esta área foi marcada pela implantação industrial do início do século XX e

paulatinamente esvaziada do uso industrial com o declínio do modal ferroviário e com a priorização de áreas industriais externas à capital. É compreendida como uma área potencial e com entraves para seu desenvolvimento, tendo sido já objeto de planos de políticas públicas, processos de tombamento para proteção de bens industriais e objeto de intervenções artísticas. Como metodologia de pesquisa, utiliza-se da pesquisa história, com levantamento de material bibliográfico e material primário e ainda investigação de campo, com observações, levantamentos e mapeamentos do recorte territorial.

*Considerações Parciais:* Como considerações parciais percebe-se a importância de se considerar esta categoria para a análise dos processos urbanos contemporâneos e sua retomada que parece reduzir a questão aos parâmetros estéticos como também parte de uma produção urbana neoliberal de transformação do capital em cultural.

**Palavras-chave:** reestruturação urbana; deslocamento produtivo; remanescentes industriais; patrimônio industrial.

**Palabras-clave:** reestructuración urbana; desplazamiento productivo; restos industriales; patrimonio industrial.

**Keywords:** urban restructuring; productive displacement; industry reframing; industrial remnants; industrial heritage.

## REFERÊNCIAS

CHOAY, F. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Unesp, 2001.

FOSTER, H. **O Complexo Arte-Arquitetura**. São Paulo: UBU, 2017.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. São Paulo: Loyola, 1992.

JAMENSON, F. **Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio**. São Paulo: Ática, 2000.

KÜHL, Beatriz. **Preservação do Patrimônio Arquitetônico da industrialização: problemas teóricos de restauro**. Cotia: Ateliê, 2009.

MENEGUELLO, Cristina. "Patrimônio industrial: memória, acervos e cidades". In: PAULA, Z. C., MENDONÇA, L. C., ROMANELLO, J.L. **Polifonia do patrimônio**. Londrina: Eduel, 2012.

PEIXOTO, Nelson Brissac. **Intervenções Urbanas - Arte Cidade**. São Paulo: Editora Senac, 2012.

RUFINONI, Manoela R.. **Preservação e Restauro Urbano**. Teoria e Prática de Intervenção em Sítios Industriais de interesse cultural. Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2009. Orientação: Profa. Dra. Beatriz M. Kühl. DOI – 10.11606/T.16.2009.tde-11052010-171008.

SOLÀ-MORALES. Ignasi. **Territorios**. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.

ZUKIN, S. **Landscape of power: from Detroit to Disney World**. California: University of California Press, 1991.

# ASPECTOS CRÍTICOS SOBRE A ARQUITETURA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO TOMBADO PELO CONDEPHAAT NA CIDADE DE SÃO CARLOS - SP

## **Mariana Fragali Pane**

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) e especialista em Design de Interiores pelo Centro Universitário SENAC. Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP.

marianapane@usp.br

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/0494576891314588>, atualizado em 16/04/2020.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7946-8989>

Link do Academia.edu: <https://usp-br.academia.edu/MarianaFragaliPane>

## **Paulo Yassuhide Fujioka**

pfujioka@sc.usp.br

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2324840218928687>, atualizado em 01/04/2020.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2113-6778>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Paulo\\_Fujioka](https://www.researchgate.net/profile/Paulo_Fujioka)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: março/2019 a março/2022

Período coberto pelo relatório: março/2019 a abril/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Arquitetura, Cidade e Paisagem no Brasil e na América Latina

Projeto do orientador: Inventário, Preservação e Intervenção no Patrimônio Histórico Arquitetônico e Tecnológico no Estado de São Paulo

## **ASPECTOS CRÍTICOS SOBRE A ARQUITETURA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO TOMBADO PELO CONDEPHAAT NA CIDADE DE SÃO CARLOS - SP**

*ASPECTOS CRÍTICOS SOBRE LA ARQUITECTURA DEL PATRIMONIO HISTÓRICO PROTEGIDO POR EL CONDEPHAAT EN LA CIUDAD DE SÃO CARLOS – SP*

*CRITICAL ASPECTS ABOUT THE ARCHITECTURE OF HISTORICAL HERITAGE PROTECTED BY CONDEPHAAT IN THE CITY OF SÃO CARLOS - SP*

### **RESUMO**

Assunto desde o período clássico, quando em 1837 criou-se na França a primeira Comissão dos Monumentos Históricos, a preservação do patrimônio arquitetônico envolve questões peculiarmente complexas, concernentes a sua relação com a memória, identidade e patrimonialização enquanto processos sociais. A abrangência no campo da preservação e do que deveria ser considerado patrimônio histórico, se inicia com o fim da segunda guerra (1939-1945) e a difusão da noção de monumento histórico ganha força com as Conferências Internacionais para a Conservação, onde cada realização novos países somavam-se ao corpus crítico da preservação. Em âmbito nacional, a preocupação com a preservação do patrimônio histórico e artístico nacional se inicia em 1937, com a criação do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), hoje conhecido como IPHAN. A partir dos anos 70 ocorre uma descentralização das políticas de proteção para além das fronteiras do IPHAN, com a criação de conselhos estaduais e municipais de proteção. Esta situação decorre, segundo Lino (2010) de dois fatores: o primeiro refere-se à tendência mundial contemporânea de diluição do poder estatal, especialmente em assuntos envolvendo interesses difusos; o segundo fator consiste no acelerado crescimento populacional e no vertiginoso processo de urbanização no país, principalmente a partir do final da década de 1960. Consequentemente, as rápidas alterações urbanísticas ameaçavam o patrimônio cultural, não sendo suficiente a ação tutelar isolada e exclusiva do órgão federal de preservação. Como exemplo, têm-se o Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico de São Paulo (CONDEPHAAT), fundado em 1968, que surge no momento em que o país sofre as influências da chamada “cultura-econômica” que decorre no “patrimônio econômico” (JACQUES, 2003). O órgão formado por representantes de secretarias estaduais, entidades de classe e universidades, que se reúnem para a deliberação dos processos relativos ao patrimônio cultural do Estado, é responsável também pela formulação de diretrizes que visam à preservação e à valorização dos bens culturais, além da fiscalização do uso apropriado dos mesmos. No âmbito jurídico, a principal ferramenta de proteção do patrimônio nacional utilizada pelo CONDEPHAAT é a instituição de tombamento, um ato administrativo realizado pelo poder público, que tem como intuito preservar para gerações futuras bens de valores históricos, culturais, arquitetônicos, ambientais, entre outros, com o objetivo de impedir que estes venham a ser destruídos ou

descaracterizado. Apesar deste instrumento ser largamente utilizado pelos órgãos de preservação do país, o modo como o CONDEPHAAT vem se utilizando nem sempre é o mais rápido e efetivo. Em muitos casos ocorre um desgaste das partes envolvidas em virtude de uma morosidade no decorrer do processo de tombamento, como é o caso da cidade de São Carlos, no interior paulista, que possui sete edifícios em processos de tombamento, dos quais alguns duram mais de 20 anos, sem maiores explicações por parte do órgão. Este problema acaba muitas vezes prejudicando a memória e a preservação do patrimônio, especialmente o arquitetônico, resultando na descaracterização e comercialização dos edifícios, destinados a fins econômicos que se beneficiam de seu caráter simbólico, histórico ou patrimonial, mas que a eles não se subordinam, e em casos extremos pode levar a destruição do bem. Dessa maneira, o principal objetivo desta pesquisa é reconhecer a arquitetura histórica de importância cultural, usando os bens tombados e em processo de tombamento pelo CONDEPHAAT da cidade de São Carlos, um total de 13 imóveis, e sua necessidade de tombamento pelo órgão, através de análise das características desses edifícios e de seus processos de tombamento, compreendendo os trâmites e eventuais problemas dos processos. Como objetivos específicos, busca-se com essa pesquisa fazer uma análise arquitetônica e histórica de cada um dos edifícios, verificar as transformações ocorridas neles durante o processo de tombamento, investigar esses processos e verificar a atuação dos órgãos de proteção na preservação dos mesmos. Para a realização deste trabalho será utilizado o método da pesquisa histórica junto ao estudo de caso, possibilitando dessa maneira um estudo histórico documental, analítico descritivo e comparativo (KÜHL, 2008). Espera-se com essa pesquisa entender a atuação do CONDEPHAAT nos processos de tombamentos em São Carlos, investigando seus processos, valores arquitetônicos, culturais e históricos das edificações tombadas e em processo de tombamento, bem como verificar o reconhecimento desses patrimônios edificados por parte da população São Carlense.

**Palavras-chave: Patrimônio Histórico; Patrimônio Arquitetônico; Tombamento; CONDEPHAAT.**

***Palabras-clave: Patrimonio Histórico; Patrimonio Arquitectonico; Salvaguardia; CONDEPHAAT.***

***Keywords: Historical Heritage; Architectural Heritage; Safeguard, CONDEPHAAT.***

## REFERÊNCIAS

BORTOLUCCI, M. A. P. de C. e S. **Moradias Urbanas Construídas Em São Carlos no Período Cafeeiro**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1991.

\_\_\_\_\_. **Carta de Veneza**. In: Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos de Monumentos Históricos, 2., 1964. Organizado pelo Conselho Internacional de Monumentos e Sítios - ICOMOS, maio de 1964. Disponível em:

<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Veneza%201964.pdf>. Acesso em 15 ago e 2018.

CHOAY, F. **A Alegoria do Patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade: Editora UNESP, 2001.

\_\_\_\_\_. **Decreto-lei nº 25**, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Rio de Janeiro/Capital Federal, 1937.

FABRIS, A. (org.). **Ecletismo na Arquitetura Brasileira**. São Paulo. Ed. Nobel/ Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

GROAT, L.; WANG, D. **Architectural research methods**. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 2002.

JACQUES, P. B. **Patrimônio Cultural Urbano: Espetáculo Contemporâneo?** Revista de Urbanismo e Arquitetura, Vol. 6, n. 1, 2003.

KÜHL, B. M. **Preservação do Patrimônio Arquitetônico da Industrialização**. Problemas teóricos de restauro. Cotia-SP: Ateliê Editorial / FAPESP, 2009.

REIS FILHO, N. G. **Quadro da arquitetura no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1987.

RODRIGUES, M. **Imagens do passado. A instituição do patrimônio em São Paulo, 1969-1987**. São Paulo: Editora UNESP / Imprensa Oficial / Condephaat / Fapesp, 2000.

# ESTUDO DE DOSAGEM PARA OBTENÇÃO DE CONCRETO POLÍMERO

## **Mariani Tavares Ferreira**

Mestranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

Email: [marianitavares@usp.br](mailto:marianitavares@usp.br)

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6883915318859110>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1105-9561>

## **Javier Mazariegos Pablos**

Email: [javierpablos@usp.br](mailto:javierpablos@usp.br)

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2146473359118521>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (03/2018 da matrícula a 12/2020 da previsão de depósito)

Período coberto pelo relatório: (08/2018 a 07/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: (conferir no site do iau)

Projeto do orientador: Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos; - Projeto, Inovação e Sustentabilidade

## ESTUDO DE DOSAGEM PARA OBTENÇÃO DE CONCRETO POLÍMERO

*ESTUDIO DE DOSIFICACIÓN PARA OBTENER HORMIGÓN DE POLÍMERO*

*DOSAGE STUDY TO OBTAIN POLYMER CONCRETE*

### RESUMO

A ideia do concreto de resina poliuretana vegetal surge da necessidade atual do meio ambiente por materiais mais sustentáveis, além de apresentar tenacidade e durabilidade iguais ou até superiores ao concreto tradicional, diminui as emissões de CO<sup>2</sup>. Esta pesquisa busca realizar o estudo do concreto polímero por meio de resina poliuretana vegetal derivada do óleo de mamona (*Ricinus Communis* L.), resina sintetizada pelo instituto de química de São Carlos em 1980, se trata de um material renovável que possui um ciclo de vida curto com relação às resinas derivadas do petróleo, com menor emissão de CO<sub>2</sub>. Este material é reconhecido internacionalmente como um *biomaterial*, podendo ainda ser utilizado como matéria prima para materiais biodegradáveis. (MARQUES, MARTINS, 2009). Além da resina, a pesquisa faz uso de pedrisco de basalto, material usado principalmente como agregado graúdo para composição de concretos e pré-moldados resistente a altas temperaturas e ambientes químicos drásticos. O material em desenvolvimento, busca obter desempenhos equiparáveis as do concreto convencional de cimento Portland (resistência a compressão de 5 a 15 Mpa), e apresentar as melhorias e as dificuldades do concreto polímero com a implementação da resina polimérica vegetal, podendo também ser utilizado como concreto não-estrutural. O intuito da pesquisa é comprovar a eficiência do material no que diz respeito à resistência e aumento de sua durabilidade. Para isso estão sendo determinados alguns traços distintos com concreto polímero de resina vegetal, estes materiais resultantes estão sendo caracterizados quanto à resistência a compressão simples, absorção de água e resistência a incêndio. Com relação aos dados apresentados até o momento, percebe-se que a aplicação da poliuretana vegetal requer mais análises a respeito do seu comportamento como concreto estrutural, a dosagem da proporção de polioliol contido na resina vegetal e a massa unitária do agregado, interferem diretamente nas propriedades físicas e mecânicas do composto.

**Palavras-chave:** *concreto; resina poliurenata; mamona; Ricinus Communis; sustentabilidade*

**Palabras-clave:** *hormigón; resina de poliurenato; castor; Ricinus Communis; sostenibilidad*

**Keywords:** *concrete; polyurethane resin; castor; Ricinus Communis; sustainability.*

**REFERÊNCIAS**

AGOPYAN , Vahan. O desafio da sustentabilidade na construção civil. São Paulo: Blucher, 2011.

BELGACEN, M. N.; GONDINI, A. Monomers, Polymers and Composites from Renewable Resources. Elsevier. 2008.

CALLISTER, J. W. D. Materials science and engineering: an introduction. New York: John Wiley & Sons, 2008. [...]

FERREIRA, O. P. Concretos polímeros. São Carlos: USP, 2001. 55 p.

GEMERT, V. D.; CZARNECKI, L.; MAULTZCH, M.; SHORN, H.; BELDEENS, A.; LUKOWSKI, P.; KNAPEN, E. Cement concrete and concrete–polymer composites: Two merging worlds: A report from 11th ICPC Congress in Berlin, 2004. Cement and Concrete Composites, vol. 27, Issues 9–10, Pages 926-933, 2005.

MARQUES, Bruno Rafael; MARTINS, Lucas José Rossinoli. Poliuretano Derivado de Óleo de Mamona: de Meio Ambiente a Biocompatibilidade. Lins, SP: Unisaesiano, 2009. 16 p.

SILVA, Rosana Vilarim. Compósito de Resina Poliuretana derivada de Óleo de Mamona e Fibras Vegetais. São Carlos, SP: Universidade de São Paulo, 2003. 157 p.

MARINHO, Nelson P. et al. Caracterização Física e Térmica de Compósito de Poliuretano Derivado de Óleo de Mamona Associado com Partículas de Bambu. Curitiba, PR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013. 5 p. v. 23

NETO, Salvador Claro et al. Caracterizações Físico-química de um Poliuretano derivado de Óleo de mamona utilizado para Implantes Ósseos. Salvador, BA: Chierice, 1997. 127 p.

OHAMA, Y. Handbook of Polymer-Modified Concrete and Mortars. Properties and Process Technology. William Andrew, New Jersey, 1995.

ROH, I.; JUNG, K.; CHANG, S.; CHO, Y. Characterization of compliant polymer concretes for rapid repair of runways. Construction and Building Materials, vol. 78, p. 77-84, 2015

# O LEGADO DA ESTRADA DE FERRO ARARAQUARA EM CATANDUVA/SP: PATRIMÔNIO INDUSTRIAL E O PROCESSO DE EXPANSÃO URBANA (1910 - 1958)

## **Marina Guimarães Destro**

Arquitetura e Urbanismo. Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

[marina.destro@usp.br](mailto:marina.destro@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/1411126546225475> [29/04/2020]

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0651-5326>

<https://usp-br.academia.edu/MarinaDestro>

## **Aline Coelho Sanches**

[alinecoelho@sc.usp.br](mailto:alinecoelho@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/5939046169120461>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6458-0938>

<https://usp-br.academia.edu/AlineCoelhoSanchesCorato>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: agosto/2019 a agosto/2021

Período coberto pelo relatório: agosto/2019 a maio/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Territórios e Cidades: Transformações, Permanências, Preservação

Projeto do orientador: Arquiteturas e Cidades no Brasil entre os séculos XIX e XX: a Modernização além das capitais

## **O LEGADO DA ESTRADA DE FERRO ARARAQUARA EM CATANDUVA/SP: PATRIMÔNIO INDUSTRIAL E O PROCESSO DE EXPANSÃO URBANA (1910 – 1958)**

*EL LEGADO DEL FERROCARRIL ARARAQUARA EN CATANDUVA / SP: PATRIMONIO INDUSTRIAL Y EL PROCESO DE EXPANSIÓN URBANA (1910 - 1958)*

*THE LEGACY OF THE RAILWAY ARARAQUARA IN CATANDUVA / SP: INDUSTRIAL HERITAGE AND THE URBAN EXPANSION PROCESS (1910 - 1958)*

### **RESUMO**

Essa pesquisa aborda sobre o processo de expansão urbana e a produção arquitetônica industrial em Catanduva, tendo como recorte temporal 1910 – chegada da Estrada de Ferro Araraquara (EFA) na cidade – e fins da década de 1950 – decadência das ferrovias, ascensão do rodoviarismo e verticalização da cidade. Os objetos de análise são as edificações industriais localizadas ao longo da ferrovia e a malha urbana do seu núcleo inicial, composto pelos três primeiros bairros: São Francisco, Higienópolis e Centro. Buscando preencher uma lacuna na historiografia de Catanduva e das cidades do interior paulista, este trabalho procura compreender o papel do binômio café-ferrovia na formação da paisagem urbana de Catanduva, conformada pelo seu patrimônio ferroviário e pela configuração de sua malha urbana, inserindo-a em uma rede de cidades que possuem características semelhantes na sua formação. O objetivo geral deste estudo é identificar e analisar o legado da Estrada de Ferro Araraquara na produção arquitetônica ferroviária e no processo de expansão da malha urbana em Catanduva, a partir da relação entre cidade e o binômio café e ferrovia. Como objetivos específicos, buscaremos compreender as transformações urbanas ocorridas no núcleo inicial da cidade; entender o contexto histórico, político, econômico, cultural e social que propiciou a expansão urbana e seu desenvolvimento; identificar os principais atores que contribuíram para o desenvolvimento urbano de Catanduva e sua produção arquitetônica industrial, contemplando a história do trabalho dos ferroviários e dos construtores desse patrimônio; mapear, documentar e analisar as edificações industriais localizadas ao longo da linha férrea que foram trazidas dentro do recorte temporal citado; e compreender as especificidades de Catanduva nesse processo em relação a outras cidades ao longo da EFA, já estudadas pela historiografia. Buscaremos utilizar o método de Pesquisa Histórica, através da análise das relações entre problemas historiográficos, fontes documentais e referências bibliográficas, e utilizando como abordagens metodológicas o estudo da História da Cidade, através da consideração dos aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais, e da Morfologia Urbana, que advém da cultura italiana de análise das estruturas urbanas como forma de estudo da cidade, tendo como expoente inicial Saveria Muratori. Portanto, será realizado o levantamento bibliográfico das obras que constituirão o arcabouço teórico desta pesquisa, como a relação entre o desenvolvimento da malha urbana da cidade com o binômio café e ferrovia, a produção

arquitetônica industrial trazida pelo ciclo cafeeiro, a rede de cidades da região que passaram que semelhante processo de formação urbana e história do trabalho nas construções do patrimônio edificado e nas ferrovias. O levantamento documental irá fornecer ao estudo um conhecimento mais aprofundado sobre o objeto de análise, através da investigação leis, mapas, fotografias antigas, manuscritos, jornais, revistas, almanaques, códigos de posturas, escrituras, matrículas de imóveis e plantas das edificações ao longo da linha férrea em Catanduva, bem como fontes e documentos primários sobre a história da Estrada de Ferro Araraquara, o processo de expansão das ferrovias em São Paulo durante o ciclo cafeeiro e sobre a história do trabalho dos ferroviários e dos construtores dos edifícios industriais. Pretende-se realizar entrevista com trabalhadores aposentados da EFA, com objetivo de coletar relatos acerca da história do trabalho na ferrovia, e também com historiadores e memorialistas locais, no intuito de colher informações acerca do objeto de pesquisa a partir da ótica do historiador e morador da cidade. A visita in loco percorrendo as ruas dos bairros Centro, Higienópolis e São Francisco, poderá permitir melhor análise e leitura do núcleo inicial, através de apreensões próprias e de levantamento fotográfico dos locais. Também serão realizadas entrevistas com antigos moradores no intuito de recolher informações acerca dos bairros. Além disso, será realizado levantamento das edificações industriais ao longo da linha férrea, através de mapeamento, levantamento métrico e fotográfico. Posteriormente, este material servirá para redesenho e produção gráfica através da elaboração de mapas mentais, mapas de leitura urbana, montagens fotográficas, produção de iconografia e desenhos técnicos. Por fim, a forma de análise dos resultados será respaldada pelo cruzamento de dados, inserindo a historiografia de Catanduva em uma rede de cidades, construindo uma narrativa que compare sua expansão com outras cidades já estudadas pela historiografia, mas que também aponte suas especificidades nesse processo.

**Palavras-chave: Patrimônio Industrial; Expansão urbana; Ciclo cafeeiro; Estrada de Ferro Araraquara; Catanduva.**

***Palabras-clave: Patrimonio industrial; Expansión urbana; Ciclo del café; Ferrocarril de Araraquara; Catanduva***

***Keywords: Industrial Heritage; Urban expansion; Coffee cycle; Araraquara Railway; Catanduva.***

## REFERÊNCIAS

**Carta de Nizhny Tagil Sobre Patrimônio Industrial**, TICCIH, 2003.

GHIRARDELLO, Nilson. **À beira da linha**: formações urbanas da Noroeste paulista. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

GHIRARDELLO, Nilson. **A formação dos patrimônios religiosos no processo de expansão urbana paulista**. São Paulo: Editora da UNESP, 2010.

KÜHL, Beatriz Mugayar. "Algumas questões relativas ao patrimônio industrial e à sua preservação". **Patrimônio.Revista Eletrônica do IPHAN**, São Paulo, n. 4, 2006.

KÜHL, Beatriz Mugayar. “O legado da expansão ferroviária no interior de São Paulo e questões de preservação”. In: [CORREIA, Telma de B.; BORTOLUCCI, Maria Ângela P. C. S. (Org.)]. **Lugares de Produção: arquitetura, paisagens e patrimônio**. São Paulo: Annablume, 2012, v. 1, p. 21-42.

LANDIM, Paula da Cruz. **Desenho de paisagem urbana**: As cidades do interior paulista. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

MATOS, Odilon Nogueira de. **Café e ferrovias**: a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura cafeeira. Campinas: Pontes, 1990.

MENEGUELLO, Cristina. “Patrimônio industrial como tema de pesquisa”. Anais do **I Seminário Internacional História do Tempo Presente**. Florianópolis: UDESC; ANPUH-SC; PPGH, 2011. ISSN 2237 4078.

RUFINONI, Manoela Rossinetti. **Preservação e restauro urbano**: teoria e prática de intervenção em sítios industriais de interesse cultural. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009. Orientação: Kühl, Beatriz Mugayar.

SOUKEF JUNIOR, Antonio. **A ferrovia e a cidade**: a experiência de Bauru. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006. Orientação: Marx, Murillo de Azevedo.

# SEGREGAÇÕES E SOCIABILIDADES URBANAS: VIVER E MORAR A PARTIR DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA EM SERTÃOZINHO/SP

## **Marina Urizzi**

Graduada em Ciências Sociais pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP Campus Araraquara. Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História pelo IAU-USP.

[marinaurizzi@usp.br](mailto:marinaurizzi@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/5948988542633084> última atualização: 20/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6795-7243>

<https://independent.academia.edu/MarinaUrizzi>

## **Miguel Antônio Buzzar**

[mbuzzar@sc.usp.br](mailto:mbuzzar@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/2534049526509532> última atualização: 20/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6251-0338>

<https://independent.academia.edu/MiguelAntonioBuzzar>

Vigência do projeto: 06/08/2018– 06/08/2020

Período coberto pelo relatório: 20/04/2020

## **SEGREGAÇÕES E SOCIABILIDADES URBANAS: VIVER E MORAR A PARTIR DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA EM SERTÃOZINHO/SP.**

*SEGREGACIONES Y SOCIABILIDADES URBANAS: VIVIR Y TENER IDENTIFICACIÓN DESDE EL PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA EN LA CIUDAD DE SERTÃOZINHO/SP.*

*URBAN SEGREGATION AND SOCIABILITY: LIVE AND RESIDE FROM THE MINHA CASA, MINHA VIDA PROGRAM IN SERTÃOZINHO / SP.*

### **RESUMO**

Essa pesquisa de mestrado trata especificamente da produção de habitação social na faixa 1 do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), articulada as apropriações no espaço realizadas pelos beneficiários que conformam as sociabilidades urbanas, tomando como referência as definições em Simmel (1979) e Park (1979).

Conforme Carlos (2008), o lugar é a base de reprodução da vida e pode ser analisado pela tríade habitante-identidade-lugar. As relações de identidade e pertencimento ao lugar são desenvolvidas no processo de apropriação do espaço. Esse processo ocorre quando os sujeitos desenvolvem no local os valores ligados aos seus sentimentos e à sua identidade cultural e simbólica, reformulando o espaço onde vivem ao qual se identificam e se sentem pertencentes.

Ao tratar especificamente da faixa 1, a pesquisa analisa o desenvolvimento do Trabalho Técnico Social (TTS) e seu impacto na construção das sociabilidades dos moradores de empreendimentos sociais na cidade de Sertãozinho, interior de São Paulo. Parte-se do pressuposto de que o desenvolvimento do TTS nas modalidades de pré e pós-ocupação podem exercer influência direta nessas relações com o lugar, ao privilegiar certas práticas em detrimento de outras e, sobretudo por condicionar os moradores às novas regras necessárias para residir dentro do condomínio.

Para essa pesquisa foram selecionados os dois condomínios verticais mais numerosos da cidade: o Residencial Aragão, subdividido em Aragão Um (352 unidades habitacionais) e Aragão Dois (440 unidades habitacionais); e o Residencial Honório Garcia (304 unidades habitacionais). O Residencial Aragão foi o primeiro empreendimento do PMCMV entregue a cidade. Já o Residencial Geraldo Honório Garcia possui um histórico peculiar de luta de movimento social, que para essa pesquisa, fornece dados pertinentes para melhor compreensão de como os moradores podem sentir-se pertencentes ao condomínio e produzir sociabilidades significativas a sua identidade.

Como argumentação fundamental, apresentam-se marcos teóricos e legais referentes ao Trabalho Técnico Social (TTS) nos empreendimentos sociais de faixa 1 do PMCMV. A estrutura ideológica de operação viabilizada pela CAIXA fornece as prefeituras determinados direcionamentos do trabalho social com moradores ancorados em valores que objetivam

educar o beneficiário ao uso correto da moradia, dos espaços comuns, à busca por geração autônoma de renda e de organização comunitária amparada na valorização de organização e civilidade. (COTS, 2013) Assim, articulando a prática do TTS com o efeito na vida dos moradores, a pesquisa contribui para o entendimento de como o PMCMV interfere não apenas no desenho das cidades, mas também no cotidiano e nas relações dos beneficiários da política com o espaço.

A pesquisa utiliza metodologia qualitativa com técnicas mistas e realizou até o momento: revisão bibliográfica, análise das legislações pertinentes ao PMCMV e ao TTS, entrevista semiestruturada com a Secretaria de Assistência Social, mais precisamente, com o departamento responsável pela habitação social na cidade. Com esta, verificou-se como ocorreram os projetos técnicos sociais de pré e ocupação dos dois condomínios, de onde se foi possível obter relatórios dessas atividades.

Além disso, será realizada a coleta de dados com os moradores do Residencial Aragão Um e Aragão Dois, e Residencial Honório Garcia através do método etnográfico. Lakatos (1996) considera o contato direto como uma coleta de dados para conseguir informações sob determinados aspectos da realidade social. De acordo com a autora, essa abordagem metodológica ajuda o pesquisador a "identificar e obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento" (LAKATOS, 1996, p. 79).

Por fim, a análise conjunta das entrevistas e dados de campo permitirão, a partir da sistematização das mesmas, apontar aspectos recorrentes encontrados nas observações e falas registradas, identificando, a partir destes, como o modo pelo qual o PMCMV foi implantado no município, mais precisamente nos empreendimentos faixa 1, está estabelecendo novas sociabilidades no espaço urbano de Sertãozinho.

Como objetivo principal essa pesquisa compreenderá o processo de formação das novas sociabilidades urbanas dos moradores nos empreendimentos do PMCMV faixa 1 em Sertãozinho, focando nas trajetórias de vida dos moradores, suas práticas sociais, usos da cidade, os conflitos e novas as centralidades produzidas. Além disso, são objetivos específicos caracterizar os empreendimentos do PMCMV- faixa 1 em Sertãozinho, com intuito de apreender melhor o espaço das residências e seu entorno dentro dos condomínios.

Ao tratar especificamente dos bairros onde estão localizados os Residenciais Aragão e Geraldo Honório Garcia, serão analisadas se há equipamentos urbanos, acessibilidade, área comercial e estruturas físicas, pois considera-se que para consolidar relações de identidade e pertencimento com o lugar a rede de infraestrutura é um fator considerável. Por fim, serão descritos e analisados, a partir dos relatórios obtidos com a prefeitura, como ocorreram o trabalho técnico social no processo anterior à mudança dos moradores e também no atendimento pós-ocupação nos dois empreendimentos selecionados para a pesquisa.

**Palavras chave: PMCMV, TTS, sociabilidades urbanas.**

***Palabras-clave: PMCMV, TTS, sociabilidad urbana.***

***Keywords: PMCMV, TTS, urban sociability.***

## REFERÊNCIAS

AMORE, C. S.; SHIMBO, L. Z.; RUFINO, M. B. C. (Orgs.). **Minha casa...e a cidade?** Avaliação do programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

BONDUKI, N. G. **Os pioneiros da habitação social**: Vol.1. São Paulo: Editora UNESP: Edições Sesc SP, 2014.

CARDOSO A. L; ARAGÃO, T. A. Do fim do BNH ao Programa Minha Casa Minha Vida: 25 anos da política habitacional no Brasil. In: Cardoso, A. L. (Org.). **O Programa Minha Casa Minha Vida e seus Efeitos Territoriais. Coleção Habitação e Cidade - volume 2**. Rio de Janeiro: Editora Letra Capital, 2013.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A (re)produção do Espaço Urbano**. São Paulo: Edusp, 2008.

COTS. **Caderno de Orientação Técnico Social**, CAIXA, Brasília, 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**. 3 edição. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

PARK, R. E. A cidade: sugestões para a investigação do comportamento humano no meio urbano. In: VELHO, O. G. (org.). **O fenômeno urbano**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1979.

PAZ, Rosângela; TABOADA, Kleyd Junqueira. Política Nacional de Habitação, Intersetorialidade e Integração de Políticas Públicas. In. **Trabalho Social em Programas e Projetos de Habitação de Interesse Social**. Brasília, Ministério das Cidades, p.25-40, 2010.

RIZEK, C. S.; AMORE, C. S.; CAMARGO, C. M. **Política social, gestão e negócio na produção das cidades**: o programa Minha Casa Minha Vida entidades. Caderno CRH. Salvador, v. 27, n. 72, set./dez., 2014.

SIMMEL, G. A metrópole e a vida mental. In: VELHO, O. G. (Org.). **O fenômeno urbano**. Rio de Janeiro, Guanabara, p. 11-25, 1979.

# **ESTUDO PARA REUTILIZAÇÃO DAS CINZAS DA PALHA E DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR GERADAS NA PRODUÇÃO DO ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO EM MATRIZES CIMENTÍCIAS E POLIMÉRICAS**

## **Mário Sérgio de Andrade Zago**

Engenheiro civil – EESC - USP. Doutorando do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia.

mario.zago@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/8142493139507525> última atualização: 09/07/2020

<https://orcid.org/0000-0003-1192-3428>

<https://independent.academia.edu/MárioSérgioZago>

## **Javier Mazariegos Pablos**

pablos@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/2146473359118521> última atualização: 31/03/2020

<https://orcid.org/0000-0001-5986-5752>

**Vigência do projeto:** 05/03/2018– 05/09/2022

**Período coberto pelo relatório:** 18/05/2020 – 22/05/2020

# **ESTUDO PARA REUTILIZAÇÃO DAS CINZAS DA PALHA E DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR GERADAS NA PRODUÇÃO DO ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO EM MATRIZES CIMENTÍCIAS E POLIMÉRICAS**

*ESTUDIO PARA REUTILIZACIÓN DE LAS CENIZAS DE LA PAJA Y DEL BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR GENERADAS EN LA PRODUCCIÓN DEL ETANOL DE SEGUNDA GENERACIÓN EN MATRICES CEMENTOSAS Y POLIMÉRICAS*

*A STUDY TO REUSE SUGARCANE STRAW AND BAGASSE ASH GENERATED IN THE PRODUCTION OF SECOND GENERATION ETHANOL IN CEMENT AND POLYMER MATRIXES*

## **INTRODUÇÃO**

O Brasil é o segundo maior produtor de etanol do mundo, com 25% de participação no mercado global, depois dos EUA. Enquanto os EUA dependem do milho para produzir etanol, o Brasil produz a partir da cana-de-açúcar. O etanol é uma fonte de combustível brasileira cuja origem remonta a princípios do século 20, mas que só ganhou força em 1973, com a crise do petróleo que resultou na criação do Programa Nacional do Álcool, o PROÁLCOOL. O programa acelerou o investimento público e privado na produção do bioetanol, tornando-se a peça central do setor de energia brasileiro.

O etanol está entrando em uma nova etapa no Brasil. A produção em escala comercial a partir da palha e do bagaço da cana, e não com o caldo, o etanol de segunda geração (2G). Atualmente (2016/2017 – fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Secretaria de Política Agrícola), o Brasil produz 27 bilhões de litros de etanol por ano.

O processo de produção do etanol 2G usa enzimas para decompor a celulose das plantas. Inicialmente, um lote de enzimas só podia ser usado uma única vez. A indústria está trabalhando na criação de enzimas que sobrevivam e possam ser reusadas em vários ciclos de produção. Isso reduziria o preço e melhoraria a competitividade, que são fatores importantes em um cenário de energia global em que o petróleo é mais barato a cada dia.

Um dos principais resíduos gerados no processo industrial do setor sucroalcooleiro é a cinza do bagaço da cana-de-açúcar (CBC), derivada da queima do bagaço da cana nas caldeiras para a produção de energia elétrica (cogeração). Esse material é descartado no solo como adubo nas lavouras de cana-de-açúcar, no caso da produção do etanol de primeira geração.

Na produção do etanol de segunda geração, as cinzas (CBC2G – cinza do bagaço da cana de segunda geração) são geradas pela queima do bagaço, da palha e da lignina (resíduo da destilação do etanol).

Dentro desse contexto torna-se essencial reaproveitar, ou reciclar o lixo, os rejeitos e os resíduos por ele gerados, como forma de recuperar matéria e energia, visando preservação de recursos naturais, uma menor degradação do meio ambiente e uma melhoria nas condições de vida das comunidades.

Dessa forma, esta pesquisa, a qual é continuação do trabalho de Mestrado de Mário Sérgio de Andrade Zago (2017), pretende caracterizar as cinzas (CBC2G) oriundas da produção do etanol de segunda geração, compará-la à CBC gerada na produção do etanol convencional e verificar as possibilidades do seu reaproveitamento na produção de matrizes cimentícias ou

poliméricas (adição da CBC2G à resina vegetal de mamona), visando aplicação no setor da construção civil.

## **METODOLOGIA**

Metodologia utilizada na pesquisa.

- Visita à indústria para levantamento e conhecimento da fonte geradora.
- Classificação do resíduo ABNT NBR 10004; “Resíduos Sólidos: Classificação”. 2004.
- Caracterização do resíduo como agregado. NBR 7211.
- Verificação de atividade pozolânica.
- Determinação da matriz mais adequada (cimentícia ou polimérica) de acordo com as características e propriedades do resíduo.
- Elaboração de diferentes composições resíduo/aglomerante.
- Verificação e adequação da composição com melhor desempenho mecânico (resistência à compressão, flexão e tração).
- Determinação do desempenho mecânico, físico e químico.
- Comparação dos resultados obtidos com a norma de desempenho - NBR 15575: “Edificações Habitacionais – Desempenho”. 2013

## **OBJETIVOS**

Objetivos esperados pela pesquisa.

### **OBJETIVOS GERAIS**

Desenvolver material compósito cimentício ou polimérico, a partir da reciclagem das cinzas da queima da palha, da lignina e do bagaço da cana-de-açúcar geradas na produção de etanol de segunda geração, visando aplicação na construção civil.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecimento da fonte geradora;
- Verificar a classificação do resíduo sólido (CBC2G);
- Caracterizar o resíduo sólido como agregado, para utilização na composição de materiais compósitos;
- Investigar a atividade pozolânica da cinza;
- Determinar matriz adequada de acordo com características e propriedades do resíduo;
- Determinar composições de resíduo/aglomerante;
- Adequar a composição com melhor desempenho mecânico;
- Verificar o desempenho mecânico, físico e químico do compósito obtido;
- Comparar os resultados obtidos com relação à NBR 15575: “Edificações Habitacionais – Desempenho”. 2013;

- Elaborar recomendações técnicas do material estudado quanto às suas possíveis aplicações na construção civil.

**Palavras chave: etanol de segunda geração; cinza do bagaço da cana-de-açúcar; reciclagem.**

**Palabras-clave: etanol de segunda generación; gris del bagazo de la caña de azúcar; reciclaje.**

**Keywords: second generation ethanol; sugarcane bagasse ash; recycling.**

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 9780, “Peças de Concreto para Pavimentação”,

\_\_\_\_\_, NBR 10004; “Resíduos Sólidos: Classificação”. 2004.

\_\_\_\_\_, NBR 10005; “Procedimento para Obtenção de Extrato Lixiviado de Resíduos Sólidos”. 2004.

\_\_\_\_\_, NBR 10006; “Procedimento para Obtenção de Extrato Solubilizado de Resíduos Sólidos”. 2004.

\_\_\_\_\_, NBR 10007; “Amostragem de Resíduos Sólidos”. 2004.

\_\_\_\_\_, NBR 9778 “Argamassa e concreto endurecidos – Determinação da absorção de água, índice de vazios e massa específica”. 2005 Versão 2006.

\_\_\_\_\_, NBR 9779 “Procedimento para Obtenção de Extrato Solubilizado de Resíduos Sólidos – Determinação da Resistência à Compressão”. 1987.

\_\_\_\_\_, NBR 9781, “Peças de Concreto para Pavimentação”. 2013.

\_\_\_\_\_, NBR 5752; “Materiais Pozolânicos – Determinação do índice de desempenho com cimento Portland aos 28 dias”. 2014.

\_\_\_\_\_, NBR 12653; “Materiais Pozolânicos”. 2014.

# **SOBRE A GÊNESE DAS TEORIAS DO RESTAURO ARQUITETÔNICO: DE PALLADIO AO RESTAURO ARQUEOLÓGICO**

## **Maíra de Luca e Lima**

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Metodista de Piracicaba. Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP.

[limaluca.maira@usp.br](mailto:limaluca.maira@usp.br)

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/8897378812436251>, atualizado em 14/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4464-5367>

Link do Academia.edu: <https://usp-br.academia.edu/MairadeLuca>

## **Joubert José Lancha**

[lanchajl@sc.usp.br](mailto:lanchajl@sc.usp.br)

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2481182425564161>, atualizado em 13/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1690-6857>

Link do Academia.edu: <https://independent.academia.edu/JoubertJoséLancha>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: março/2019 a março/2022

Período coberto pelo relatório: março/2019 a abril/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, arte e cultura

Projeto do orientador: Arquitetura, Desenho e Representação: metodologias de desenho no ensino de projeto

## **SOBRE A GÊNESE DAS TEORIAS DO RESTAURO ARQUITETÔNICO: DE PALLADIO AO RESTAURO ARQUEOLÓGICO**

*SOBRE LA GÉNESIS DE LAS TEORÍAS DE LA RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA: DEL PALLADIO A LA RESTAURACIÓN ARQUEOLÓGICA*

*ABOUT THE GENESIS OF ARCHITECTURAL RESTORATION THEORIES: FROM PALLADIO TO ARCHAEOLOGICAL RESTORATION*

### **RESUMO**

Na transição entre a Idade Média e a Idade Moderna, no século XIV, se configura um período demarcado em grande medida por modificações artísticas, sociais, políticas e econômicas, esboçando a constituição de uma nova linguagem artística. Os humanistas tiveram aqui um importante papel pois, com um agrupamento de princípios que elevam as ações humanas e valores morais, acreditavam que os seres humanos eram os agentes pelo desenvolvimento de tais valores, fato que leva a uma contradição do que se acreditava até então, através da religião: Deus como centro e criador de tudo. Sendo a base ideológica do Renascimento, o Humanismo se caracterizou por uma cultura na qual predominava ordem e liberdade de espírito humano, do racional e da natureza, na qual a arte inspirava-se nos modelos clássicos. O intelectual que se forma está inserido em um novo cenário urbano e deseja distinguir-se do trabalhador medieval ligado às corporações de ofício, uma vez que, agora, arte e ciência partilham do mesmo âmbito de pesquisa e erudição. Os arquitetos do Renascimento, iluminando essa prerrogativa, fazem do texto escrito e do desenho importantes aliados para suas concepções teóricas e práticas; assim como para a difusão de suas ideias e projetos. Durante o período da renascença, a referência do uso de desenho acerca da arquitetura da Antiguidade está no tratado *De Architectura libri decem*, de Vitruvius, obra que faz referência à Grécia e Roma, elegendo a melhor referência para tratar cada tipo de construção. Vitruvius, através de textos e desenhos, traz à tona o ofício do arquiteto no mundo antigo, pormenorizando seu ofício, indo de antemão às práticas clientelistas e errôneas a respeito da arte edificatória. Os artistas da renascença, fazendo do desenho importante aliado a seus esboços e projetos, tomam muita cautela para que ele não seja considerado uma atividade manual, mas, sim, dependente do intelecto do artista. Se o grande suporte do Renascimento está na tomada de partido dos modelos clássicos, seja na arte, filosofia ou política, não se trata, pois, de um resgate de seus temas, mas sim de uma eleição e apoderamento acerca do tema, uma vez que o Renascimento se apresenta como a primeira época da história que elege seu passado. Leon Battista Alberti é o primeiro tratadista moderno a teorizar o desenho, afirmando que a autenticidade deveria ser sua principal característica. Para ele, o desenho compete ao arquiteto, possui singularidade e não se trata apenas de uma representação gráfica, mas portador de um valor. Neste projeto, o enfoque na tratadística clássica volta-se especialmente para o tratado de Andrea Palladio,

publicado ela primeira vez em 1570, de modo a verificar a importância de sua contribuição para fomentar alguns princípios das teorias de restauro arquitetônico. No *I quattro libri della Architettura*, Palladio não só define uma teoria geral mas estabelece, à luz de seu percurso e daqueles arquitetos e tratadistas antecessores, bem como a Carta de Rafael Sanzio ao papa Leão X, as questões prioritárias para a formação de um arquiteto. Entre elas o olhar (medindo e desenhando) para as ruínas e arquitetura do passado. O quarto livro do tratado, objeto mais específico dessa pesquisa, é a recolha e mostra, com textos e desenhos, dos templos romanos que visitou. Ao estudar, observar, medir e apresentar com desenhos as obras da Antiguidade Clássica, Palladio perpetua e difunde o interesse de arquitetos, arqueólogos, historiadores e artistas neoclássicos pelas obras da Antiguidade. Nesse momento, já no século XVIII, a arqueologia surge como disciplina e Roma torna-se centro internacional de estudos e difusões de ideias. Mais adiante, já no século XIX, com o restauro surgindo como disciplina e sendo praticado de forma sistemática, a atenção volta-se ao restauro arqueológico, uma vez que é o primeiro a surgir (surge na Itália e é seguido pelo restauro estilístico – França, restauro romântico – Inglaterra e restauro moderno – Itália). Esse primeiro restauro volta-se à Arquitetura Clássica e passa a conservá-la baseado em estudos científicos, escavações, levantamentos gráficos, estudo do local, anastilose e distinção dos materiais. Para estabelecer essa aproximação, a presente pesquisa utilizará dos métodos de pesquisa da história, com ênfase na Arquitetura e Urbanismo, justificando-se no fato da história ser feita por tempos e periodicidades que se relacionam, na qual há rupturas e continuidades, em grandes ou pequenas escalas.

**Palavras-chave:** Palladio; Renascimento; Arqueologia; Restauro arquitetônico.

**Palabras-clave:** Palladio; Renacimiento; Arqueología; Restauración arquitectónica.

**Keywords:** Palladio; Renaissance; Archaeology; Architectural restoration.

## REFERÊNCIAS

- ACKERMAN, J. S. **Palladio**. Turim: Giulio Einaudi, 1972.
- ALBERTI, L. B. **Da arte edificatória**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.
- GROS, P. **L'architettura Romana**. Milão: Longanesi, 2001.
- LEWIS, D. **The drawings of Andrea Palladio**. New Orleans: Martin e St. Martin, 2000.
- PALLADIO, A. **I Quattro Libri dell'Architettura di Andrea Palladio**. Venetia: Dominico de Francesci, 1570. Milano: Ulrico Hoepli, 1980. (Fac-símile)
- \_\_\_\_\_. **Descrizione delle chiese, stacione, Indulgenze & Reliquie de Corpi Sancti, che sonno in la città de Roma**. Roma 1554. Intr. De Lionello Puppi. Vicenza: CISA, 2000.
- PUPPI, L. (Org.). **Andra Palladio. Il texto, l'immagine, la città**. Vicenza: Electa, 1980.
- SUMMERSON, J. **A linguagem clássica da arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VITÚVIO, M. P. **Tratado de arquitectura**. 3 ed. Lisboa: IST Press, 2009.

WITTKOWER, R. **Principi architettonici nell'età dell'Umanesimo**. Turim: Einaudi, 1964.

# TEMPORALIDADES E ESPACIALIDADES DO COMUM: UM ESTUDO DE PRÁTICAS EM SÃO PAULO

## **Mirna Sousa Linhares**

Graduação em Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal da Paraíba. Pós-Graduação lato sensu em Design e Arquitetura de Espaços Efêmeros. Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

[mirnalinhaires@usp.br](mailto:mirnalinhaires@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/1541176290513694> última atualização: 27/01/2020

<https://orcid.org/0000-0003-1693-728X>

<https://usp-br.academia.edu/MirnaLinhaires>

## **David Sperling**

[sperling@sc.usp.br](mailto:sperling@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/9764445070503572> última atualização: 20/03/2020

<https://orcid.org/0000-0003-1224-4267>

<https://usp-br.academia.edu/DavidMSperling>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 15/03/2019 a 15/03/2022.

Período coberto pelo relatório: 15/03/2019 a 20/04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arte e Cultura

Projeto do orientador: Cartografia e o campo ampliado dos mapas: articulações entre técnica, estética e política na espacialização da informação.

## TEMPORALIDADES E ESPACIALIDADES DO COMUM: UM ESTUDO DE PRÁTICAS EM SÃO PAULO

*TEMPORALIDADES Y ESPACIALIDADES DE LOS COMUNES: UN ESTUDIO DE PRÁCTICAS EN SAN PABLO*

*TEMPORALITIES AND SPACIALITIES OF THE COMMON: A STUDY OF PRACTICES IN SÃO PAULO*

### RESUMO

Presencia-se um contexto crítico de vivência nos espaços da cidade. A dimensão político-ideológica neoliberal globalizada tem influenciado as diversas dimensões sociais e urbanas, direcionando a mercantilização da vida ao desconsiderar qualquer movimentação que não tem por fim gerar lucro e se moldar à lógica financeira. Nesse sentido, busca-se tratar do comum, um conceito que tem sido amplamente utilizado nos campos político, econômico e social, e que recebe diversas denominações e traduções como *the common*, *commons*, *commoning*, *procomún*, comum, bem comum. Esse conceito discute recursos coletivos, práticas sociais compartilhadas e se insere na composição das resistências urbanas da produção social contemporânea.

Compreende-se que existem diferentes definições dissertadas em diversos campos de estudos, mas que ainda carecem de sistematização voltada para realidade do sul global. Dessa forma, para que se possa ter maior compreensão das suas envergaduras e que sejam possibilitadas melhores análises das suas implicações, esta pesquisa caminha para construir um panorama teórico sobre o Comum, elucidado por uma gama de práticas do fazer-Comum que abrangem a realidade Brasileira/Paulista, na qual se inclui as autodenominadas e as não diretamente relacionadas ao termo, porém condizentes a ele. A temática se colocará sob o enfoque da apropriação do espaço urbano relacionados ao “direito à cidade”, como apontado por Lefebvre (2008). Entendendo a cidade como o campo do comum, aborda-se, neste projeto de pesquisa, questões relacionadas à produção do comum em São Paulo.

Utilizando-se da cartografia como uma chave de leitura que dá visibilidade às múltiplas questões de disputa do espaço, a pesquisa se guiará por meio da Epistemologia do Comum proposta nesta pesquisa, que traz quatro categorias – Lutas, Riquezas, Reprodução Social, Conhecimento, Relação – estas, serão esmiuçadas a partir do pensamento dos autores com o intuito de prover uma leitura que relacione a teoria e a prática categorizando e interseccionando cada uma. Métodos e técnicas como: realização de entrevistas, pesquisa de campo e documental serão parte fundamental da análise mais aprofundada de práticas do fazer-Comum. Dentre as práticas em processo de análise para o estudo de caso, estão os seguintes: Movimento Parque Augusta e Ocupação 9 de Julho – Movimento Sem Teto do Centro (MSTC). De tais relações, serão extraídas as bases para uma reflexão sobre essa mobilização pela consecução do comum na cidade, identificando-se, por meio dessa apropriação, se o discurso do comum tem consistência para se manter, expandir e continuar perpetuando, no contexto de luta urbana do sul global.

Como considerações parciais desta pesquisa, revela-se a possibilidade que as práticas do fazer-comum oferecem na reapropriação da cidade, por meio do compartilhamento do espaço, cuidados que advêm de esforços coletivos e que desvelam valores e regras sociais diferentes das que imperam atualmente. Em meio a uma pandemia provocada pela Covid-19, é possível refletir sobre a importância da disseminação do comum. Apesar dessas ações coletivas não receberem tal denominação conceitual, práticas do Comum estão se multiplicando no mundo. Ações autogestionadas que não tem por fim o lucro estão agindo em setores da saúde, tecnologia, assistência social, entre outros e estão redescobrando o propósito de agir em conjunto e entendendo o impacto de ações coletivas na sociedade. Ressalta-se que a pandemia também trará novas contribuições para o campo conceitual do Comum, tendo em vista o papel fundamental que o Estado tem desempenhado para garantir direitos básicos que põe em prova a sobrevivência e a ordem social. O Comum, como aprendiz dessas condições poderá entrar como cúmplice essencial para o bom funcionamento das cidades em governança do Estado.

**Palavras-chave: Commons; Práticas do fazer-Comum; Comum Urbano; Cartografia**

**Palabras-clave: Commons; Prácticas de los comunes; Comune urbano; Cartografía**

**Keywords: Commons; Practice of the commons; urban commons; Cartography**

## REFERÊNCIAS

- BENKLER, Yochai. **The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom.** New Haven and London: Yale University Press, 2006.
- BOLLIER, David. **Think like a commoner: a short introduction to the life of the commons.** Gabriola Island (CA): New Society Publishers, 2014.
- DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **Comum: ensaio sobre a revolução no século XXI.** Tradução de Mariana Echalar. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.
- DELLENBAUGH, Mary; KIP, Markus; BIENIOK, Majken; MULLER, Agnes Katharina; SCHWEGMANN, Martin (eds.). **Urban commons: moving beyond state and market.** Basel: Birkhäuser Verlag GmbH, 2015.
- HARDIN, Garret. The tragedy of the commons. In: **Journal of Natural Resources Policy Research**, 1:3, 2009 (1968).
- HARDT, Michael; NEGRI, Antônio. **Bem-estar comum.** Rio de Janeiro: Record, 2016.
- LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade.** 5. ed. São Paulo: Centauro, 2008 (1968).
- LINEBAUGH, Peter. **Stop, thief! The commons, enclosures and resistance.** Oakland, CA: PM Press, 2014.
- OSTROM, Elinor. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action.** New York: Cambridge University Press, 1990.

TONUCCI FILHO, João Bosco Moura. **Comum urbano [manuscrito]**: a cidade além do público e do privado. Tese (doutorado) – UFMG, Instituto de Geociências. Belo Horizonte, 2017. Orientação: [Heloisa Soares de Moura Costa].

# **TERMOGRAFIA COMO FERRAMENTA DE CARACTERIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DA ENVOLTÓRIA. ESTUDO DE CASO: EDIFÍCIOS COMERCIAIS EM RIBEIRÃO PRETO**

## **Nathalia Biagiotti**

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Paulista. Mestranda do programa de pós-graduação em Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos pelo IAU-USP.

[natibia@hotmail.com](mailto:natibia@hotmail.com)

<http://lattes.cnpq.br/6885834044252775> última atualização: 18/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9778-0047>

<https://independent.academia.edu/NathaliaBiagiotti>

## **Prof. Rosana Maria Caram**

[rcaram@sc.usp.br](mailto:rcaram@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/9449778418223202> última atualização: 19/12/2018

Vigência do projeto: 05/03/2018 – 05/03/2021

Período coberto pelo relatório: 01/02/2019 – 31/03/2020

Linha de pesquisa do programa de pós graduação: Projeto, Inovação e Sustentabilidade

## **TERMOGRAFIA COMO FERRAMENTA DE CARACTERIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DA ENVOLTÓRIA. ESTUDO DE CASO: EDIFÍCIOS COMERCIAIS EM RIBEIRÃO PRETO.**

*LA TERMOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA PARA CARACTERIZAR EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE LA ENVOLTURA. ESTUDIO DE CASO: EDIFICIOS COMERCIALES EN RIBEIRÃO PRETO.*

*THERMOGRAPHY AS A TOOL TO CHARACTERIZE THE THERMAL BEHAVIOR OF THE ENVELOPE. CASE STUDY: COMMERCIAL BUILDINGS IN RIBEIRÃO PRETO.*

### **RESUMO**

A sensação de conforto térmico em uma edificação é muito importante não só para a qualidade de vida, mas também para a redução do consumo energético. Tendo em vista que a cidade de Ribeirão Preto, localizada no interior do estado de São Paulo, é um local predominantemente de clima quente, com altas temperaturas durante quase todo o ano, torna-se essencial projetar um edifício termicamente confortável. Considera-se importante investigar o comportamento térmico da envoltória da edificação, para que sejam configurados parâmetros e referências para o desenvolvimento de projetos economicamente eficientes e sustentáveis.

Tradicionalmente, medições de temperatura de superfície são obtidas com o uso de termopares, no entanto para que as medições com este equipamento sejam confiáveis é necessária que a área de contato entre a superfície e o sensor seja ampla e isolada. (Martins, 2018, pag. 65). Algumas situações exigem aberturas na alvenaria e no solo para aderência dos sensores e detecção da temperatura de superfície (Costa, 2017), o que justifica o uso da termografia como ferramenta adotada nesta pesquisa.

Apesar do uso da termografia na construção civil, nos dias de hoje, estar em constante crescimento, a quantidade de trabalhos acerca desta técnica ainda é escassa. Diante da simplicidade de manuseio e eficiência desta ferramenta, a implementação da termografia vem ocorrendo em edifícios históricos, monumentos e estruturas modernas (Kirimtat e Krejcar, 2018); ganhando grande importância nas definições e melhoria do conforto ambiental arquitetônico e urbano (Gonçalves, Cardoso e Carvalho, 2017).

A partir da década de 90, a termografia por infravermelho atingiu ampla popularidade entre as tecnologias não destrutivas para diagnósticos prediais. A técnica baseia-se na medição da radiação térmica, medida pelo sensor térmico da câmera termográfica. A energia emitida pelo material analisado, bem como a energia refletida pelas superfícies do entorno do objeto são transformadas em sinal elétrico pelos detectores infravermelhos da câmera.

Estes detectores são responsáveis por gerar uma imagem térmica colorida que representa a distribuição das temperaturas superficiais do corpo, correspondendo cada cor a um determinado intervalo de temperatura (Alam, 2016, pag.42).

Através das imagens térmicas da envoltória é presumível o sistema construtivo adotado, em decorrência da diferença de cores, ou seja, da temperatura. Como observado nas imagens, os componentes da envoltória (alvenaria, vigas e pilares) não são perceptíveis a olho nu, no entanto, apresentam-se nitidamente na imagem térmica.

Os termogramas também evidenciam desigualdades significativas de temperatura no mesmo material com absorvância distinta. Na imagem térmica, tirada pelo lado interno da edificação, é possível reconhecer a diferença da pintura externa. A pintura marrom ao lado do caixilho está representada no termograma com a cor vermelha e a pintura areia pela cor verde, revelando uma diferença de temperatura de até 4°C.

Para realizar a investigação sobre as envoltórias, foram escolhidos dois edifícios comerciais em Ribeirão Preto, o Centro Profissional Ribeirão Shopping e o Hotel Tryp. Ambos, em pleno funcionamento, exigem o uso de uma ferramenta passiva, não destrutiva, não invasiva e que apresenta resultados em tempo real, como a termografia, uma grande aliada para a investigação proposta.

Complementar aos levantamentos com a câmera termográfica, as medições com o termômetro a *laser* e o estudo de incidência solar acrescentam informações relevantes para entendimento e avaliação dos dados obtidos. A utilização destas ferramentas facilita a análise dos fenômenos térmicos e viabiliza a compreensão do comportamento da edificação às trocas de calor entre os ambientes interno e externo.

O objetivo principal desta pesquisa utilizar a termografia como ferramenta para caracterizar o comportamento térmico de envoltórias. Tendo como objetivo específico caracterizar as envoltórias quanto à materialidade, pontes térmicas e temperatura superficiais; comparar o comportamento térmico das envoltórias com mesma materialidade e diferentes orientações solares e comparar o potencial das ferramentas utilizadas, câmera termográfica e termômetro a *laser*, quanto aos resultados apresentados.

A metodologia consiste no levantamento das características construtivas dos dois edifícios, o Centro Profissional Ribeirão Shopping e o Hotel Tryp. Para a investigação térmica foram capturadas imagens de três faces das envoltórias, para diferentes orientações solar, a cada duas horas durante um dia entre 6h e 19h. Também foram realizadas medições com termômetro a *laser* em pontos específicos de acordo com o sistema estrutural de cada edifício. A incidência solar nos edifícios foi analisada através de um estudo realizado no programa Archicad, versão 21 evidenciando os horários de maior radiação solar em cada face das envoltórias.

Com os dados adquiridos, é possível identificar pontes térmicas, efeito estufa, transmitância térmica; variação da temperatura de cada elemento componente da envoltória no decorrer de um dia; variação de temperatura em função das diferentes orientações solares, (leste, norte e oeste) e comparativo dos resultados obtidos entre as ferramentas utilizadas, câmera termográfica e termômetro a *laser*.

**Palavras-chave: termografia, envoltória, desempenho térmico**

***Palabras-clave: termografía, envoltura, rendimiento térmico***

***Keywords: involve, termography, envelope, termal performance***

## REFERÊNCIAS

ALAM, Fernando Wulff Al. **Potencialidade da Termografia na detecção de manifestações patológicas associadas à umidade acidental**. Dissertação de mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Pelotas. 2016

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 15220: Desempenho Térmico das Edificações**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

CHARISI, Stergiani; THIIS, Thomas K; STEFANSSON, Petter; BURUD, Ingunn. Prediction model of microclimatic surface conditions on building façades. **Building and Environment**. Noruega. 128 (2018) pg.46-54.

FROTA, Anésia Barros e SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual do conforto térmico**. 5ª Edição São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GONÇALVES, Luís; MATIAS, Luís; FARIA, Paulina. Avaliação do Desempenho Térmico por Análise Termográfica de tintas refletantes aplicadas em fachadas com etics. **I Simpósio de Argamassa e Soluções Térmicas de Revestimento**. Coimbra, 2014.

HALAWA, Edward; GHAFARIANHOSEINI, Amirhosein; GHAFARIANHOSEINI, Ali; TROMBLEY, Jeremy; HASSAN, Norhaslina; BAIG, Mirza; YUSOFF, Safiah Yusmah; ISMAIL, Muhammad Azzam. A review on energy conscious desings of building façades in hot and humid climates: Lessons for (and from) Kuala Lumpur and Darwin. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**. Canadá. 82 (2018) 2147-2161.

KIRIMTAT, Ayca. KREJCAR, Ondrej. A review of infrared thermography for the investigation of building envelopes: Advances and prospects. **Energy and Buildings**. República Checa. 176 (2018), pg.390-406.

LAMBERTS, Roberto; MARINOSKI, Deivis Luis; DUARTE, Vanessa C.P. **Desempenho térmico de edificações**. Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis, 2016.

MARQUES, Diogo Filipe Palminha da Costa. **Avaliação da qualidade térmica da envolvente de edifícios-Estudo de caso através da análise numérica e 4or termografia infravermelha**. Dissertação de mestrado em Engenharia Civil. Universidade Nova de Liboa. 2014.

SILVA, Roberta Paulina Tertolino da; SILVA, Manoel Policiano Tertolino. **Termografia para avaliação do conforto térmico na edificação**. XIV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 26 E 27 de outubro de 2017. Rezende – R.J.

# TRÊS VEZES INFORMAL: TERRA, TRABALHO E TETO

## **Natalia Mayumi Bernardino Tamanaka**

Arquiteta e Urbanista pela universidade Estadual de Londrina. Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo ou Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[natalia.tamanaka@usp.br](mailto:natalia.tamanaka@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/1499025058927120>, atualizado em: 30 de março de 2020

<https://orcid.org/0000-0002-3334-4518>

<https://publons.com/researcher/3203270/natalia-mayumi-bernardino-tamanaka/peer-review/>

## **Marcel Fantin**

[mfantin@sc.usp.br](mailto:mfantin@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/0466568768012496>, atualizado em: 07 de abril de 2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3069-8019>

[https://www.researchgate.net/scientific-contributions/552626\\_Marcel\\_Fantin](https://www.researchgate.net/scientific-contributions/552626_Marcel_Fantin)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 15/03/2019 à 15/03/2022

Período coberto pelo relatório: (março/2019 a março/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Territórios e Cidades: Transformações, Permanências, Preservação

Projeto do orientador: Tendências regionais de transformação do mundo do trabalho no Cone Sul

## TRÊS VEZES INFORMAL: TERRA, TRABALHO E TETO

*TRES VECES INFORMAL: TIERRA, TRABAJO Y TECHO.*

*THREE TIMES INFORMAL: LAND, EMPLOYMENT AND HOUSING*

### RESUMO

A favela do Banhado, constituída na região central da cidade há mais de 80 anos, é palco de conflito de interesses públicos e privados associados à especulação imobiliária, tendo sido por diversas vezes objeto de ações visando a sua remoção. A área ocupada pode ser dividida em duas: uma predominantemente rural com várias famílias vivendo em grandes lotes e a outra mais adensada e urbana, com lotes menores. Comum a ambas é a precariedade, que pode ser observada na infraestrutura do local e nas moradias, quase todas autoconstruídas. Além de ser o local de moradia para 460 famílias, o Banhado é também território produtivo, com plantio de hortaliças, legumes e ervas medicinais, criação de gado e peixe, o que garante a subsistência de grande parte dos moradores, que além de consumirem também comercializam os produtos coletados e/ou cultivados. Trabalho, território e teto se confundem e se moldam mutuamente desde o início da história da favela que começou com agricultores e trabalhadores da estrada de ferro que ocuparam a área e guarda a característica de abrigar trabalhadores das mais distintas origens e ofícios. Entretanto, no contexto atual, a grande maioria desses que residem no bairro são informais, divididos em trabalhadores autônomos ou assalariados sem carteira de trabalho.

Esta pesquisa visa portanto investigar a correlação entre três tipos de informalidade: a da terra, a do trabalho e a da moradia a partir de dois estudos de caso, o Jardim Nova Esperança, localizado no Banhado, no centro de São José dos Campos – São Paulo, Brasil e a Villa 31, próxima a Recoleta, em Buenos Aires, Argentina. Motivada pelas discussões presentes na literatura sobre essas três informalidades que marcam a constituição da história das cidades latino americanas, este trabalho busca analisar as duas comunidades, que se formaram a partir destas informalidades e com as quais convivem até hoje. O objetivo primário é compreender as influências do trabalho informal na conformação dos territórios e das moradias. Num primeiro momento busca-se compreender como as relações de trabalho pautadas na informalidade operam mudanças nos territórios e moradias igualmente informais, e como essas são percebidas pelos moradores e trabalhadores. Num segundo momento busca-se investigar como as condições de informalidades com as quais os moradores estão submetidos influencia na experiência coletiva. A abordagem da pesquisa é qualitativa, o método escolhido é o estudo de caso e a pesquisa utiliza diversas ferramentas. A revisão bibliográfica permitirá um panorama geral das discussões sobre os três tipos de informalidade, a partir da qual será possível chegar a um estado da arte sobre o qual podemos avançar contribuindo na discussão sobre a relação das informalidades a partir dos casos aqui abordados. Além disso serão realizadas entrevistas semiestruturadas com os trabalhadores informais das áreas para obter um panorama geral sobre as correlações entre trabalho, território e moradia, essa análise será complementada com a observação não participante. Para análise dos dados obtidos será feita uma triangulação para assegurar uma melhor compreensão e confiabilidade dos resultados obtidos, uma vez

que a triangulação permite uma maior precisão. Será utilizada a Análise do Discurso como metodologia de análise dos resultados das entrevistas, esse método foi escolhido tendo em vista que todo dizer tem uma relação com o contexto sócio histórico e é isso que se pretende compreender. As análises preliminares dos dados sobre coletados pelo grupo PExURB em 2019 revelam que a maioria dos entrevistados trabalham no próprio Banhado ou na região central, o que conduz a análise para o campo das atividades que são desenvolvidas tanto na área quanto no entorno próximo, trata-se de atividades informais de comercialização de produtos cultivados no Banhado, comidas variadas, pequenos bares e vendinhas e coleta de material reciclável. Portanto entre os entrevistados infere-se que há uma grande quantidade de trabalhadores informais. Inferência que é endossada por outro dado da pesquisa, a predominância de profissionais autônomos e formas de trabalho que dificilmente têm contrato de trabalho como diarista, motoboy e pedreiro. A pesquisa caminha agora para compreender para além da sobreposição, como essas informalidades se influenciam mutuamente.

**Palavras-chave: informalidade; trabalho; terra; moradia**

**Palabras-clave: informal; trabajo; tierra; techo.**

**Keywords: informal; employment; land; housing**

## REFERÊNCIAS

ABRAMO, Pedro (org). **A cidade da informalidade: O desafio das cidades latino-americanas**. Rio de Janeiro, Sette Letras/Faperj, 2003.

ARANTES, O.; VAINER, C. e MARICATO, E. **A cidade do pensamento único. Petrópolis, Vozes**. Rio de Janeiro, Editora Vozes, 2000.

CACCIAMALI, M. C. (2016). Globalização e processo de informalidade. **Economia E Sociedade**, Recuperado de <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643124>

FERNANDES, Edésio. “Consideraciones generales sobre las políticas públicas de regularización de asentamientos informales en América Latina”, In **Revista EURE**, v 24, n. 102, p. 25–38, ago 2008

\_\_\_\_\_; ALFONSIN, B. **A lei e a ilegalidade na produção do espaço urbano**. Belo Horizonte: Del Rey/Lincoln Institute of Land and Policy, 2003.

GRABOIS, Juan. A exclusão no capitalismo contemporâneo. In **América Latina em movimento**. 2015

MACHADO DA SILVA, Luiz. Antônio. Da informalidade à empregabilidade: reorganizando a denominação do mundo do trabalho. **Caderno CRH**, 37: 81-109, 2002.

OLIVEIRA, Francisco de. **Crítica à razão dualista**. São Paulo: Boitempo. 2003.

TELLES, Vera da Silva. Mutações no Trabalho e Experiência Urbana. **Tempo Social**. Vol. 18. Nº1. São Paulo: FFLCH-USP, 2006.

VILLAÇA, Flávio. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação**. São Paulo, editora Global, 1986.

# **IMAGENS DE UM MUNDO VIVIDO: APROXIMAÇÕES ENTRE SUJEITO, CIDADE E LINGUAGEM PELO IMAGINÁRIO URBANO NO CINEMA BRASILEIRO DOS ANOS 2000**

## **Paul Newman dos Santos**

Mestrando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

paul.santos@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/4074432832550324> – última atualização do currículo em 22/01/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1694-4746>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Paul\\_Dos\\_Santos2](https://www.researchgate.net/profile/Paul_Dos_Santos2)

## **Paulo Cesar Castral**

pcastral@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9617775996397577> – última atualização do currículo em 23/08/2019

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6329-7847>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Paulo\\_Castral](https://www.researchgate.net/profile/Paulo_Castral)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: março/2019 – março/2022

Período coberto pelo relatório: março/2019 – abril/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arte e Cultura

Projeto do orientador: arquitetura e cidade e o conceito de montagem: relações de reciprocidade entre os meios de expressão espacial e as estruturas significantes de suas representações bidimensionais por montagem.

## **IMAGENS DE UM MUNDO VIVIDO: APROXIMAÇÕES ENTRE SUJEITO, CIDADE E LINGUAGEM PELO IMAGINÁRIO URBANO NO CINEMA BRASILEIRO DOS ANOS 2000**

*IMÁGENES DE UN MUNDO VIVIDO: APROXIMACIONES ENTRE EL SUJETO, LA CIUDAD Y EL LENGUAJE POR EL IMAGINARIO URBANO EN EL CINE BRASILEÑO DE LOS AÑOS 2000*

*IMAGES OF A LIVED WORLD: APPROACHES BETWEEN SUBJECT, CITY AND LANGUAGE BY THE URBAN IMAGINARY IN BRAZILIAN CINEMA OF THE 2000S*

### **RESUMO**

#### *Introdução*

Se propõe como discussão o estudo da dimensão imagética da experiência urbana no Brasil, tendo como ótica de leitura a linguagem cinematográfica, mais especificamente a produção da primeira década de 2000. Para tal debate, elegeram-se como objeto de estudo três filmes – *Amarelo Manga* (2003), *Cidade Baixa* (2005) e *A Casa de Alice* (2007) – que transcrevem um registro da vida cidadã, e marcam uma possível questão latente do período da história do cinema brasileiro, que é a presença de temáticas urbanas como foco na representação de um sujeito comum e seu cotidiano. Percebe-se que os longas-metragens escolhidos transcrevem um registro do mundo vivido e possuem uma transversalidade na apresentação dos sujeitos como geradores ativos das narrativas. O que se enquadra é um recorte de tempo e espaço/lugar de homens e mulheres quaisquer jogados sob uma experiência urbana na cidade ali representada.

Este ato de incorporar essa experiência urbana está dentro do entendimento que o cinema enquanto linguagem é uma interface que adentra no campo de representar (e transmitir) a percepção de um imaginário, buscando a construção de uma visão de mundo. Atentando que a representação dessa visão traduz uma perspectiva concebida em seu cerne por um corpo coletivo, isso, pois, falar de imaginário é debater, no contexto cultural, sobre um sistema de ideias e imagens de representação coletiva que a sociedade construiu para si. Assim, trata-se de questões sobre representações da realidade, em uma abordagem teórico-crítica que se pauta nas relações entre imagem, linguagem e representação, colocando como questão o interesse de debater sobre cidade partindo dos seus registros imagéticos.

#### *Objetivos*

Busca-se como objetivo geral contribuir para a formação de diferentes olhares sobre a experiência urbana e do processo perceptivo do cotidiano histórico e da cidade, por meio da relação entre o espaço e o sujeito em sua representação no cinema brasileiro. Abordando o debate sobre *sujeito* em sua relação com a cidade; alguns princípios de registro dos imaginários urbanos e dos modos de representar o viver o urbano; e por fim, a

noção de representação adentrando no poder de resignificação da criação e do registro coletivo de uma visão de mundo historicamente datada.

### *Métodos*

Para uma leitura teórico-crítica dos objetos de pesquisa adota-se a perspectiva de processos de análise fílmica utilizando diagramas de imagens e esquemas gráficos para debater questões que são próprias ao objeto. Busca-se adentrar nesses tópicos sob a perspectiva que a imagem não é um simples receptáculo de informações, mas sim um fenômeno. Nesse sentido se propõe uma abordagem teórica que busca partir do que exatamente existe ali registrado na imagem. Sem recorrer a um processo de diminuí-la a um instrumento objetivo atribuindo significados que não estão nelas, porém, também sem dota-la de um caráter de fonte única e primária, onde tudo que se busca está nela e somente nela. Esta postura, de investigações através de produtos visuais, leva a um artifício onde o objeto de estudo é confrontado frente a seus próprios componentes, atribuindo à análise fílmica, um método onde a questão é interpretar o filme partindo da decomposição de sua linguagem.

### *Considerações parciais*

O processo analítico que está sendo construído junto ao corpo teórico da pesquisa visa contribuir para se estruturar os argumentos que são colocados sobre a relação entre sujeito e cidade. Em uma primeira aproximação se revela que os filmes, ao construir sua narrativa pelas subjetividades dos sujeitos e por seus imaginários, criam articulações dos elementos da narrativa pautados em certa efemeridade, e assim, se propõe ser notado, essencialmente, por sua banalidade. Além disso, é possível traçar paralelos de entendimento de processos históricos na formação imagética da cidade e o que está sendo representado em tela, além de compreender a potencialidade da utilização de imagem e esquemas gráficos para debater questões que são próprias de um objeto que em sua essencial é visual.

**Palavras-chave:** sujeito; cidade; cinema; cotidiano; representação urbana

**Palabras-clave:** sujeto; ciudad; cine; cotidiano; representación urbana

**Keywords:** subject; city; cinema; daily life; urban representation

## REFERÊNCIAS

- AUMONT, Jacques e MARIE, Michel. **A análise do filme**. Lisboa: Texto e Grafia, 2010.
- AUMONT, Jacques. **A Imagem**. Campinas: Papyrus, 2001.
- BERNARDET, Jean-Claude. **O que é cinema?** São Paulo: Ed. Brasiliense, v. 1, 2010.
- CERTEAU, Michel de **Certeau. A invenção do cotidiano: Morar e Cozinhar**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- DELEUZE, Gilles. **Cinema 2: a imagem-tempo**. São Paulo: Brasiliense, 2009.

DIDI-HUBERMAN, Georges. **Imagens apesar de tudo**. Tradução de Vanessa Brito. Lisboa: KKYM, 2012.

JACQUES, Paola Berenstein; JEUDY, Henri Pierre. **Corpos e cenários urbanos**: territórios urbanos e políticas culturais. **Salvador: Edufba**, 2006.

LEZO, Denise. Cidade, Cinema, Imaginários. In: \_\_\_\_\_. **Das Sinfonias ao Samba**: O Imaginário das Metrôpoles no Cinema Brasileiro. São Carlos: Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo): Universidade de São Paulo, 2016. p. 25-95.

NAKATANI, Tony Shigueki. Introdução e Capítulo 1. In: \_\_\_\_\_. **A geração Retomada**: cineastas, contexto social e a imagem de sociedade nos filmes Carlota Joaquina e Cidade de Deus. SÃO PAULO: Dissertação de Mestrado (Sociologia) na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2017. p. 8-39.

SENNETT, Richard. **Carne e pedra**. Tradução de Marcos Aarão Reis. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2003.

# SUSTENTABILIDADE E MATERIAIS: AVALIAÇÃO DAS CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS DE EDIFICAÇÕES BRASILEIRAS EM EMPREENDIMENTOS RESIDENCIAIS

## Paulo José Robles Pinheiro

Mestrando do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

E-mail: paulo.pinheiro@usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5951175329148761> (Atualizado dia 29/04/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7143-1583>

Academia.edu: <https://usp-br.academia.edu/PauloJos%C3%A9RoblesPinheiro>

## Bruno Luis Damineli

E-mail: brunodamineli@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3725997260029861> (Atualizado dia 06/04/2020)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7758-4129>

Researchgate: <http://www.researcherid.com/rid/B-2223-2013>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: **(03/2019 a 03/2022)**

Período coberto pelo relatório: **(03/2019 a 03/2020)**

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos.

Projeto do orientador: Sistemas construtivos: avaliação de desempenho e adequação a certificações ambientais.

# **SUSTENTABILIDADE E MATERIAIS: AVALIAÇÃO DAS CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS DE EDIFICAÇÕES BRASILEIRAS EM EMPREENDIMENTOS RESIDENCIAIS**

*SOSTENIBILIDAD Y MATERIALES: EVALUACIÓN DE CERTIFICACIONES AMBIENTALES DE EDIFICIOS BRASILEÑOS EN PROYECTOS RESIDENCIALES*

*SUSTAINABILITY AND MATERIALS: EVALUATION OF ENVIRONMENTAL CERTIFICATIONS OF BRAZILIAN BUILDINGS IN RESIDENTIAL PROJECTS*

## **INTRODUÇÃO**

A crescente exploração dos recursos naturais e suas consequências ambientais despertou olhares, a partir da década de 1960, para as consequências do desenvolvimento baseado em critérios econômicos, sendo introduzida uma nova perspectiva a partir do equilíbrio entre fatores econômicos, sociais e ambientais. Os reflexos na construção civil foram diretos, afinal trata-se de uma indústria que possui uma grande relevância, não tardando para serem desenvolvidas métricas para avaliar os impactos ambientais e o desempenho de edificações, o primeiro deles, denominado BREEAM, foi lançado em 1992 no Reino Unido pelo Building Research Establishment (BRE). Considerando este contexto, em 2007 foi realizada a primeira avaliação ambiental de edificação no Brasil, tendo como referencial a certificação americana LEED-NC, em 2008 foi lançada a versão 0 do primeiro sistema de avaliação ambiental de edifícios criado no Brasil, o Processo AQUA (Alta Qualidade Ambiental), desenvolvida pela Fundação Carlos Alberto Vanzolini, com o passar dos anos outras certificações foram desenvolvidas, como o Selo Casa Azul em 2010 e o GBC Casa em 2012, que passou a ser GBC Casa e Condomínio em 2017, buscando orientar as novas construções com parâmetros assertivos de sustentabilidade, com uma receptividade considerável, o Processo AQUA, por exemplo, certificou 464 empreendimentos até 2017 (FCAV, 2018), o Selo Casa Azul certificou 14 empreendimentos até 2017 (CEF, 2018) e o LEED certificou 465 empreendimento no mesmo período (GBCB, 2018). Analisando as três principais CAE para empreendimentos habitacionais adotados no Brasil é possível perceber que a adoção de práticas de sustentabilidade na seleção de materiais é condição fundamental, o que desperta a seguinte questão: as CAE estão contribuindo de maneira eficaz para incentivar a adoção de práticas sustentáveis na escolha de materiais em empreendimentos residenciais no Brasil? Deste modo, o desenvolvimento da dissertação buscará avaliar as métricas relacionadas a sustentabilidade nos materiais das certificações AQUA-HQE, GBC Condomínio e Selo Casa Azul, identificar qual das certificações possui maior abrangência para a realização de entrevista junto ao seu órgão certificador e da análise de casos de empreendimentos residenciais, buscando identificar a contribuição da certificação para a adoção de práticas de sustentabilidade na escolha de materiais sustentáveis bem como identificar as dificuldades, motivações e benefícios encontrados pelos edificações habitacionais que buscaram tal certificação.

## OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa é verificar como as certificações ambientais de edificações estão contribuindo para o fomento da adoção de práticas sustentáveis na seleção de materiais em empreendimentos residenciais no Brasil. Os objetivos específicos da pesquisa são: identificação das exigências relacionadas sustentabilidade dos materiais presentes nas principais CAE do Brasil voltadas para empreendimentos residenciais; a compreensão das medidas adotadas pelos empreendimentos; e a aferição das motivações e dificuldades para a escolha de determinadas exigências oferecidas pelas CAE.

## METODOLOGIA

Para atender os objetivos listados a pesquisa partiu de uma revisão bibliográfica, tendo como principal conjunto de materiais as três CAE utilizadas no Brasil para empreendimentos habitacionais, são elas: AQUA-HQE, GBC Casa e Condomínio e Selo Casa Azul, com foco principal na certificação AQUA-HQE por ser a maior e mais antiga certificação aplicada em empreendimentos habitacionais, com posterior coleta de dados junto aos órgãos de certificação, consultorias e construtoras para avaliar o atendimento dos itens relacionados a sustentabilidade dos materiais, as motivações e dificuldades, buscando ao final concluir qual a contribuição da certificação para a temática em empreendimentos habitacionais.

**Palavras-chave:** Certificação Ambiental de Edificação; sustentabilidade; materiais; edifícios residenciais.

**Palabras-clave:** Certificación de Construcción Ambiental; sostenibilidad; materiales; edificios residenciales.

**Keywords:** Environmental Building Certification; sustainability; materials; residential buildings.

## REFERÊNCIAS

BARROS, A. D. M. **A adoção de sistemas de avaliação ambiental de edifícios (LEED e Processo AQUA) no Brasil:** motivações, benefícios e dificuldades. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012. Orientação: Márcio Minto Fabrício.

BORGES, C. A. M. **O conceito de desempenho de edificações e a sua importância para o setor da construção civil no Brasil.** Dissertação de mestrado. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Orientação: Fernando Henrique Sabbatini.

BUENO, C. **Avaliação de desempenho ambiental de edificações habitacionais:** Análise comparativa dos sistemas de certificação no contexto brasileiro. 2010. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. Orientação: João Adriano Rossignolo.

CAIXA ECONOMICA FEDERAL. **Selo Casa Azul:** Boas práticas para habitação mais sustentável. São Paulo: Páginas & Letras – Editora e Gráfica, 2010.

FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI, CERWAY. **Referencial de avaliação da qualidade ambiental de edifícios residenciais em construção.** São Paulo, 2016.

GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL. **Guia de certificação:** condomínio. São Paulo, 2017.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental:** Teoria e Prática. São Paulo: Oficina dos Textos, 2004.

SILVA, V. G. **Metodologias de avaliação de desempenho ambiental de edifícios:** estado atual e discussão metodológica. Projeto Tecnologias para construção habitacional mais sustentável. Projeto Finep. 2386/04 – 2007. Unicamp – Universidade de Campinas – SP, BR.

SILVIA, V.; DA; AGOPYAN, V. **Avaliação de edifícios no Brasil:** Saltando de avaliação ambiental para a avaliação de sustentabilidade. São Paulo: Escola Politécnica da USP – Departamento de Engenharia de Construção Civil, 2004. 12 p. Boletim Técnico – BT/PCC/376.

TORGAL, F. P.; JALALI, S. **A Sustentabilidade dos Materiais de Construção.** Guimarães: TecMinho, 2010.

# A CIRCULARIDADE DO DOCUMENTÁRIO: AUDIOVISUAL, COLABORAÇÃO E LEITURAS URBANAS

## **Pedro Plácido Teixeira**

Arquiteto Urbanista. Mestrando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

pedrot@usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1433595073264998> (Última atualização em 23/03/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5751-2790>

ResearchGate: [https://www.researchgate.net/profile/Pedro\\_Teixeira39](https://www.researchgate.net/profile/Pedro_Teixeira39)

## **Marcelo Tramontano**

tramont@sc.usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1999154589439118> (Última atualização em 20/04/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0044-4432>

ResearchGate: [https://www.researchgate.net/profile/Marcelo\\_Tramontano](https://www.researchgate.net/profile/Marcelo_Tramontano)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 15 de Março de 2019 a 15 de Março de 2022

Período coberto pelo relatório: Março/2019 a Abril/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo

Projeto do orientador: Cidade, Arte e Cultura

## **A CIRCULARIDADE DO DOCUMENTÁRIO: LEITURAS URBANAS, COLABORAÇÃO E AUDIOVISUAL**

*LA CIRCULARIDAD DEL DOCUMENTAL: LECTURAS URBANAS, COLABORACIÓN Y AUDIOVISUAL*

*THE CIRCULARITY OF DOCUMENTARY: URBAN READINGS, COLLABORATION AND AUDIOVISUAL*

### **RESUMO**

A presente pesquisa de mestrado apoia-se em um tripé conceitual composto por cidade (SIMMEL, 1976; SANTOS, 1997), filme documentário (FONSECA DE CASTRO, 2005; HOCKINGS, 1995; COMOLLI, 2008) e compreensão sistêmica-cibernética (MORIN, 2007; WIENER, 1968; VON FOERSTER, 2003), desenvolvendo-se através de uma *práxis* resultante da articulação constante entre pensamento teórico e experimentações práticas. A partir do entendimento da relevância de leituras de dinâmicas urbanas para a reflexão e transformação do espaço, propõe o desenvolvimento de ideias ligadas por campos distintos, mas complementares, do conhecimento por experimentações que corroborem essa visão. Para tanto, visa analisar e organizar métodos audiovisuais que estimulem o engajamento e a conscientização cidadã (ARENDDT, 2005; RANCIÈRE, 2009), pautados na discussão e construção sincronicamente subjetivas e coletivas, contribuindo para a ampliação de metodologias aplicadas à Arquitetura e Urbanismo.

A partir desse ponto de vista, tem-se como objetivo a análise da aplicabilidade do gênero fílmico documental em discussões e leituras urbanas. Fundamentado em uma compreensão sistêmica e cibernética, a pesquisa propõe o estudo e a exploração do campo audiovisual visando identificar potencialidades do uso da imagem e do som na interpretação das cidades, não apenas por profissionais, mas também por seus habitantes. Pretende, ainda, a exploração de narrativas que favoreçam a compreensão de emergências provenientes das inter-relações socioespaciais e o desenvolvimento de práticas que contribuam para a construção de dinâmicas e espacialidades urbanas por modos coletivos de entendimento.

Para a realização do trabalho, buscar-se-á estabelecer diálogos e interlocuções em diferentes âmbitos. Por exemplo, a realização de entrevistas semi-estruturadas com pesquisadores dos campos da Arquitetura e Urbanismo, Cinema, Antropologia, dentre outros, com fins de contribuir ao desenvolvimento da pesquisa, possibilitando a emergência de novas ideias, descobertas e reflexões acerca do tema. Complementarmente, para além da revisão bibliográfica, será feita uma revisão filmográfica com a finalidade de melhor compreender o universo do cinema, suas possíveis contribuições para a discussão aqui proposta e seus aspectos particulares de roteirização, edição, narrativas, entre outros. Tal processo inclui a realização do CineNomads, projeto organizado pelo Nomads.usp de exibição gratuita e pública e discussão de filmes, mas também de pesquisas online. Por fim, ressalta-se a importância da efetivação de um experimento, um procedimento com o objetivo de verificar os pressupostos da pesquisa a partir de uma ação prática formulada e organizada

a partir do desenvolvimento de experiências de roteirização, captura, edição e exibição de peças fílmicas produzidas coletivamente com indivíduos e grupos da comunidade. Este experimento será delimitado a partir dos resultados obtidos durante a pesquisa e, complementarmente, dos diálogos com outros trabalhos em desenvolvimento no âmbito do Nomads.usp.

Dentro do panorama observado, os principais resultados esperados são a contribuição à ampliação de práticas tradicionais arquitetônicas e urbanísticas de leitura urbana, a partir da apreensão de metodologias com viés transdisciplinar, simultaneamente, ao campo do cinema e da antropologia visual. Espera-se também repensar processos tradicionais de produção fílmica por meio da investigação de processos colaborativos de criação, possibilitando, inclusive, a formação de um repositório digital colaborativo e de acesso público e gratuito, de licença livre, para o desenvolvimento e divulgação dessas práticas. Nesse sentido, expecta-se a elaboração de filmes curtos explorando a construção de narrativas conduzidas por processos colaborativos. Pretende-se igualmente ampliar a interlocução acadêmica com pesquisadores da área, através de publicação e apresentação de artigos e trabalhos em periódicos acadêmicos e reuniões científicas. Além disso, espera-se que o mestrando desenvolva familiaridade com o fazer da pesquisa acadêmica, participando da orientação de pesquisadores em iniciação científica.

**Palavras-chave: Audiovisual; Cibernética; Documentário; Emergência; Leituras urbanas.**

***Palabras-clave: Audiovisual; Cibernética; Documental; Emergencia; Lecturas urbanas***

***Keywords: Audiovisual; Cybernetics; Documentary; Emergence; Urban readings.***

## REFERÊNCIAS

- ARENDDT, Hannah. **A Condição Humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.
- COMOLLI, Jean-Louis. **Ver e poder: a inocência perdida: cinema, televisão, ficção, documentário**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
- FONSECA DE CASTRO, Fábio. "A narrativa documental diegética". **Sessões do Imaginário**, Porto Alegre, v. 20, p. 20-26, 2015.
- HOCKINGS, Paul. **Principles of Visual Anthropology**. The Hague: Mouton, 1995.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- RANCIÈRE, Jacques. **A partilha do Sensível: estética e política**. São Paulo: Editora 34, 2009.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1997.

SIMMEL, Georg. A metrópole e a vida mental. In: [VELHO, Otávio Guilherme (Org.)]. **O fenômeno urbano**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

VON FOERSTER, Heinz. **Understanding understandings**: essays on Cybernetics and Cognition. New York: Springer-Verlag, 2003.

WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade**: O uso humano de seres humanos. São Paulo: Editora Cultrix. 1968.

# **O PAPEL DA MULHER EM MOVIMENTOS SOCIAIS DE MORADIA E O ACESSO A DIREITOS SOCIAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO – SP**

## **Raquel Gomes Valadares**

Advogada. Doutoranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura pelo IAU-USP.

valadaresgr@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/3507966223564721> - 13/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4845-0003>

Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Raquel\\_Valadares](https://www.researchgate.net/profile/Raquel_Valadares)

## **Tomás Antonio Moreira**

tomas\_moreira@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7348817908541292> - 30/03/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3061-1745>

<https://usp-br.academia.edu/TomasMoreira>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/2018 – 02/2023

Período coberto pelo relatório: 03/2018 a 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Habitação e Infraestrutura na Cidade e no Território - Produção e Políticas Públicas

Projeto do orientador: Políticas Urbanas e Produção Social do Espaço

## **O PAPEL DA MULHER EM MOVIMENTOS SOCIAIS DE MORADIA E O ACESSO A DIREITOS SOCIAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO – SP**

*EL PAPEL DE LA MUJER EN LOS MOVIMIENTOS DE VIVIENDA SOCIAL Y EL ACCESO A LOS DERECHOS SOCIALES EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE SÃO PAULO - SP*

*THE ROLE OF WOMEN IN SOCIAL HOUSING MOVEMENTS AND ACCESS TO SOCIAL RIGHTS IN THE METROPOLITAN REGION OF SÃO PAULO – SP*

### **RESUMO**

A desigualdade, em seus múltiplos aspectos, é compreendida como mecanismo de manutenção do sistema de produção e acumulação vigente. As relações de desigualdade e exclusão não se dão apenas pelo caráter físico; os discursos, as instituições, as leis, o dito, e até mesmo o não dito, formam uma rede que condicionam o sujeito para ser e agir conforme as regras que concretizam essa relação de poder. A desigualdade de gênero é fato social perceptível em diversas estruturas da sociedade; no contexto brasileiro, mulheres negras, indígenas, mestiças e pobres protagonizam uma desigualdade transversal, cujo resultado é a inacessibilidade de direitos, cristalizada desde o passado e que se atualiza agregando novos elementos de exclusão. Apesar de alguns aspectos desta marginalização estar centrada nas características físicas e biológicas, escalonar grupos hierarquicamente superiores a outros não é uma condição natural; as origens dessa desigualdade se encontram na construção histórico-social, uma ação que repercute em todos os modos de viver. A condição imposta às mulheres é a inferiorização e invisibilização, pela origem étnica, pelo trabalho e pela condição socioeconômica. Desde os grupos sociais mais antigos, as mulheres estão próximas em trabalhos coletivos, no cuidado e responsabilidade com os mais novos e mais velhos do grupo social, na divisão orgânica do trabalho ou na troca de saberes. Essa inserção, baseada nas tradições do grupo, possibilitava uma dinâmica social cujo fundamento não é a emancipação e autonomia feminina. Embora desempenhassem funções econômicas e de valor simbólico, não havia igualdade de gênero. Enquanto aos homens cabiam a exploração dos espaços públicos, as mulheres eram confinadas ao espaço doméstico/privado. Esta tradicional dominação patriarcal ainda constitui entrave para que mulheres não ocupem o lugar de fala e de vivência. Por qualquer pretexto os direitos das mulheres não são respeitados e o lugar de existência violados. Como forma de minimizar essas desigualdades, existem garantias e direitos formais positivados na legislação e materializados por meio de políticas públicas sociais. Em 2009, foi criado o Minha Casa Minha Vida, para estimular a produção e aquisição de moradias, constando expressamente o atendimento prioritário às mulheres; não se trata de uma política pública de promoção da igualdade de gênero, mas transversal sobre essa questão. O MCMV também possibilitava a participação de movimentos sociais de moradia urbana, na modalidade Entidade. O programa possui diversas críticas, pois priorizou a construção de unidades habitacionais em

áreas sem estrutura de cidade, cuja segurança, mobilidade urbana e demais serviços públicos são frágeis, expondo cada vez mais as mulheres às vulnerabilidades quanto o acesso aos direitos sociais. Em virtude dessas prerrogativas, a proposta desta pesquisa é analisar a inserção das mulheres em movimentos sociais de moradia e o acesso a garantias sociais entre as beneficiadas pelo MCMV- Entidade, na Região Metropolitana de São Paulo – SP. A pesquisa abordará o duplo aspecto de inserção em movimentos sociais de moradia urbana: as motivações para participar de um grupo (individualmente) e como é feita a divisão do trabalho e das funções, baseada no gênero (coletivamente). Esta pesquisa propõe ser explicativa-documental, com fundamentação teórica em estudos que abordam o déficit de moradia e formação da política habitacional no Brasil, a compreensão de políticas de gênero e movimentos sociais. Através do método história de vida e observação social pretende-se entender as especificidades do papel exercido pelas mulheres inseridas em movimentos sociais na Região Metropolitana de São Paulo - SP, com unidades adquiridas entre 2010 a 2015. Ademais, busca-se relacionar gênero e habitação nos movimentos sociais de moradia urbana; identificar, dentre as integrantes dos referidos movimentos, o acesso aos demais direitos sociais a partir da obtenção do imóvel; verificar se o dispositivo normativo estimulou a inserção feminina em movimentos sociais de moradia urbana; e especificar práticas de enfrentamento à assimetria de gênero nos movimentos sociais de moradia urbana. A emancipação completa das mulheres é um processo complexo; não basta a independência econômica e o acesso à propriedade, é necessário liberá-la de todos os preconceitos sociais e dominações simbólicas. Trata-se de uma intervenção racional na realidade social, não é uma tarefa de uma geração, mas de esforços intergeracionais. Por este motivo, investigar os espaços em que as mulheres estão incluídas majoritariamente, ainda que não sejam institucionalizados burocraticamente, constitui uma dimensão importante para análise.

***Palavras chave: produção social do espaço, gênero, movimentos sociais de moradia urbana.***

***Palabras-clave: producción social del espacio, género, movimientos sociales de vivienda urbana.***

***Keywords: social production of space, genre, social movements of urban housing.***

## **REFERÊNCIAS**

- AMORE, C.S. (et.al.). **Minha casa... e a cidade? Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida em seis Estados brasileiros**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.
- BEAUVOIR, S. **O segundo sexo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- BIROLI, F. **Gênero e desigualdades: os limites da democracia no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2018.

BONDUKI, N. G. Do Projeto Moradia ao Minha Casa Minha Vida. **Teoria e Debate**, São Paulo, nº 82, ano 22, maio/junho 2009.

BOURDIEU, P. **A dominação masculina**. 11ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

CONNELL, R. **Gênero em termos reais**. São Paulo: nVersos, 2016.

CONNELL, R.; PEARSE, R.; **Gênero: uma perspectiva global**. São Paulo: nVerso, 2015.

HOOKS, B. O feminismo é para todo mundo. 4ª edição. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2019.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Editora Centauro, 2001.

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

# IMPLEMENTAÇÃO DO BIM EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE PROJETO POR MEIO DA APRENDIZAGEM ATIVA E COLABORATIVA

## **Rita Cristina Ferreira**

Arquiteta e Urbanista formada pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Mestre em Engenharia Civil formada pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Doutoranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[rcferreira@usp.br](mailto:rcferreira@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/8816822206656848> última atualização: 16/09/2019

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7091-249X>

<https://usp-br.academia.edu/RitaCristinaFerreira>

## **Márcio Minto Fabrício**

[márcio.minto@usp.br](mailto:márcio.minto@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/0618509402775224> última atualização: 10/09/2019

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1515-6086>

<https://usp-br1.academia.edu/M%C3%A1rcioFabrício>

Vigência do projeto: 18/02/2016– 16/12/2020

Período coberto pelo relatório: 01/09/2019 – 31/03/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Projeto, Inovação e Sustentabilidade

Projeto do orientador: Projeto Integrado e Building Information Modeling (BIM)

## **IMPLEMENTAÇÃO DO BIM EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE PROJETO POR MEIO DA APRENDIZAGEM ATIVA E COLABORATIVA**

*IMPLEMENTACIÓN DEL BIM EN MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE PROYECTOS A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE ACTIVO Y COLABORATIVO*

*BIM IMPLEMENTATION IN MICRO AND SMALL PROJECT COMPANIES THROUGH ACTIVE AND COLLABORATIVE LEARNING*

### **RESUMO**

**Introdução** – Desde meados dos anos 2000, governos de estado, grandes empreiteiras e investidores têm liderado movimentos de disseminação do BIM (Building Information Modeling). Dentre as justificativas para os investimentos encontram-se questões ligadas à melhora do desempenho dos projetos de construção, sustentabilidade e impacto ambiental. Entretanto, ainda se encontram barreiras que impedem ou, pelo menos, reduzem o avanço da implementação do BIM nos negócios. Uma destas barreiras identificada na literatura refere-se à formação de equipe capacitada para lidar com os novos processos e tecnologias BIM. Em última instância, existe uma demanda para o desenvolvimento de competências para o sucesso da implementação do BIM.

**Objetivos** – Neste contexto, o objetivo geral deste trabalho é desenvolver um modelo de capacitação de pessoas para a implementação do BIM com base na aprendizagem ativa e colaborativa, que tem como pano de fundo a teoria da aprendizagem significativa. Adicionalmente, a pesquisa tem como um dos objetivos específicos identificar os mecanismos que levam à aprendizagem ativa e colaborativa, em especial durante o processo de implementação de novas tecnologias. O outro objetivo específico é desenhar um modelo de implementação do BIM por meio da aprendizagem ativa e colaborativa.

**Métodos** – O método de pesquisa envolve uma composição de métodos, que tem com espinha dorsal a pesquisa-ação e a Design Science (DS), consolidadas no método da Action Design Research (ADR). Considerando a característica da pesquisa-ação e, conseqüentemente, da ADR, foi feita uma intervenção em uma pequena empresa de projetos do setor de arquitetura, engenharia e construção (AEC). Tendo em vista a motivação da pesquisa na experiência profissional da pesquisadora, incluiu-se um estudo de caso exploratório, no qual adotou-se a análise de conteúdo das mensagens trocadas pelos membros da equipe durante o processo de implementação do BIM. Os resultados do estudo de caso exploratório estão em processo de análise e devem subsidiar a conclusão da discussão dos resultados da intervenção na organização. Adicionalmente, a pesquisa identificou que não há evidências estudadas sobre como as micro e pequenas empresas têm enfrentado a questão da capacitação da equipe para implementação do BIM. Isto posto, incluiu-se uma survey a ser aplicada nas empresas de micro e pequeno portes no mercado de AEC. Tanto a survey quanto o estudo de caso exploratório compõem a pesquisa como

métodos coadjuvantes para reduzir o viés da pesquisa-ação, que envolve um caso único e de resultados excepcionais.

**Resultados / Considerações parciais** – No estágio atual da pesquisa, está sendo desenvolvida uma triangulação para validação da análise de conteúdo do estudo de caso exploratório, com o apoio de dois outros pesquisadores. Um dos pesquisadores é do grupo de pesquisa em BIM do IAU-USP e o outro é da área de pedagogia. As categorias identificadas no estudo de caso exploratório servirão de referência para a análise dos dados coletados durante a pesquisa-ação na empresa de projetos. Entre maio de 2019 e janeiro de 2020, foi implementado o BIM na empresa sob a consultoria desta pesquisadora, tendo sido simultâneo ao treinamento para o desenvolvimento de processos e uso das tecnologias. A empresa conseguiu, neste período, desenvolver dois projetos piloto neste período e documentar parcialmente os processos de modelagem. Tendo em vista a identificação de pesquisas detalhadas sobre o enfrentamento principalmente por parte de micro e pequenas empresas de projetos para capacitação da equipe no processo de implementação de BIM, está sendo desenvolvido uma survey a ser aplicada com o apoio no Sindicato Nacional de Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva (SINAENCO), no sentido de compor informações para subsidiar a análise da pesquisa-ação.

**Palavras-chave:** Building Information Modeling; implementação de BIM; aprendizagem significativa; aprendizagem ativa; aprendizagem colaborativa.

**Palabras-clave:** Building Information Modeling; implementación de BIM; aprendizaje significativo; aprendizaje active; aprendizaje colaborativo.

**Keywords:** Building Information Modeling; BIM implementation; meaningful learning; active learning; collaborative learning.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BRUFFEE, K. A. Sharing our toys: cooperative learning versus collaborative learning. **Change**, v. 27, n. 1, p. 12–18, 1995.

CORREIA, P. R. M.; INFANTE-MALACHIAS, M. E. Expanded Collaborative Learning and Concept Mapping. In: TORRES, P. L.; MARRIOTT, R. C. V. **Handbook of Research on Collaborative Learning Using Concept Mapping**, Birmingham: IGI Global, 2010. p. 283–300.

KOCATURK, T.; KIVINIEMI, A. Challenges of Integrating BIM in Architectural Education. Computation and Performance – of the 31st eCAADe Conference. **Proceedings...** v. 2, p. 465–474, 2013.

NOVAK, J. D. **Learning, Creating and Using knowledge: Concept map as facilitative tools in schools and Corporations**. 2ª ed. New York: Routledge, 2010.

POIRIER, E. A.; STAUB-FRENCH, S.; FORGUES, D. Measuring the impact of BIM on labor productivity in a small specialty contracting enterprise through action-research. **Automation in Construction**, v. 58, p. 74–84, 2015.

SACKS, R. et al. **BIM handbook: a guide to building information modeling for owners, designers, engineers, contractors, and facility managers**. 3ª ed. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2018.

SEIN, M. K. et al. Action design research. **MIS Quarterly**, v. 30, n. 3, p. 611–642, 2011.

SUCCAR, B.; SHER, W. A Competency Knowledge-Base for BIM Learning. **Australasian Journal of Construction Economics and Building - Conference Series**, v. 2, n. 2, p. 1-10, 2014.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

# OCUPAÇÃO MAUÁ: UMA ETNOGRAFIA DO EDIFÍCIO

## **Roberta Ortiz Silva**

Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade do Sagrado Coração, São Paulo-Brasil. Mestranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

[robertaortizarq@gmail.com](mailto:robertaortizarq@gmail.com); [robertaortiz@usp.br](mailto:robertaortiz@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/2045584243903108> | Última atualização do currículo em: 29/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6396-2512>

## **João Marcos de Almeida Lopes**

[jmalopes@sc.usp.br](mailto:jmalopes@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/9454329212153701> | Última atualização do currículo em: 07/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9999-2473>

[https://www.researchgate.net/profile/Joao\\_De\\_Almeida\\_Lopes](https://www.researchgate.net/profile/Joao_De_Almeida_Lopes)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP:

início: 01/08/2019 – depósito da dissertação: 01/08/2022

Período coberto pelo relatório: (08/2019 a 04/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Habitação e Infraestrutura na Cidade e no Território: produção e Políticas Públicas.

Projeto do orientador: HABITAÇÃO POPULAR e TECNOLOGIA da CONSTRUÇÃO: TÉCNICA e ARQUITETURA como PRÁTICA POLÍTICA- Interações entre tecnologia da arquitetura e políticas públicas de provisão habitacional.

## OCUPAÇÃO MAUÁ: UMA ETNOGRAFIA DO EDIFÍCIO

*OCUPACIÓN MAUÁ: UMA ETNOGRAFÍA DEL EDIFICIO*

*MAUÁ OCCUPATION: AN ETHNOGRAPHY OF THE BUILDING*

### RESUMO

A presente pesquisa investiga o cotidiano das famílias que moram no antigo hotel Santos Dumont. Através de uma abordagem etnográfica, esse estudo tem como objetivo, acompanhar o cotidiano das famílias que moram na Ocupação Mauá. São pessoas que encontraram uma oportunidade na ocupação de prédios vazios e que não cumpriam a sua função social. Essa população deixa de pagar um alto valor de aluguel, ou então, deixam a situação de rua, para sobreviverem nas dobras do legal e do ilegal. Porém, ter que escolher entre pagar um aluguel mais barato também implica em correr o risco de reintegração de posse, além de residir em um local precário e insalubre. Mas, esse caos é o reflexo da carência de programas habitacionais para a faixa econômica entre 0 a 3 salários mínimos. E, por isso, a pesquisa estuda as famílias que moram e dão vida ao edifício. De modo que, a descrição seja o principal objetivo do estudo, pois os elementos do trabalho de campo dão origem a uma estrutura. Sendo assim, por meio de uma descrição adensada, ela procura investigar a trajetória do edifício, sua gestão interna e as dinâmicas das relações sociais. Essa análise é feita a partir de uma observação no cotidiano. Assim, estar em contato com a realidade dessas famílias, significa “apreender uma dimensão central do trabalho de campo e reconsiderar a noção de afeto” (FAVRET-SAADA, 1990). Ou seja, o trabalho de campo é fundamental nessa metodologia, porque sem o trabalho de campo não existe pesquisa etnográfica. Nesse contexto, o diário de campo se caracteriza como um estudo inicial e a descrição traduz a confiança depositada na “fé do diário de campo”. Segundo Rizek (2013, p.23) o diário de campo funciona como um anúncio de um texto futuro, ao qual só se chega – quando se chega – por esse retorno do trabalho de campo. E por isso, cabe ao etnógrafo (a) contar as histórias que lhe contaram, porque ele/ela estava presente e implicado (a) na própria cena e no próprio enredo. Assim, a presente pesquisa busca descrever o cotidiano da Ocupação Mauá e a necessidade das famílias que não tem onde morar e lutam por uma moradia digna. Essa experiência também se justifica nas vitórias que precisam acontecer nos edifícios ociosos, por parte da Prefeitura de São Paulo. Pois, as ocupações se organizam nesses locais em condições precárias e insalubres, assim como muitas ocupações no centro, que não obedecem às instruções técnicas e normas de combate a incêndio. Dessa maneira, levantar questões, evidenciar os problemas, estudar as trajetórias das famílias e entender melhor a organização dos movimentos de moradia, possibilitará a análise etnográfica do edifício. Por isso, estudar o prédio como principal protagonista, significa analisar o cotidiano dos moradores que dão vida ao edifício. Além disso, estar em contato com a realidade dessas famílias, significa “apreender uma dimensão central do trabalho de campo e reconsiderar a noção de afeto” (FAVRET- SAADA, 1990). Portanto, nessa abordagem metodológica, a descrição é importante e a vivência do pesquisador dentro do campo precisa ser experimentada e sentida. De acordo com Cefai (2003) “a estrutura da investigação do cenário

é suficiente para garantir a qualidade de sua objetivação. E assim, o trabalho de campo não é transmitido, ele é sentido”.

**Palavras-chave: direito à cidade; movimentos sociais; moradia no centro; ocupações e trajetórias.**

***Palabras-clave: derecho a la ciudad; movimientos sociales; vivienda en el centro; ocupaciones y tratorias.***

***Keywords: right to the city; social movements; housing in the center; occupations and trajectories.***

## REFERÊNCIAS

PATERNIANI, Stella Zagatto. **Política, fabulação e a Ocupação Mauá**: etnografia de uma experiência. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas- SP. 2013. 230p. Orientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Suely Kofes.

RIZEK, Cibele Saliba. **Etnografias**: cultura e cidade de campo de dentro e de perto. São Paulo. Redobra. v 4, n.12, p.12-24, 2013.

SIQUEIRA, Paula (2005) In: SAADA, Jeanne Favret. “**Ser afetado**”. Cadernos de Campo. (São Paulo 1991). Revista dos Alunos de Pós-Graduação em Antropologia Social da Universidade de São Paulo (PPGAS-USP) v.13 n.13: 155-161. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9133.v13i13p155-161>

SANTOS, Renato Abramowicz. **Cartografias políticas de uma ocupação**: cotidiano, território e conflito. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. departamento de Sociologia. São Paulo, 2018. Orientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vera da Silva Telles. 281p.

WEBER, Florence. **A entrevista, a pesquisa, o íntimo, ou: por que censurar seu diário de campo?** Porto Alegre. Horizontes Antropológicos, ano 15, n.32, p. 157-170, 2009.

# **A FOTOGRAFIA NA CONSTRUÇÃO DE BRASÍLIA E SUAS IMAGENS (1953 A 2010)**

## **Rodrigo Camargo Moretti**

Arquiteto e Urbanista e Artista Visual. Doutorando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

[rodrigomoretti@yahoo.com.br](mailto:rodrigomoretti@yahoo.com.br)

<http://lattes.cnpq.br/8897209015604546>, data de atualização 01/05/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9834-5386>

<https://fflch.academia.edu/rmoretti>

## **Fábio Lopes de Souza Santos**

[sotosantos@uoel.com.br](mailto:sotosantos@uoel.com.br)

<http://lattes.cnpq.br/3856682353780970>, data de atualização 11/02/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2189-4619>

<https://independent.academia.edu/FabioLopesSouzaSantos>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 03/2018 a 09/2022

Período coberto pelo relatório: (03/2018 a 02/2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arte e Cultura

Projeto do orientador:

## **A FOTOGRAFIA NA CONSTRUÇÃO DE BRASÍLIA E SUAS IMAGENS (1953 A 2010)**

*FOTOGRAFÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DE BRASILIA Y SUS IMÁGENES (1953 A 2010)*

*PHOTOGRAPHY IN THE CONSTRUCTION OF BRASÍLIA AND ITS IMAGES (1953 TO 2010)*

### **RESUMO**

O tema dessa pesquisa é a relação entre fotografia, cidade e arte, e tem por objeto a fotografia na construção de Brasília e suas imagens (1953 a 2010). As dinâmicas políticas motivadas pela construção de Brasília levou os chefes de governo a encomendar o mapeamento aéreo fotográfico para definir o território do Distrito Federal e localizar Brasília. Durante a fundação da cidade, nota-se o fim da utopia da cidade planejada com as fotografias das vilas periféricas ao Plano Piloto. Essas fotografias não foram publicadas, ao passo que as fotografias do Plano Piloto foram alvos de sucessivos registros e circulavam no tecido social. Nesse período, as fotografias assumiam as noções de ciência, documento e arte. A hipótese dos discursos inaugurais sobre modernidade terem sido fotografados e os mesmos serviram de suporte para tecer as narrativas publicáveis e as impúblicas de Brasília, as fotografias tramadas às noções científicas, documentais e poéticas buscam (des)naturalizar as condições criadas para concretizar o sonho da capital da república. As imagens não se prendem as noções de documento e aderem o valor artístico e a sua visão de mundo do fotógrafo. As narrativas inaugurais de Brasília voltadas desde o início para permanecer no futuro, e ainda permanecem, mesmo na inversão das imagens icônicas de Brasília, a crítica ancora-se em tais significados produzidos na gênese da cidade, tencionando os ideais de projeto, nação, classe social e cultura, em contextos históricos específicos. A partir desse raciocínio, foram estabelecidas as questões centrais e fundamentais da pesquisa: Como tramar a história da fotografia à história da cidade de Brasília? Porque as noções científica, documental e artística foram emprestadas a imagem fotográfica? Em que medida relacionar o sonho à modernidade ao longo da história de Brasília revela suas imagens? Em seguida foram definidos os objetivos: (i) organizar as fotografias em relação às dinâmicas urbanísticas de concepção, fundação, nascimento e desenvolvimento da cidade; (ii) sistematizar as fotografias em séries de temas e subtemas, considerando as relações centro e periferia; (iii) compreender a fotografia junto das noções científica, documental e artística para tramar a história da fotografia à história de Brasília; (iv) detectar as características conceituais, estéticas e técnicas e dar suporte aos três campos da imagem fotográfica; (v) esclarecer os usos da fotografia frente aos regimes autoritários, aos ideais da modernidade, aos agentes culturais, a trajetória dos fotógrafos e artistas das fotografias, aos acervos e a veiculação da imagem. As buscas pelas fotografias foram feitas nos acervos fotográficos do Arquivo Público do Distrito Federal e do Arquivo do Instituto Moreira Sales. Como desdobramento dessa busca, organizou-se as fotografias em relação

às dinâmicas urbanísticas de concepção, fundação, nascimento e desenvolvimento da cidade. O fruto dessa sistematização, seguiu as dinâmicas urbanísticas, possibilitou identificar nas fotografias, as noções científica, documental e artística. As noções científica e documental da fotografia relacionam-se diretamente à concepção e ao processo das fundações de Brasília e, por sua vez, ao projeto de cidade e sua construção. Foram compostos dois subtemas: projeto de cidade e primeiras fundações da cidade. As noções documental e artística relacionam-se diretamente à fundação e ao nascimento de Brasília e, por sua vez, à construção da cidade e ao dia da sua inauguração. Foram compostos dois subtemas: canteiro de obras do Plano Piloto e ocupação periférica das vilas. Devido às incertezas para conduzir as noções documental e artística, foram ampliadas as buscas para além dos dois arquivos citados anteriormente. Por sua vez, elencou-se a série “Anti-Postais” (1972) de Boris Kossoy; a série “Brazil Today” (1977) de Regina Silveira; e o trabalho intitulado “Futuro do Pretérito” (2010) de Rubens Mano. Esses trabalhos permitiram verificar como as narrativas inaugurais do período da fundação de Brasília influenciaram a circulação das imagens icônicas da arquitetura como partes fundamentais da historiografia da cidade, capaz de influenciar o imaginário dos artistas em questão. Ainda, elencou-se o trabalho “Satélites” (1976) de Miguel Rio Branco e a série “Brasília” (1999) de Tomaz Farkas, além de ter sido incluído o estudo de caso da Churrascaria Paranoá. Os trabalhos elencados, somados ao estudo de caso, reforçam a hipótese de que do sonho da modernidade pretendida para Brasília durante e após a sua construção ainda alimenta-se de um passado que insiste em não se despertar. A tradição, a estagnação, o arcaico, as tecnologias construtivas da madeira, o provisório, não representam o futuro, mas o passado.

**Palavras-chave: fotografia; Brasília; cidade; arte**

**Palabras-clave: fotografía; Brasília; ciudad; arte**

**Keywords: photography; Brasília; city; art**

## REFERÊNCIAS

ACERVO FOTOGRÁFICO DO INSTITUTO MOREIRA SALLES. **Distrito Federal**. Disponível em: <https://ims.com.br/acervos/fotografia/> Acesso em: 29 abr. 2020.

ARQUIVO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL (ArPDF). **Fundo Novacap** (acervo fotográfico). Brasília, 2018-2019.

BARTHES, Roland. **A Câmara Clara**. Tradução de Mário Laranjeira. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

BENJAMIN, Walter. **Passagens**. 2. ed. v.1, v.2. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2018.

\_\_\_\_\_. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. v.1. Série Obras Escolhidas. São Paulo: Brasiliense, 2012.

CACCIARI, Massimo. **A cidade**. Barcelona: GG Brasil, 2010.

KOSSOY, Boris. **Fotografia e história**. 2a. Ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.

**O relatório técnico sobre a nova capital da república** (Relatório Belcher), 2.ed. Brasil, 1957.

SONTAG, S. **Ensaio sobre fotografia**. Lisboa: Dom Quixote, 2004.

STIMSON, Blake. **El eje del mundo, fotografía y nación**. Tradução de Eduardo Garcia Agustín. Barcelona: GG, 2009)

# LABORATÓRIOS DE FABRICAÇÃO DIGITAL NA AMÉRICA DO SUL: ESTRATÉGIAS, PROCESSOS E ARTEFATOS PARA ARQUITETURA E DESIGN

## Rodrigo Scheeren

Doutorando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo ou Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

rodrigoscheeren@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/7753168937871460> (31/03/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5329-7053>

[https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo\\_Scheeren](https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Scheeren)

## David M. Sperling

sperling@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/97644445070503572> (29/04/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1224-4267>

[https://www.researchgate.net/profile/David\\_Sperling](https://www.researchgate.net/profile/David_Sperling)

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (02/2016 a 09/2020)

Período coberto pelo relatório: (agosto de 2018 a julho de 2019 – Relatório enviado a FAPESP)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Cidade, Arte e Cultura

Projeto do orientador: Conceitos, tecnologias e representações em processo de projeto

# LABORATÓRIOS DE FABRICAÇÃO DIGITAL NA AMÉRICA DO SUL: ESTRATÉGIAS, PROCESSOS E ARTEFATOS PARA ARQUITETURA E DESIGN

*LABORATORIOS DE FABRICACIÓN DIGITAL EN AMÉRICA DEL SUR: ESTRATEGIAS, PROCESOS Y ARTEFACTOS PARA LA ARQUITECTURA Y EL DISEÑO*

*DIGITAL FABRICATION LABORATORIES IN SOUTH AMERICA: STRATEGIES, PROCESSES, AND ARTIFACTS FOR ARCHITECTURE AND DESIGN*

## RESUMO

A arquitetura como disciplina expandiu suas formas de atuação nas últimas décadas, devido a uma série de mudanças técnicas e tecnológicas digitais. Os avanços ocorrem nos processos computacionais e de manufatura em que criação, análise e simulação de projetos complexos são materializados utilizando-se máquinas de controle numérico computacional, automatizando o design para a produção. O uso dessas novas tecnologias é um tópico de interesse global em expansão, constituindo-se segundo uma lógica em que investigações, experimentos e protótipos oriundos, principalmente, de países do hemisfério norte, convertem-se em referências para investigações realizadas em outros países. O tema da pesquisa aborda como as tecnologias de fabricação digital estão sendo aplicadas ao design, arquitetura e construção em instituições de ensino e pesquisa, Fab Labs e escritórios de design na América do Sul, engendrando uma historiografia dos últimos 20 anos e analisando o impacto da apropriação das novas tecnologias na região.

Os objetivos são: a) sistematizar os laboratórios estabelecidos na América do Sul, até o ano de 2018; b) compreender as estratégias e aplicações das tecnologias em seu contexto; c) caracterizar as atividades de pesquisa, ensino, desenvolvimento técnico, processos, artefatos e as relações com o meio; d) identificar as especificidades do contexto local de produção; e) analisar o cenário local com base em uma perspectiva da experiência no cenário do exterior (Europa); f) elaborar teorias e direcionamentos práticos para a implementação de laboratórios e atividades situadas; g) conceber uma rede de experiências a partir da categorização dos laboratórios e suas atividades, para conectá-los a fim de estabelecerem transferências de conhecimento e práticas colaborativas.

Os métodos consistem em: a) revisão bibliográfica de tópicos relacionados à fabricação digital; b) revisão sistemática da produção acadêmica sobre fabricação digital desde 2000; c) mapeamento de informações sobre laboratórios da América do Sul e da Europa, que desenvolvem atividades relacionadas à arquitetura, design e construção; d) questionário para obter dados quantitativos e qualitativos sobre a operação de cada laboratório; e) estudos de caso por meio de visitas técnicas e entrevistas com responsáveis pelos laboratórios de fabricação digital na América do Sul e Europa.

Como hipótese, as atividades, aplicações e resultados da fabricação digital ainda apresentam alto grau de dependência e reprodução de informações, técnicas e projetos

provenientes do exterior e pouca autonomia local devido a restrições relacionadas a: a) pensamento crítico sobre a apropriação tecnológica e temas de design para suprir necessidades e adaptações sociotécnicas locais – dimensão teórica; b) alocação de esforços na criação de redes de conhecimento e investimentos baseados nos problemas de arquitetura, design e construção encontrados em cada comunidade – dimensão contextual; c) consolidação de experimentos, projetos e processos de inovação baseados em técnicas e na cultura da produção local, incluindo agentes da comunidade, evitando apenas reproduzir práticas do exterior – dimensão do design, d) transferências tecnológicas entre setores produtivos, a fim de maximizar a produção material - dimensão tecnológica.

Como resultados preliminares, mapeamos informações acerca de 100 laboratórios de fabricação digital ativos na América do Sul, entre instituições de pesquisa, Fab Labs e escritórios de design, com análise dos dados e estudos de caso em andamento. As atividades dos laboratórios alcançaram certo nível de maturidade no domínio técnico e tecnológico, mas a ênfase da maioria permanece focada no ensino, com linhas de ação e o aspecto produtivo vinculados à produção de artefatos em grau embrionário de inovação ou reprodução de propostas já adotadas. Quase exclusivamente a inovação é um fator em curso nas instituições de pesquisa e em alguns projetos de pequena escala nos Fab Labs. O potencial dos projetos reside na conexão dos processos de trabalho com uma diversidade de atores e sua capacidade de materializar os artefatos por estratégias híbridas (analógicas + digitais), adaptando por outros meios as necessidades tecnológicas e materiais. No geral, observamos três estágios de aplicação experimental de tecnologias de fabricação digital: 1) prototipagem de objetos, entendimento e desenvolvimento de habilidades técnicas, 2) criação e modelos em larga escala, investigação de curto e médio prazo, 3) pesquisa de longo prazo, resolvendo problemas técnicos e sociais, promovendo transferências tecnológicas. Parte dos laboratórios associados às instituições acadêmicas ainda desenvolvem projetos e atividades segundo as características da segunda etapa. Os Fab Labs e os escritórios de design desenvolvem projetos e atividades segundo as características da primeira etapa.

**Palavras-chave:** Laboratórios de fabricação digital; design arquitetônico; tecnologia; inovação; estudos de caso

**Palabras-clave:** Laboratorios de fabricación digital; diseño arquitectónico; tecnología; innovación; estudios de caso

**Keywords:** Digital fabrication laboratories; architectural design; technology; innovation; case studies

## REFERÊNCIAS

BONSIEPE, Gui. **A tecnologia da tecnologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1983.

Carmo, Mario. **The Second Digital Turn: Design Beyond Intelligence**. Cambridge: MIT Press, 2017.

DAGNINO, Renato (Org.). **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas: IG/UNICAMP, 2009.

GARCÍA CANCLINI, Néstor. **Culturas híbridas**: estratégias para entrar e sair da modernidade. São Paulo: EDUSP, 2015.

GERSHENFELD, Neil. **Fab**: The Coming Revolution on Your Desktop - from Personal Computers to Personal Fabrication. Cambridge: Basic Books, 2005.

KOLAREVIC, Branko. **Architecture in the Digital Age**: Design and Manufacturing. New York: Taylor & Francis, 2005.

LOMBARDERO, Nuria. Á., DE CANALES, Francisco. G. **Política y Fabricación Digital**: una discusión en curso. Sevilla: Vibok Works, 2016.

MANZINI, Ezio. **Design when everybody designs**: an introduction to design for social innovation. Cambridge: MIT Press, 2015.

MIGNOLO, Walter D.; WALSH, Catherine E. **On decoloniality**: concepts, analytics, praxis. Durham: Duke University Press, 2018.

MIGNOLO, Walter D. **Histórias locais, projetos globais**: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

NABONI, Roberto; PAOLETTI, Ingrid. **Advanced Customization in architectural design and construction**. Dordrecht: Springer, 2015.

SPERLING, David M.; HERRERA, Pablo C.; CELANI, Gabriela; SCHEEREN, Rodrigo. Fabricação digital na América do Sul: um mapeamento de linhas de ação a partir da arquitetura e urbanismo. In: **Anais do XIX Congresso da Sociedade Ibero-americana de Gráfica Digital 2015**. São Paulo: Blucher, 2015, p. 119-125.

WALTER-HERRMANN, Julia; BÜCHING, Corinne (Ed.). **FabLab**: Of Machines, Makers, and Inventors. Wetzlar: Transcript-Verlag, 2013.

# OS PÁTIOS DE LUCIO COSTA E DOS JESUÍTAS NO SPHAN DA ERA VARGAS (1930-1945)

## Rogério Entringer

História. UNESP. Mestrado IAU-USP/ Doutorando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP.

[rentringer@yahoo.com.br](mailto:rentringer@yahoo.com.br)

<http://lattes.cnpq.br/4443668638634043> última atualização: 03/03/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7988-1450>

<https://fflch.academia.edu/RogérioEntringer>

## Carlos Alberto Ferreira Martins

[cmartins@sc.usp.br](mailto:cmartins@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/7689101674915215> última atualização: 17/11/2019

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4321-2057>

<http://usp-br1.academia.edu/CAFMartins>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 14/02/201 – 14/02/2021

Período coberto pelo relatório: 14/02/2017-14/02/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Arquitetura, Cidade e Paisagem no Brasil e na América Latina

Projeto do orientador: América Latina; Arquitetura Brasileira; História da Arquitetura;

Revisando a revisão da historiografia brasileira de arquitetura moderna.

## **OS PÁTIOS DE LUCIO COSTA E DOS JESUÍTAS NO SPHAN DA ERA VARGAS (1930-1945)**

*LOS PATIOS DE LUCIO COSTA Y DE LOS JESUITAS EN EL SPHAN DEL ÉPOCA VARGAS (1930-1945)*

*THE COURTYARDS OF LUCIO COSTA AND THE JESUITS IN THE SPHAN OF THE AGE VARGAS (1930-1945)*

### **RESUMO**

Introdução: Capanema foi o pacto da igreja com o MEC e a faceta mais significativa dessa gestão foi a íntima associação com os setores mais militantes e conservadores da igreja representada por Leonel Franca e o Cardeal Leme (FAUSTO, 1999; SCHWARTZMAN; BOMENY; COSTA, 2000; SCHWARTZMAN, 1985). Os jesuítas preparavam a base de apoio estrutural do governo Vargas e colaboravam decisivamente nas articulações histórico-culturais utilizando o MEC e o SPHAN como aparelhos disso, e parte de uma estratégia para alcançar unidade e identidade nacional cristã. Isso é um índice de que a modernidade no Brasil foi usada na construção da identidade nacional onde a arquitetura moderna foi uma linguagem de um Estado autoritário (MARTINS, 2000), e que nossa vanguarda buscou na história os mitos de origem, para inventar um passado nacionalista. D. Sebastião Leme foi parceiro íntimo do SPHAN contribuindo em muito para os processos de tombamentos e estudos dos bens eclesiásticos. Lucio Costa e os jesuítas tiveram relações na Academia SPHAN. O discurso pró-jesuítico tinha destaque nas primeiras revistas. As obras A história da Companhia de Jesus no Brasil de Serafim Leite e a Arquitetura dos Jesuítas no Brasil de Lucio Costa tem contribuições e citações mútuas, evidenciando o nacionalismo e biografia do estado-nação na historiografia da arquitetura no SPHAN. A invenção de uma tradição é parte integrante do imaginário modernista que domina a Academia do SPHAN e Lucio chega a tradição na busca de “uma cultura capaz de expressar a identidade brasileira, fazendo de sua longa atuação no SPHAN um meio de recuperá-la por meio de um conjunto de práticas de natureza simbólica delegada por um governo decidido a investir no projeto de construção da nacionalidade” (NOBRE, 2004, p.127). O seminal artigo de Lucio Costa publicado pela revista do SPHAN em 1941 é um índice do que se buscava com a revista: “a relação entre o patrimônio e os resquícios da presença jesuítica se deu pela eleição de símbolos que contassem a história da nação e refundassem seu mito de origem pela influência do movimento modernista” (CHUVA, 2008, p.16-34)”. Para “os intelectuais do SPHAN, a contribuição dos jesuítas à formação da nacionalidade e de nosso território deveria ser valorizada através da arquitetura. O que deveria ser protegido como legado da Companhia de Jesus para a memória do Brasil era o seu modo de construir” (CHUVA, 2008, p.13-27).  
Objetivos: Construir um discurso, inclusive visual, que perceba como os signos jesuíticos se refletem na busca de Lucio Costa para legitimar a identidade do movimento moderno e da nacionalidade na Era Vargas.

Metodologia: 1) Ler os documentos e as fontes como simbologias dos processos sociais do passado, condições de produção de um lugar e discurso ideológico; 2) Materializar as edificações em fotografias; 3) Ler os documentos e fontes pelos métodos da iconologia e da semiótica; 4) Grifar e recortar os signos dos jesuítas em Lucio Costa e no SPHAN da Era Vargas; 5) Construir diagramas lógicos; 6) Submeter os resultados colhidos nas análises dos signos e formular argumentos e validá-los por meio de argumentação de diagramas lógicos; 7) Construir e escrever os argumentos.

Resultados e Considerações Parciais: Existe a simbologia dos jesuítas em Lucio Costa, no SPHAN e no MEC da Era Vargas. Os pátios jesuítas são poderes simbólicos que legitimavam a identidade da Era Vargas, do SPHAN e da arquitetura de Lucio Costa. As soluções funcionais da arquitetura colonial das obras residenciais de Lucio Costa se devia a arquitetura dos jesuítas, afinal, o pátio aristotélico-tomista jesuítico, um espaço multifuncional e moderno está presente com uma nova tipologia nos pátios residenciais de Lucio Costa onde “as soluções funcionais e os volumes definidos é um retorno aos valores da arquitetura luso-brasileira” (BRUAND, 2002, p.72). Contudo, os pátios de Lucio Costa e dos jesuítas são poderes simbólicos que revelam as conjunturas e estruturas “da construção sistemática de uma teoria capaz de interpretar o Brasil, como condição de suporte para o auto atribuído papel de herói civilizador da nação” (GUERRA NETO; MARTINS, 2010, p.282), papel esse atrelado à Vargas e aos padres da Companhia. Logo, o processo de modernidade na arquitetura no Brasil teve as bênçãos da Igreja.

**Palavras-chave:** *Lucio Costa; Jesuítas; SPHAN; Era Vargas*

**Palabras-clave:** *Lucio Costa; Jesuitas; SPHAN; Era Vargas*

**Keywords:** *Lucio Costa; Jesuits; SPHAN; Age Vargas*

## REFERÊNCIAS

BOMENY, Helena. **Constelação Capanema: Intelectuais e política**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2001.

BRUAND, Yves. **Arquitetura contemporânea no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 2002.

CHUVA, Márcia. **Assentamentos jesuítas: territórios e significados**. Rio de Janeiro: IPHAN/Copedoc, 2008.

COSTA, Lucio. “A Arquitetura dos Jesuítas no Brasil”. **Revista do SPHAN**. N5: Rio de Janeiro, 1941.pp.105-169.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1999.

LEITE, Serafim. **História da Companhia de Jesus no Brasil**. Tomos 3-4-5-6. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro/ Livraria Portugal, 1943 a 1945.

MARTINS, Carlos Alberto Ferreira. Identidade Nacional e Estado no projeto modernista. Modernidade, Estado e Tradição. In: [GUERRA NETO, Abílio]. **Textos Fundamentais sobre História da Arquitetura Moderna no Brasil**, vol1, São Paulo: Romano Guerra, 2010.

NOBRE, Ana Luiza; KAMITA, João Masao; CONDURU, Roberto. **Um modo de ser moderno: Lucio Costa e a crítica contemporânea**. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

PÊSSOA, José. **Lucio Costa: Documentos de Trabalho**. Rio de Janeiro: IPHAN, 1999.

WILLIAMS, Daryle. **Culture Wars in Brazil: the First Vargas Regime, 1930-1945**. Durham & London: Duke University Press, 2001.

# **CONTRIBUIÇÕES DA ESTRADA DE FERRO CENTRAL DAS ALAGOAS À PRODUÇÃO URBANA DA PROVÍNCIA ENTRE 1864-1884**

## **Rosemary Lopes Rodrigues**

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Federal de Alagoas. Doutoranda do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

rosemarylr@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/2235514366098680> atualizado em 16/03/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3682-8451>

<https://independent.academia.edu/RosemaryLopes1>

## **Maria Angela P. C. S. Bortolucci**

mariacsb@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3286316763447921> atualizado em 06/04/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8237-1862>

<https://usp-br.academia.edu/MariaAngelaPereiraSilvaBortolucci>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/2018 – 02/2023

Período coberto pelo relatório: 09/2019 – 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Territórios e Cidades: Transformações, Permanências, Preservação.

Projeto do orientador: Cidades e Territórios no Brasil do Início do Século XIX a Meados do Século XX.

## **CONTRIBUIÇÕES DA ESTRADA DE FERRO CENTRAL DAS ALAGOAS À PRODUÇÃO URBANA DA PROVÍNCIA ENTRE 1864-1884.**

*CONTRIBUICIONES DEL FERROCARRIL CENTRAL DE ALAGOAS A LA PRODUCCIÓN URBANA DE LA PROVINCIA ENTRE 1864-1884.*

*CONTRIBUTIONS OF THE CENTRAL RAILWAY OF ALAGOAS TO THE URBAN PRODUCTION OF THE PROVINCE BETWEEN 1864-1884.*

### **RESUMO**

Inserida na área do conhecimento da História do Urbanismo, esta pesquisa pretende investigar as relações entre morfologia urbana e ferrovia na província de Alagoas nos oitocentos. Discute as influências da implantação do sistema ferroviário no processo de produção urbanística alagoana, entre 1864 e 1884. O recorte temporal adotado abrange desde a primeira legislação provincial de incentivo à construção da estrada de ferro à consolidação do primeiro traçado ferroviário alagoano que interligou a capital Maceió à antiga Vila Imperatriz, formando a linha principal da Estrada de Ferro Central das Alagoas.

A implantação de ferrovias na província alagoana no século XIX estava consoante às mudanças materiais que ocorriam em diversas partes do Império, geralmente articuladas ao desenvolvimento das áreas produtoras voltadas a exportação, sobremaneira áreas cafeeiras e açucareiras. O açúcar era o produto de maior destaque econômico no território de Alagoas, sendo a ligação de suas principais áreas produtoras ao Porto de Jaraguá, em Maceió, uma das motivações para a construção da ferrovia. Apesar da vocação agroexportadora, a Estrada de Ferro Central das Alagoas provocou interferências no território que adentrou, sendo responsável pelo aparecimento de aglomerados urbanos, desenvolvimento de cidades existentes e perda de protagonismo econômico de cidades estruturadas (CORRÊA, 1992).

Há uma vasta literatura a respeito da ferrovia em Alagoas, porém com pouco aprofundamento sobre como o território se (re)organizou com sua implantação. Entender este processo é a intenção desta pesquisa. Dentre os aglomerados que a Estrada de Ferro Central das Alagoas atravessou e são objetos desta investigação estão: Maceió, Santa Luzia do Norte, Murici, Branquinha e Imperatriz. Além desses, estamos investigando povoações situadas no percurso desta ferrovia e os possíveis assentamentos construídos durante a obra da estrada de ferro.

Com o objetivo de apontar as influências da linha principal da Estrada de Ferro Central das Alagoas na produção urbana da província, estamos investigando: 1) principais critérios que conduziram à adoção do traçado da estrada de ferro estudada; 2) relações entre ferrovia e forma urbana das vilas e cidades que foram influenciadas por sua implantação; 3) principais figuras-chave envolvidas na produção da cidade no período de implantação e consolidação do traçado urbano. Por figuras-chave consideramos os personagens que estavam dentro do grupo de tomada de decisão na época da implantação da ferrovia. São políticos,

empresários, engenheiros e outros profissionais que direta ou indiretamente influenciaram na forma urbana dos aglomerados estudados. Partimos do pressuposto de que a obra da Estrada de Ferro Central das Alagoas contribuiu para a introdução de novas concepções no urbanismo local, e apesar das referências estrangeiras, sobremaneira de origem inglesa, esta ferrovia possibilitou uma lógica na produção do espaço com características próprias, em compatibilidade com a ideia de modernidade difundida no fim do Império e início da República brasileira.

Para a realização desta pesquisa utilizamos o método da Pesquisa Histórica. Os procedimentos metodológicos estão baseados em levantamento bibliográfico, documental e de campo. A Pesquisa Bibliográfica está se desenvolvendo por meio de consulta a livros, teses, dissertações e artigos de periódicos; impressos como jornais, almanaques e revistas do período estão sendo fontes relevantes. Temos como principais autores Tenório (1977), Melo (2000), Pinto (1949), Kühl (1998), Ghirardello (2002), Soukef Junior (2005), Fausto (2013), Furtado (2007) e Saes (1981). Na Pesquisa Documental temos como principais fontes escritas: leis e decretos, circulares estatais, ofícios, relatórios, memoriais, correspondências, contratos; e como fontes iconográficas: plantas, elevações, mapas, gravuras e fotografias. Todo o material consultado está sendo lido e sistematizado para análise de seu conteúdo. Mesmo apresentando uma coleta de fontes de natureza variada, utilizamos, quando julgamos necessário, a Pesquisa de Campo para suprir deficiências de informações, complementar e confrontar dados.

Esta pesquisa contribui para o preenchimento de uma lacuna historiográfica que relaciona a história urbana de Alagoas à consolidação de sua malha ferroviária. Com esta investigação estamos compreendendo as influências da ferrovia nas dinâmicas urbanas de parte do território alagoano. A identificação das figuras-chave está sendo relevante para entender os significados ideológicos das tomadas de decisão no período. Além da contribuição à história urbana, esperamos que o percurso metodológico que estamos realizando possa auxiliar no desenvolvimento de futuras pesquisas que ampliem os estudos sobre a organização urbana e territorial de Alagoas.

**Palavras-chave:** Ferrovia no Nordeste brasileiro; Integração Territorial; Aglomerações Urbanas; Morfologia Urbana; Estrada de Ferro Central das Alagoas.

**Palabras-clave:** Ferrocarril en el Noreste de Brasil; Integración Territorial; Aglomeraciones Urbanas; Morfología Urbana; Ferrocarril Central de Alagoas.

**Keywords:** Railway in Northeast Brazil; Territorial Integration; Urban Agglomerations; Urban Morphology; Central Railway of Alagoas.

## REFERÊNCIAS

CORRÊA, Roberto Lobato. A vida urbana em Alagoas: a importância dos meios de transporte na sua evolução. *Terra Livre*, N. 10, pp. 93-116, 1992.

GHIRARDELLO, Nilson. **À beira da linha**: formações urbanas da Noroeste Paulista. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

KÜHL, B. M. **Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo**: reflexões sobre sua preservação. São Paulo: Ateliê Editorial: Fapesp: Secretaria da Cultura, 1998.

MELO, Josemir Camilo de. **Modernização e mudanças**: o trem inglês nos canaviais do nordeste (1852-1902). Tese (Doutorado em História) – Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2000. Orientação: Prof. Dr. Marc Jay Hoffinagel.

PINTO, Estevão. **História de uma estrada-de-ferro no Nordeste**: contribuição para o estudo da formação e desenvolvimento da empresa “The Great Western of Brazil Railway Company Limited” e das suas relações com a economia do Nordeste Brasileiro. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1949.

TENÓRIO, Douglas Apratto. **As ferrovias em Alagoas**: estudo da implantação do transporte ferroviário nas Alagoas durante o período imperial até o alvorecer do período republicano. 1977. Dissertação (Mestrado em História) – Curso de Mestrado em História, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 1977. Orientação: Prof. Armando de Albuquerque Souto Maior.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 14. ed. São Paulo: EDUSP, 2013.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SAES, Flavio Azevedo Marques. **As ferrovias de São Paulo**: 1870-1940. São Paulo: Hucitec/INL, 1981.

SOUKEF JUNIOR, Antonio. **Leopoldina Railway Company**: 150 anos de ferrovia no Brasil. 1ª. ed. São Paulo: Dialeto Latin American Documentary, 2005.

# OS NÍVEIS DE COMPUTABILIDADE NO PROCESSO PROJETUAL: UMA ABORDAGEM SOBRE O ENSINO DE ARQUITETURA

## **Tássia Borges de Vasconcelos**

Doutoranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

Tassiav.arq@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/1945299521663592> (27/01/2020)

<https://orcid.org/0000-0003-4142-6537>

<https://feusp.academia.edu/tassiavasconcelos> |  
[https://www.researchgate.net/profile/Tassia\\_Vasconcelos](https://www.researchgate.net/profile/Tassia_Vasconcelos)

## **David Moreno Sperling**

sperling@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9764444507050357> (09/03/2020)

<https://orcid.org/0000-0003-1224-4267>

<http://usp-br.academia.edu/DavidMorenoSperling>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: (18 de fevereiro 2016 – 18 de fevereiro de 2021)

Período coberto pelo relatório: (Março – 2019 – Maio 2019) – Licença Maternidade – (Janeiro de 2020 – Abril de 2020)

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Projeto, Inovação e Sustentabilidade

Projeto do orientador: Conceitos, tecnologias e representações em processo de projeto

## **NÍVEIS DE COMPUTABILIDADE NO PROCESSO PROJETUAL: UMA ABORDAGEM SOBRE O ENSINO DE ARQUITETURA**

*NIVELES DE COMPUTABILIDAD EN EL PROCESO DE DISEÑO: UNA APROXIMACIÓN ACERCA DE LA ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA*

*LEVELS OF COMPUTABILITY IN THE DESIGN PROCESS: A FRAMEWORK OF ARCHITECTURE TEACHING*

### **RESUMO**

Com a emergência da revolução digital surgem novas possibilidades de representação em arquitetura (KOLAREVIC, 2003), as quais exploram diferentes formas de comunicação com a representação digital. Nesta direção, Oxman (2008) apresenta a nomenclatura Digital Architectural Design (DAD) ou projeto de arquitetura digital, para caracterizar a utilização de metodologias de projeto integralmente apoiadas nas mídias digitais, descartando a utilização das ferramentas digitais que reproduzem métodos analógicos. Ainda, sistematizou uma taxonomia sobre o processo projetual, baseada nas formas de interação do projetista com a representação (OXMAN, 2006), as quais são identificadas por Kotnik (2010) como os três níveis de computabilidade: representacional, paramétrico e algorítmico.

A partir deste referencial, esta pesquisa tem interesse em práticas didáticas que explorem o processo projetual em ambiente digital, principalmente baseadas na utilização mais consciente destas potencialidades. Ainda, busca-se refletir criticamente sobre os métodos, ferramentas e práticas estão sendo desenvolvidas em âmbito acadêmico.

Parte-se do pressuposto que a tecnologia auxilia o projetista, quando utilizada adequadamente, facilitando a síntese de diferentes áreas e incorporando-as às decisões de projeto, produzindo novas alternativas e outras vantagens. No entanto, mesmo utilizando-se integralmente destas potencialidades, não é garantida a excelência do projeto. Compreende-se o papel crucial do designer como articulador das questões e conseqüentemente dos “inputs” desenvolvidos e transmitidos ao computador. Assim, identifica-se o papel do ambiente digital como: “mediação ativa” denominado por Woodburry (2010).

Focado em contextos de graduação do Brasil, pretende-se avançar no conhecimento sobre as conseqüências advindas desta apropriação. A pertinência deste estudo é explicada pela corrente de pesquisadores indicando esta apropriação, ainda uma porção apenas transpondo os métodos analógicos tanto em nível internacional (Oxman, 2008) (Kalay, 2009) quanto nacional Flório (2012) e Celani e Veloso (2016).

Diante deste cenário, é preciso encontrar formas para esta inserção, porém, é necessária a compreensão de um passo anterior, a fim de realmente identificar o ensino de Arquitetura e Urbanismo no Brasil. Assim, este estudo é delimitado objetivando detalhar como as práticas didáticas são desenvolvidas no ambiente digital. Especula-se as potencialidades dos diferentes níveis de computabilidade, de acordo com Oxman (2006) e Konik (2010),

desenvolvidos nas faculdades de Arquitetura e Urbanismo e, focando em apresentar apontamentos para estas incorporações.

No momento em que se propõe descortinar dados relativos ao objeto de estudo, e a partir desta sistematização, produzir apontamentos para este contexto, compreendeu-se pertinente a utilização de uma metodologia apoiada em estratégia combinadas (GROAT & WANG, 2013). Assim, esta pesquisa se desenvolve a partir da combinação de uma pesquisa correlacional, que será dividida em dois momentos e uma pesquisa de estudo de caso.

A. Pesquisa correlacional: Relacionam duas camadas de dados, a primeira focada no reconhecimento geral dos cursos de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, onde os dados obtidos referem-se as relações quantitativas, qualitativas e nominais, propiciando um panorama. A segunda camada, relativa as práticas didáticas que explorem o ambiente digital no processo projetual em graduação em arquitetura, para isto optou-se por uma revisão sistemática, estratégia que permite identificar casos, resgatando um termo de imparcialidade do pesquisador.

B. Estudo de caso: estabelece-se a partir da compreensão de um fenômeno contemporâneo (GROAT & WANG, 2013), por meio de Entrevistas semi-estruturadas e com o objetivo de visualizar detalhadamente algumas experimentações previamente identificadas para um aprofundamento.

Diante da metodologia estabelecida, a pesquisa foi dividida em sete etapas: 1. Revisão; 2. Imersão em práticas 3. Mapeamento; 4. Confecção e realização de Entrevistas; 5. Análise de dados; 6. Sistematização e Apontamentos 7. Avaliação e Difusão dos resultados.

A maior parte relativa a revisão sistemática, assim como a sua classificação e mapeamento, foram sistematizados e apresentados em Vasconcelos e Sperling nos anos de 2016, 2017 e 2019. Algumas análises do cruzamento de informações entre o mapeamento das escolas e a revisão sistemática já foi sistematizada e apresentada no artigo "Notes on Digital Architectural Design in the Undergraduate Teaching in Brazil". Resumidamente, identifica-se uma discrepância entre contextos públicos e privados, com uma prevalência de experimentos em DAD sendo desenvolvidos em instituições públicas das capitais do sudeste e sul, estas instituições em maioria foram credenciadas antes dos anos 2000. Nesta direção, e a partir da análise de todos os cruzamentos teremos um panorama bastante claro, que acreditamos que só reforçaram a prévia. O questionário está sendo desenvolvido, e será aplicado nos próximos meses.

**Palavras-chave:** Níveis de computabilidade; Projeto Arquitetônico Digital; Projeto arquitetônico auxiliado por computador; Metodologia de ensino de Projeto.

**Palabras-clave:** Niveles de computabilidad; Diseño de arquitectura digital; Diseño asistido por el ordenador; Metodología de enseñanza del diseño;

**Keywords:** Levels of computability; Digital Architectural Design, Computer Aided Architectural Design; Design teaching methodology;

**REFERÊNCIAS**

BURRY, J. R.; BURRY, Mark C. The new mathematics of architecture. Londres: Thames & Hudson. 2010

CELANI , Gabriela. Cad criativo. Rio de Janeiro: Campos 2003.

EASTMAN, C. et al. Manual de BIM: Um guia de modelagem da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2014. 483 p.

KALAY, Y. The impact of information technology on architectural design in the 21st century T. Tidafi and T. Dorta (eds) Joining Languages, Cultures and Visions: CAADFutures 2009, PUM, 2009, pp. 21-34

KOLAREVIC, B. Architecture in the digital age: Design and manufacturing. Abingdom, Oxon: Taylor & Frances, 2003.

KOTNIK, Toni. Digital Architectural design as Exploration of computable Functions. International Journal of Architectural Computing vol. 8 - no. 1, 1-16 <http://cumincad.scix.net/cgi-bin/works/Show?ijac20108104>, 2010.

MITCHELL, W. J. (1990). A lógica da arquitetura: Projeto, computação e cognição. Tradução de Gabriela Celani. Campinas: Unicamp, 2008.

OXMAN, Rivka; OXMAN, Robert. Theories of the Digital in Architecture. New York: ROUTLEDGE, 2014.

OXMAN, Rivka. Theory and design in the first digital age. DESIGN STUDIES 27. Londres: Elsevier, 2006. Disponível em: <<http://www.technion.ac.il/>>. Acesso em: setembro de 2015

WOODBURY, R. Elements of Parametric Design. New York: Routledge, 2010.

# HABITAÇÕES DE MADEIRA: INVESTIGAÇÃO DO CROSS-LAMINATED TIMBER COMO ALTERNATIVA PARA O MORAR SUSTENTÁVEL NO BRASIL

## **Tatiana de Oliveira Chiletto**

Arquiteta e Urbanista pelo IAU-USP. Mestranda do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU-USP

[tatiana.chiletto@usp.br](mailto:tatiana.chiletto@usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/6873261598668892> (última atualização em 02/03/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3002-042X>

<https://independent.academia.edu/TChiletto>

## **Akemi Ino**

[inoakemi@sc.usp.br](mailto:inoakemi@sc.usp.br)

<http://lattes.cnpq.br/1346680801367111> (última atualização em 02/03/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5362-4242>

<https://usp-br.academia.edu/Akemilno>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 03/2018 a 03/2021

Período coberto pelo relatório: 03/2019 a 03/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Projeto, Inovação e Sustentabilidade  
Projeto do orientador: Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono (TCBC)

## **HABITAÇÕES DE MADEIRA: INVESTIGAÇÃO DO CROSS-LAMINATED TIMBER COMO ALTERNATIVA PARA O MORAR SUSTENTÁVEL NO BRASIL**

*VIVIENDAS EN MADERA: INVESTIGACIÓN DEL CROSS-LAMINATED TIMBER COMO ALTERNATIVA PARA EL VIVIR SOSTENIBLE EN BRASIL*

*TIMBER HOUSING: CROSS-LAMINATED TIMBER RESEARCH AS AN ALTERNATIVE FOR SUSTAINABLE HOUSING IN BRAZIL*

### **RESUMO**

Esta pesquisa de Mestrado se insere dentro das discussões do tema da Sustentabilidade na Arquitetura e na Construção investigando as Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono (TCBC) em um cenário brasileiro, o qual o mercado é fortemente tradicional e voltado para o uso da alvenaria e do concreto, busca-se ampliar o debate nacional apresentando a madeira como solução, pois alinha-se como alternativa construtiva de baixo carbono contribuindo para o aprimoramento da construção civil brasileira. Pesquisas que vinculam o ambiente construído ao conceito emergente de sustentabilidade surgiram no início dos anos 90 e receberam atenção contínua na literatura acadêmica e profissional. Esta crescente atenção à sustentabilidade vem pressionando o setor da construção a desenvolver novas tecnologias mais comprometidas com produção de edifícios mais eficientes em termos ambientais, econômicos e sociais. Nesse sentido, a madeira como material construtivo renovável, e os produtos de madeira engenheirada, vêm se destacando no cenário internacional como alternativa na produção de construções ditas mais sustentáveis. Dentro desse universo, o *Cross-Laminated Timber* (CLT), ou Madeira Laminada Cruzada Colada (MLCC) em português, abre novas perspectivas devido à sua estrutura laminar que a torna adequada para uso na construção civil. Se tradicionalmente, a madeira não era utilizada em edifícios de alta densidade, com o recente desenvolvimento do CLT a mesma pode competir estruturalmente em escala. Compreendendo a necessidade de analisar essa nova tecnologia sob o viés da sustentabilidade, é proposto qualificar as potencialidades e limites da tecnologia CLT no contexto atual brasileiro, tudo isso a partir de uma análise pluridimensional considerando o contexto local e as condicionantes de fabricação. O projeto se divide em duas fases: (1) Composição do repertório: necessário para uma construção coesa sobre conceitos e definições para, assim, ensaiar pontos e articulações indispensáveis para o debate da sustentabilidade a nível internacional; (2) Reconhecimento experimental: avalia-se então a tecnologia *Cross-Laminated Timber* por meio de uma ferramenta de análise desenvolvida na pesquisa. Na primeira fase, estuda-se o conceito de Sustentabilidade, o produto Cross-Laminated Timber (CLT), e o selo BREEAM de certificação - este último sendo utilizado como ferramenta de análise pois, aproveitando um selo de avaliação, pode-se sistematizar o desempenho de uma edificação através de uma ampla gama de considerações ambientais. Nesta fase, debruça-se sobre o escopo do selo BREEAM identificando medidas de

desempenho latentes e informações necessárias para sua adaptabilidade aos padrões brasileiros. Na segunda fase, aplica-se a ferramenta desenvolvida em estudos de caso. O trabalho utiliza a análise pluridimensional afim de avaliar os reais potenciais de atendimento aos requisitos de desempenho da tecnologia que promovam a construção dita sustentável. Tendo em vista o escopo teórico e a aplicação prática de uma ferramenta de avaliação, a estratégia geral a ser adotada como método de pesquisa, será a Pesquisa Experimental, uma vez que visa realizar eventos planejados utilizando uma ferramenta controlada, em que a própria análise dos resultados conduz à conclusão analítica. Finalizar-se-á a pesquisa a partir dos dados coletados apontando uma análise do sistema, através destes, pode-se tabular e organizar os *benchmarks* relevantes das categorias analisadas. O inventário levantado é uma base de dados qualitativa. Permite-se, então, compreender e contrapor visualmente diferentes comportamentos e aspectos da sustentabilidade, analisando variações, discrepâncias e coincidências a partir das evidências coletadas. A conclusão deste trabalho visa ampliar o debate da construção civil brasileira na utilização de Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono, que envolve: baixo consumo de energia; indução de novas modalidades de uso do solo; redução de geração de resíduos; bem-estar dos ocupantes; redução de emissões de CO<sub>2</sub>; e sequestro de carbono. Agradecimentos à CAPES e à FAPESP pelo apoio e subsídio ao desenvolvimento do projeto, processo número 2018/14394-4, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade das autoras e não necessariamente refletem a visão da FAPESP e da CAPES.

**Palavras-chave: Cross-Laminated Timber, Sustentabilidade, Produção habitacional, Tecnologia Construtiva de Baixo Carbono**

***Palabras-clave: Cross-Laminated Timber, Sostenibilidad, Producción habitacional, Tecnología Constructiva de bajo Carbón***

***Keywords: Cross-Laminated Timber, Sustainability, Housing production, Low Carbon Technology***

## REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. **Discurso da sustentabilidade Urbana**. Estudos Urbanos e Regionais, no 1, p. 79-90, 1999.
- AGOPYAN, V.; JOHN, V. M.; GOLDEMBERG, J. (Coordenador). **O Desafio da Sustentabilidade na Construção Civil**, v. 5. São Paulo: Blucher, 2011.
- COLE, R. J. Building Environmental Assessment Methods: assessing construction practices. **Construction Management and Economics**, v. 18, n. 8, p. 949–957, 2000.
- DIEGUES, A. C. S. Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas. In: **São Paulo em Perspectiva: Desenvolvimento e meio ambiente**, São Paulo: Fundação SEADE, vol. 6, 1 e 2, p. 22-29, 1992.

GARCIA, K. R. P. **Potencial de redução de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de la energía incorporada en la construcción de viviendas en Brasil mediante el incremento del uso de la madera.** Tese (Doutorado) - Universidade Politécnic da Catalunha, Barcelona, 2014.

GROAT, L; WANG, D. **Architectural research methods.** New Jersey: Wiley, 2013 (2ª edição).

KIBERT, C. J. Establishing principles and a Model for Sustainable Construction, In **Proceedings of First International Conference of CIB TG 16 on Sustainable Construction**, Tampa, Florida, 6-9 November, pp.3-12, 1994.

PASSARELLI, R. N. **Cross Laminated Timber: Diretrizes para projeto de painel maciço em madeira no Estado de São Paulo.** Dissertação (Mestrado) – Curso Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2013.

SILVA, S. R. M. S. **Indicadores de sustentabilidade urbana as perspectivas e as limitações da operacionalização de um referencial sustentável.** Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.

YUBA, A. N. **Análise da pluridimensionalidade da sustentabilidade da cadeia produtiva de componentes construtivos de madeira de plantios florestais.** Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

# **PROPRIEDADE, COOPERAÇÃO E MERCADO IMOBILIÁRIO: PERSPECTIVAS CRUZADAS ENTRE CASOS BRASILEIROS E CANADENSES**

## **Tiago de Mattos Chafik Hindi**

Formação. Mestrando do programa de pós-graduação em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo pelo IAU-USP

tiago.hindi@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/6503130655765321>, última atualização em 02 de abril de 2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3293-0336>

<https://usp-br.academia.edu/TiagoHindi>

## **Tomás Antônio Moreira**

tomas\_moreira@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7348817908541292>, última atualização em 30 de março de 2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3061-1745>

<https://usp-br.academia.edu/TomásMoreira>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU-USP: 08/2019 a 08/2022

Período coberto pelo relatório: 08/2019 a 04/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Habitação e Infraestrutura na Cidade e no Território: Produção e Políticas Públicas

Projeto do orientador: Produção do Espaço, Atores Sociais e Políticas Urbanas

## **PROPRIEDADE, COOPERAÇÃO E MERCADO IMOBILIÁRIO: PERSPECTIVAS CRUZADAS ENTRE CASOS BRASILEIROS E CANADENSES**

*PROPIEDAD, COOPERACIÓN Y MERCADO INMOBILIARIO: PERSPECTIVAS CRUZADAS ENTRE CASOS BRASILEÑOS Y CANADIENSES*

*PROPERTY, COOPERATION AND REAL ESTATE MARKET: CROSS PERSPECTIVES BETWEEN BRAZILIAN AND CANADIAN CASES*

### **RESUMO**

O contexto global atual de intensa transformação urbana é cenário de crises generalizadas, sejam econômicas, políticas e sociais são perceptíveis desgastes políticos, sociais, econômicos, etc. As novas dinâmicas trabalhistas, representações e relações políticas e urbanas, representatividade social, são algumas das reverberações e desdobramentos destas crises. E é, em contraponto a estas questões, que novas formas de planejamento urbano, como o que se chama hoje de urbanismo tático, microubanismo, planejamento insurgente, etc, se voltam com a intenção de propor novas formas de produção da cidade contemporânea, sobretudo no que tange a questão da habitação (questão fundamental na produção da cidade e nos seus processos de expansão). Repensar formas de produção de cidade (e por extensão de habitação) se mostram fundamentais. Para isso existem instrumentos jurídicos que gerem a cidade e permitem uma subversão da lógica retroativa de produção de formalidades e informalidades do modelo capitalista de produção do espaço urbano. Os movimentos sociais urbanos de luta por moradia exercem um papel fundamental nesta disputa pelo território urbano. Trata-se não somente da luta pelo acesso à cidade e ao espaço público através da habitação, mas também na inserção do sujeito urbano coletivo na gestão de seu território. No Brasil em geral e em São Paulo especificamente, os movimentos de luta por moradia têm grande visibilidade e intensa atividade. No Canadá, a organização social em habitação galgou, desde o início da década de 70, uma forte participação na gestão do solo urbano e da habitação, sobretudo na província do Quebec. Por outro lado, a questão habitacional no Brasil permanece sendo um problema urbano grave, apesar da constante luta de grupos sociais organizados. No Canadá, a especulação urbana contribui para a desestruturação dos movimentos sociais por moradia enquanto impõe dificuldades a manutenção de suas conquistas. Qual ou quais fatores contribuem para que estes cenários se concretizem? Que forças e influências estão em disputa em cada contexto? Portanto, a participação de coletivos urbanos na produção territorial se mostra então, agravada por seus contextos políticos, econômicos, sociais e urbanos específicos. É fundamental compreender essas fragilidades destes processos participativos para entender a progressão destes movimentos, suas potencialidades e fragilidades. O objetivo principal deste plano de trabalho é analisar como as dinâmicas de mercado influenciam as noções de coletividade no âmbito da habitação social nos contextos canadenses e brasileiros, usando como estudo de caso específico as cidades de Montreal/QC e Campinas/SP. Para o cumprimento deste objetivo será realizado

inicialmente um estudo teórico referente a realidade contemporânea com foco nas políticas públicas urbanas e as influências recebidas dos movimentos sociais. Posteriormente, com a visita e acompanhamento juntos aos agentes ativos em processos participativos e do poder público, dar-se-á a análise e reflexão do desenvolvimento com o um todo. Espera-se, ao final deste processo, trazer uma nova perspectiva sobre formas alternativas de propriedade da habitação e delimitar o conceito de apropriação social e coletiva nos contextos específicos, sobretudo no que se refere aos processos de expansão dos mercados imobiliários e suas relações de poder assimétricas; estabelecer uma visão panorâmica do percurso dos estudos de caso em seus contextos urbanos e políticos; estabelecer relações entre os agentes envolvidos em tais processos e as relações de poder entre eles; e traçar perspectivas cruzadas entre os estudos de caso analisados, compreendendo suas disparidades e especificidades.

**Palavras-chave:** *Propriedade; Cooperativas de habitação; Mercado imobiliário; Habitação social.*

**Palabras-clave:** *Propiedad; Cooperativas de vivienda; Mercado inmobiliario; Vivienda social.*

**Keywords:** *Property; Housing cooperatives; Real estate; Social housing.*

## REFERÊNCIAS

ABRAMO, Pedro. **Forma de financiamento do acesso à terra e funcionamento do mercado fundiário-imobiliário: um ensaio com base na noção de regime urbano.** Guadalajara: Encontro de Latin America Studies Association, 1997.

BLANC, Maurice. **Participation des habitants et politique de la ville. La démocratie locale. représentation, participation et espace public**, actes du colloque d'Amiens, 1998, pp. 177-196.

BOUCHARD, Marie; HUDON, Marcellin. **Le logement coopératif et associatif comme innovation sociale émanant de la société civile.** Revue Interventions économiques, nº32, ano 2005, disponível no site <<http://interventionseconomiques.revues.org/856>>.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **The new way of the world: on neoliberal Society.** Paris: La découverte, 2009.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **Commun: essai sur la révolution au XXI<sup>e</sup> siècle.** Paris: La découverte, 2014.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna.** São Paulo. Loyola, 2013.

SENNETT, Richard. **Together: The rituals, pleasures and politics of co-operation.** New Haven: Yale University Press.

DARDOT, Pierre;LAVAL, Christian. **Néoliberalisme et subjectivation capitaliste**. Presses universitaires de France. 2010/1, n41, pp. 35-50.

# **BRITADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – EQUIPAMENTO MÓVEL DE PEQUENO PORTE**

## **William Miosso Moura**

Arquiteto e Urbanista pelo Centro Universitário Barão de Mauá (2010), Mestre em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU – USP (2015) e Doutorando em Arquitetura e Urbanismo do programa de pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pelo IAU – USP.

e-mail: [william@atlanticasimbios.com](mailto:william@atlanticasimbios.com)

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/5994621641335334> (atualizado em 18/06/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7579-5109>

## **Javier Mazariegos Pablos**

e-mail: [javierpablos@usp.br](mailto:javierpablos@usp.br)

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2146473359118521> (atualizado em 29/07/2020)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7579-5109>

Vigência do projeto de pesquisa no programa de pós-graduação do IAU – USP: março de 2018 a março de 2022

Período coberto pelo relatório: Março/2019 a abril/2020

Linha de pesquisa do programa de pós-graduação: Desenvolvimento e Avaliação de Produtos, Sistemas e Processos

## BRITADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – EQUIPAMENTO MÓVEL DE PEQUENO PORTE

*TRITURADOR DE RESIDUOS SOLIDOS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL – PEQUEÑO EQUIPAMENTO MÓVIL*

*CIVIL CONSTRUCTION SOLID WASTE CRUSHER – SMALL MOBILE EQUIPAMENT*

### RESUMO

**Introdução:** O cenário positivo pelo qual a construção civil atravessou nas últimas duas décadas trouxe incontáveis benefícios ao país, porém alguns aspectos relevantes devem ser avaliados neste panorama de crescimento, principalmente os relacionados aos impactos ambientais ocasionados pelo setor. Uma destas preocupações é a quantidade de resíduos sólidos produzidos e sua respectiva disposição final. No caso dos resíduos da construção civil, ou RCC como também são conhecidos, são produzidas elevadas quantidades diariamente, o que representa a parcela majoritária na proporção de resíduos produzidos no país, o que represente entre 50% e 70% da massa de resíduos sólidos urbanos. Apesar de serem considerados de baixa periculosidade, nos RCC também podem ser encontrados material orgânico, produtos perigosos e de embalagens diversas que podem acumular água e favorecer a proliferação de insetos e vetores de doenças. Historicamente, o manejo dos RCC esteve a cargo do poder público, que sempre enfrentou o problema de limpeza e recolhimento dos resíduos de construção civil depositados em locais inapropriados, como áreas públicas, canteiros, ruas, praças e margens de rios, por exemplo. A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, criada através da Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010), em seus artigos de 4 a 24, indica a obrigatoriedade da elaboração dos planos de resíduos sólidos próprios envolvendo os poderes públicos em todas as esferas, bem como, os grandes geradores. A PNRS obriga o setor da construção civil a dar destinação ambientalmente adequada aos resíduos de construção, considerando que outro ponto relevante, e que se deve ser abordado, é o distanciamento entre os locais em que os resíduos são produzidos e as áreas licenciadas para o seu correto recebimento e processamento, fato este que colabora decisivamente com a deposição irregular. Neste contexto, tornam-se imprescindíveis os esforços conjuntos entre poderes públicos, a iniciativa privada e o meio acadêmico para que sejam encontradas soluções viáveis que contribuam com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Objetivo:** O principal objetivo desta pesquisa é construir e caracterizar o funcionamento do britador móvel de pequeno porte de resíduos sólidos da construção civil de acordo com o projeto desenvolvido por Moura (2015), visando processar os RCC gerados nos canteiros de obra e transforma-los em material passível de ser reutilizado dentro de seus processos produtivos. **Métodos:** Para o desenvolvimento da pesquisa, os métodos foram divididos em seis etapas, a saber: **Etapa 1** – revisão do projeto, exceto do britador de mandíbula desenvolvido por Moura (2015); **Etapa 2** – aquisição dos elementos de máquina e partes de máquina já revisados em projeto e aquisição de ferramentas e máquinas necessárias para a execução do projeto; **Etapa 3** – revisão do projeto do britador de

mandíbula desenvolvido por Moura (2015); **Etapa 4** – montagem do equipamento; **Etapa 5** – teste do funcionamento e comportamento dos componentes constituintes e; **Etapa 6** – descrição das etapas e processos associados à construção e testagem do equipamento e projeto executivo. **Resultados/Considerações parciais:** Até o presente momento foram concluídas as etapas 1 e 2 com a reformulação de alguns itens do projeto e a aquisição de materiais, máquinas e ferramentas necessárias para a construção do equipamento. A etapa 3 está em curso, com a revisão dos sistemas de polia e a possibilidade de alteração do sistema para moto-redução. Estima-se que no final do segundo semestre de 2020, daremos início a etapa 4, com a montagem do equipamento. Considerando a obrigatoriedade legal imposta aos geradores quanto destinação ambientalmente adequada, e ainda as dificuldades encontradas pelo setor em adequar-se à esta nova realidade, os resultados esperados ao final da presente pesquisa de Doutorado é a construção do projeto de equipamento de britador portátil, destinado ao processamento de resíduos sólidos de construção civil ainda em sua fonte geradora, possibilitando aos geradores a oportunidade de processar os resíduos da obra, e transforma-los em material com aplicação dentro do canteiro de obra, garantindo a sustentabilidade ambiental.

**Palavras – chave:** resíduos da construção civil, reciclagem, britador de pequeno porte, construção civil, sustentabilidade ambiental.

**Palabras – clave:** residuos de construcción, reciclaje, triturador pequeño, construcción civil, sostenibilidad ambiental.

**Keywords:** construction waste, recycling, small crusher, civil construction, environmental sustainability.

## REFERÊNCIAS

ÂNGULO, Sérgio; JOHN, Vanderley; KAHN, Henrique. **Desenvolvimento de novos mercados para a reciclagem massiva de RCD.** In: SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A RECICLAGEM NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 5., 2002, São Paulo. Anais... São Paulo: Ibracon, 2002.

BRASIL. Decreto nº 7.404/2010, de 23 de dezembro de 2010. **Regulamenta a Lei nº. 12.305 de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outra providências.** Brasília, DF, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm). Acesso em março de 2020.

CARRETEIRO, R. P. **Inovação tecnológica: como garantir a modernidade do negócio.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CINCOTTO, A. **Utilização de subprodutos e resíduos na indústria da construção civil.** A Construção, São Paulo: PINI, n 1855, p. 27-30, ago, 1983.

COLLINS, Jack A. Projeto mecânico de elementos de máquinas:

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 9. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2008. 376 p. ISBN 9788571947030.

MOURA, W.M. **Britador de resíduos sólidos da construção civil: projeto de equipamento móvel de pequeno porte.** Dissertação (Mestrado). Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2015.

NORTON, Roberto L.. Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada. 2ª ed.. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PROVENZA, Francesco. Projetista de máquinas. São Paulo: Pro-tec, 1985.uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 740 p. ISBN 9788521614753 (broch.).

VARELA, J. **Critérios de seleção de britadores aplicados ao processamento mineral.**In: XXIV ENTMME, Salvador, 2011.



A

