



SEMINÁRIO
DE ACOMPANHAMENTO

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

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

**5º Seminário de Acompanhamento do Programa de
Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IAU-USP
Caderno de Resumos**

Catálogo 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 (5. : 2018 : São Carlos, SP)
Caderno de resumos 2018 do 5º Seminário de Acompanhamento do
Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo do IAU/USP
[recurso eletrônico], [10 a 13 de abril de 2018] / [editores do caderno de
resumos: Simone Fernandes Tavares de Melo, Marina Lages Gonçalves
Teixeira, Rodrigo Scheeren] -- São Carlos : IAU/USP, 2018.
217 p.

ISBN 978-85-66624-28-1

1. Arquitetura (Pesquisa). 2. Arquitetura (Seminários). 3. Planejamento
urbano (Pesquisa). I. Melo, Simone Fernandes Tavares de, ed. II. Teixeira,
Marina Lages Gonçalves, ed. III. Scheeren, Rodrigo, ed. 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 Hernandez

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

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

Diretor IAU: Prof. Assoc. Miguel Antonio Buzzar

Vice-Diretor IAU: Prof. Assoc. Joubert Jose Lancha

Comissão de Pós-Graduação - IAU USP (2017-2019)

Período de mandato membros: 07/12/2017 – 06/12/2019

Coordenador: Prof. Dr. Tomás Antonio Moreira

Vice-Coordenador: Prof.^a Assoc. Akemi Ino

(mandato presidência e vice: 01/06/2018 – 31/05/2010)

Membros:

Titular: Prof. Dr. Tomás Antonio Moreira

Suplente: Prof.^a Tit. Cibele Saliba Rizek

Titular: Prof.^a Assoc. Akemi Ino

Suplente: Prof. Dra. Lucia Zanin Shimbo

Titular: Prof. Dr. Manoel A. L. Rodrigues Alves

Suplente: Prof. Dr. David Moreno Sperling

Titular: Prof. Assoc. Joubert José Lancha

Suplente: Prof. Dr. Fabio Lopes de S. Santos

Titular: Prof. Dr. Javier Mazariegos Pablos

Suplente: Prof. Prof. Dr. Bruno Luís Damineli

Representantes Discentes

Titular: Dyego da Silva Digiandomenico (02/01/2018 - 31/12/2019)

Suplente: Simone Fernandes Tavares de Melo

Editores do Caderno de Resumos

Simone Fernandes Tavares de Melo – DOUTORANDA IAU-USP

Marina Lages Gonçalves Teixeira – MESTRANDA IAU USP

Rodrigo Scheeren – DOUTORANDO IAU-USP

Comissão Organizadora

Akemi Ino – PROFESSORA TITULAR IAU-USP

Simone Fernandes Tavares de Melo – DOUTORANDA IAU-USP

Tomás Antonio Moreira – PROFESSOR DOUTOR IAU-USP

Victor José dos Santos Baldan – DOUTORANDO IAU-USP

Comissão de Acompanhamento Científico

Professores avaliadores: Akemi Ino, Ana Lúcia Cerávalo, Anja Pratschke, Bruno Luis Daminelli, Camila Moreno, Carlos Alberto Ferreira Martins, Carlos Roberto Monteiro de Andrade, César Imai, Cibele Saliba Rizek, David Moreno Sperling, Eduvaldo Paulo Sichiari, Eulália Portela Negrelos, Francisco Sales Trajano Filho, Givaldo Luiz Medeiros, Javier Mazariegos Pablos, Jeferson Tavares, Joana D'Arc de Oliveira, João Marcos de A. Lopes, Joubert Jose Lancha, Karin Maria Soares Chvatal, Lucia Zanin Shimbo, Luciana Bongiovanni Martins Schenk, Luciano Bernardino da Costa, Manoel Rodrigues Alves, Marcel Fantin, Marcelo Moraes, Marcelo Tramontano, Márcio Minto Fabrício, Maria Angela Bortolucci, Michele Caixeta, Miguel Antonio Buzzar, Nixon César de Andrade, Paulo Cesar Castral, Paulo Fujioka, Rosana Maria Caram Franieck, Ruy Sardinha Lopes, Simone Helena T. Vizioli, Telma de Barros Correa, Thiago Ferreira, Tomás Antonio Moreira.

Pós-Graduandos relatores: Alexandre Rodriguez Murari, Ana Rita Correa, Bojana Galusic, Iole Almança de Moraes, Lara Melotti Tonsig, Leonardo Dimitry Silva Guimarães, Lorena Santos Bezerra Couto, Marina Lages G. Teixeira, Natalia Capellari de Rezend, Rachel Bergantim, Simone Fernandes Tavares de Melo.

Apoio: Flávia Cavalcanti Macambyra e Mara Aparecida Lino dos Santos.

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

Os anais do V Seminário de Acompanhamento do Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – IAU USP apresentam o resultado das pesquisas desenvolvidas pelos mestrandos e doutorandos do programa. Os resumos representam o empenho coletivo de pesquisa dos mestrandos e doutorandos, bem como de seus orientadores.

Os trabalhos apresentados são discutidos por um grupo de membros do corpo docente e pós-doutorandos do programa e convidados externos, tendo como referência o estágio atual da pesquisa, respeitando a natureza da pesquisa e os princípios metodológicos, bem como os conceitos mobilizados e as referências bibliográficas.

Nesse ano de 2018, a comissão organizadora avigorou o papel e a necessidade de relatoria de cada sessão, construído e consolidado no 4º Seminário de Acompanhamento, realizado em 2017. A relatoria, realizada pelos alunos do Programa de Pós-Graduação, tem como objetivo a o registro das discussões de cada sessão, sistematizando e destacando as sugestões, ressalvas e recomendações. Os registros funcionam como guias para a continuidade dos trabalhos.

Destaca-se que os Seminários de Acompanhamento têm como horizonte substituir, pelo menos em parte, a elaboração e apreciação dos relatórios de pesquisa dos mestrandos e doutorandos do Programa, especialmente os que contam com Bolsas e auxílios de pesquisa. Acredita-se que esse procedimento é mais profícuo do que a elaboração de relatórios e pareceres, uma vez que permite uma discussão de âmbito coletivo entre professores e alunos, bem como entre temas de pesquisa conexos. Os Seminários de Acompanhamento criam um ambiente acadêmico de discussão e de debate que envolve, para além de cada orientador e seus orientandos, um coletivo de docentes e estudantes, extrapolando as orientações dentro de cada grupo de pesquisa e de um conjunto de práticas circunscritas a um orientador e os alunos cujos trabalhos são desenvolvidos sob sua orientação.

Espera-se, por meio dos Seminário de Acompanhamento, garantir a seriedade e o compromisso coletivo com a produção de conhecimento, o caráter inédito e inovador de dissertações e teses, a construção de um debate acadêmico sobre arquitetura e urbanismo nas e entre as duas áreas de concentração do Programa – Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo e Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia – e, com isso, manter e estimular as práticas internas que assegurem a excelência e a crítica compatíveis com o caráter público e de qualidade da Universidade de São Paulo.

Tomás Antonio Moreira

CPG IAU / USP

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

O lugar da Universidade em tempos de anti-intelectualismo 14

Henri Acselrad

TEORIA E HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DO URBANISMO

Estado e urbanização no Brasil e as políticas de habitação na Amazônia: o quadro da produção habitacional em Boa Vista / RR (1943-1988) 24

Adriane Augusta Melo Diogo

Dialética da imaginação revolucionária em arquitetura: Um percurso crítico entre Constant Nieuwenhuys e Sergio Ferro – 1950-1970 28

Alex de Carvalho Matos

A arquitetura residencial do Piauí de 1850 a 1940 32

Amanda Cavalcante Moreira

Sistema de espaços livres: cartografia de possibilidades para São Carlos 36

Ana Carolina da Fonseca Pires

Arquitetura residencial urbana através do acervo de Obras Particulares do Arquivo Público e Histórico de Ribeirão Preto - SP. 40

Ana Carolina Gleria Lima

O que se fala quando se pinta: narrativas grafiteiras da metrópole de São Paulo 44

Ana Luísa Silva Figueiredo

A fotografia como espaço de interpretação do espaço urbano: um estudo sobre o fotolivro PARANOIA. 48

Ana Luiza Rodrigues Gambardella

Modernidade emergente: um olhar sobre os anos 1930 através da revista Arquitetura e Urbanismo do IAB 52

André Cruz Rodrigues

Vazios urbanos em Campinas: Legislação e planejamento à margem da mercantilização da cidade 56

Anna Laura Pereira Rossi

Sistema de espaços livres em Presidente Prudente: análise da forma urbana e dos fundos de vale na constituição da paisagem 60

Gabriel Valentini Francisqueti

Agências multilaterais, Estado e setor imobiliário: infraestrutura urbana e remoções forçadas no município de São José dos Campos – SP 64

Guilherme Nelli Zaratine

Dimensões híbridas do espaço público: da cidade participativa à cidade colaborativa 68

Juliana Couto Trujillo

Colaboração popular em obras públicas através do uso da modelagem de informação da edificação [BIM] 72

Juliano Veraldo da Costa Pita

O papel do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis na produção do espaço do distrito sede de Florianópolis: o Plano Diretor de 1997 76

Larissa Cunha Martins Rodrigues

Entre a modernidade e o sertão: memória e representações urbanas na construção de Goiânia 80

Leonardo Dimitry Silva Guimarães

Um olhar para a historiografia da arquitetura moderna brasileira. Trabalhos sobre Brasília entre os anos de 1957 e 1973 84

Luiz Gustavo Sobral Fernandes

Arquitetura, seca e território: ações da IFOCS no semiárido do Brasil (1919-1945) 88

Marcos Vinicius Dantas

Teresina (1890-1920): indústria, ferrovia e arquitetura 92

Marina Lages Gonçalves Teixeira

Educação às margens: Tessituras comuns entre escolas públicas periféricas na conformação de territorialidades 96

Miranda Zamberlan Nedel

Ressonâncias da arquitetura social de Richard Neutra em São Paulo em escolas públicas do Plano de Ação do Governo Carvalho Pinto (1959-1963) 100

Rachel Bergantin

O projeto digital e a obra construída – um estudo sobre a relação entre a imagem e a tectônica na arquitetura contemporânea 104

Rafael de Albuquerque Montezi

Álvaro Siza: três arqueologias autônomas em projetos não construídos 108

Raul Teixeira Penteado Neto

Centros de investigação e pesquisa em arquitetura e fabricação digital na América do Sul: estratégias de ação e o estado da arte da produção 112

Rodrigo Scheeren

Os pátios de Lúcio Costa e dos Jesuítas no SPHAN do Estado Novo (1937-45) 116

Rogério Entringer

Patrimônio cultural colaborativo 120

Sandra Schmitt Soster

Edifício Diederichsen: A obra de um homem, a vida de um prédio 124

Tatiana de Souza Gaspar

Espaços Públicos: os descompassos entre sociabilidade, uso e planejamento 128

Thaís Vicente Santos

ARQUITETURA, URBANISMO E TECNOLOGIA

Habitação Camponesa: projeto, trabalho e tecnologia no PNHR/PMCMV 134

Angel Stive Castañeda Rodriguez

Formação profissional em canteiros de obras de restauração 138

Camila Bezerra Furloni

Algoritmo para simulação do comportamento do usuário em edifícios de escritório de modo misto 142

Camila Chagas Anchieta Grassi

Espaços livres em projetos habitacionais: concepção arquitetônica e apropriação de moradores 146

Camila Mariana Gonçalves Vieira da Rocha

Gerenciamento do Processo de Projeto Colaborativo em plataformas BIM 150

Fernanda Aparecida Marino Ferrari

Painel de vedação vertical pré-fabricado em madeira 154

Frederico Beloti Ghellere

O Assentamento Rural Mário Lago e os conflitos pelo Direito à Cidade 158

Iole Almança de Moraes

Análise de desempenho de sistemas construtivos de madeira no Brasil: influência de aspectos de execução e características dos materiais 162

Juliana Ribeiro

Modelagem de informações de infraestrutura para projeto integrado de Cidades Universitárias 166

Júlio César Franco Jr.

A inserção dos Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo (EMAU) no ensino universitário 170

Lara Melotti Tonsig

O espectrômetro ALTA II como alternativa aos métodos de medição da absorvância solar de revestimentos opacos para o ambiente construído 174

Lorena Santos Bezerra Couto

Qualidade habitacional: Instrumental de apoio ao projeto de moradias sociais 178

Louise Logsdon

O uso do regulamento técnico de qualidade para o nível de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos (RTQ-C) como ferramenta a ser incorporada em práticas projetuais para verificação da eficiência energética e do conforto térmico dos edifícios 182

Maria Lídia Guimarães Pantaleão

Potencial de substituição de cimento por finos de quartzo em materiais cimentícios 186

Maysa Damante Travain

Dispositivos de Sombreamento: Avaliação do impacto no desempenho da 190
ventilação natural

Michele Marta Rossi

Elementos Sombreadores No Meio Urbano 194

Pedro Henrique Sales Portela Lima

Um modelo de gerenciamento de projetos baseado em aprendizagem ativa e 198
colaborativa para implantação e uso do BIM

Rita Cristina Ferreira

Fotografia e trabalho na elaboração de planos e projetos urbanos 202

Sanane Santos Sampaio

Arquitetura Sustentável e Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono TCBC: 206
conceituação e aplicação

Simone Fernandes Tavares de Melo

Os níveis de interações entre o designer e o ambiente digital no processo de 210
projeto de arquitetura: uma abordagem sobre o ensino

Tassia Borges de Vasconcelos

Projeto integrado e BIM: Um modelo de aplicação para construtoras e 214
incorporadoras

Tito Ceci de Sena

APRESENTAÇÃO

O lugar da Universidade em tempos de anti-intelectualismo¹

Henri Acselrad²

O autoritarismo conservador, ideologia de sociedades que são organizadas segundo valores hierárquicos, atribui os problemas sociais à presença de imigrantes, de diferentes e de supostos intrusos no corpo social. Segundo ele, cada grupo social ou étnico deve permanecer “no seu devido lugar”, classificados como hierarquicamente superiores ou inferiores. O filósofo Jacques Rancière define a política democrática, bem ao contrário, como a atividade que contesta o que é apresentado como uma alocação natural dos sujeitos a seus “devidos” lugares. Podemos ainda acrescentar: o projeto anti-democrático, que naturaliza e justifica a distribuição dos sujeitos em lugares de status desigual, hierarquizados entre superiores e inferiores, se caracteriza também por uma recusa do debate intelectual sobre os projetos de sociedade na perspectiva da superação das desigualdades. Temos observado a presença de tendências anti-intelectualistas deste tipo nos ataques que têm sido feitos, por exemplo, às ciências humanas, tidas por inúteis, e à universidade pública em geral, por ela abrigar reflexões e pesquisas que não pressupõem como inelutável a reprodução da sociedade tal como ela é³; porque em pesquisas nela desenvolvidas tem-se por pressuposto que as sociedades são históricas, assim como são históricas a arquitetura e o urbanismo. Pois tanto a arquitetura das sociedades, como a arquitetura dos espaços construídos são abertas a diferentes possibilidades de concepção: podem ser pensadas de formas diversas, alocando pessoas e lugares segundo distintos imaginários e processos construtivos. As formas de distribuição e alocação de elementos do espaço social, assim como do espaço arquitetônico, são mutáveis. Ora, os que pretendem restringir o ensino das ciências sociais são aqueles que resistem à discussão crítica sobre a sociedade como ela é e sobre como ela poderia ser. Recusam-se a entender também as leis como históricas e contestáveis. Combatem, assim, o princípio mesmo da democracia que garante a legitimidade do debate sobre o que é legítimo e o que é ilegítimo, princípio este que permitiu as conquistas que buscaram reduzir a possibilidade de os poderosos exercerem livremente a dominação sobre as maiorias despossuídas, impondo desigualdades sociais, de gênero e de raça.

1 Aula Inaugural no Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP São Carlos, São Carlos, 10/4/2018.

2 Professor do IPPUR/UFRJ e pesquisador do CNPq.

3 Estudos aplicados ao caso dos EUA do final do século XIX associam o anti-intelectualismo a formas agressivas da religião puritana, com o culto das virtudes práticas e da aquisição de riquezas e a glorificação do self made man que orientou o surgimento dos magnatas da indústria. Apesar dos “pais fundadores” dos EUA terem sido intelectuais, certos meios políticos passaram a considerar que qualidades intelectuais seriam danosas para a atividade política.

Estamos atravessando um momento em que os defensores da permanência das desigualdades têm se empenhado em atacar os espaços onde se exercem as liberdades de pensamento, a produção de conhecimento e a troca de saberes. Quando um defensor das liberdades é ameaçado, toda a atividade crítica é estrangulada. O que os que visam calar a voz crítica desejam é impedir a difusão da reflexão, mantendo em operação os mecanismos que produzem o controle, a submissão e o consentimento dos oprimidos, seja através da chantagem do emprego, do assédio moral ou processual de movimentos sociais. Pesquisadores são, por vezes, processados quando suas pesquisas evidenciam e discutem as desigualdades de poder na sociedade. Este é o caso frequente das pesquisas sobre conflitos ambientais que dão visibilidade e audiência à fala dos grupos sociais atingidos por grandes projetos, submetidos a deslocamentos compulsórios. São desconsiderados ou também assediados os sujeitos que lançam o alerta sobre riscos de rompimento de barragens de rejeitos, processos de contaminação de rios, de emissão de material particulado, de desmatamento ilegal de florestas etc.⁴ Aqueles que mais conseguem se libertar dos estrangulamentos à reflexão, que mais ganham legitimidade de fala e capacidade argumentativa, são, em geral, os que mais ameaçam as condições de dominação. Submetidos a violências e ameaças, estes “lançadores de alerta”⁵ ou defensores dos direitos humanos são, por vezes, levados a se tornarem clandestinos: as denúncias sobre violências, ameaças e coações não poderão, assim, serem tão livre e publicamente assumidas, pois dizer verdades ao poder tornar-se um risco. Ao mesmo tempo, sob tal coação, o espaço público fica livre para os que justificam a violência e abusam da palavra para desqualificar os críticos e a crítica, ou seja, para degradar este espaço enquanto campo do exercício legítimo da palavra pensada.

Numa tal conjuntura, é preciso refletir sobre o papel da comunidade universitária nos debates que se desenvolvem na esfera pública extra-acadêmica. Há vários tipos de concepção para os sentidos da atividade intelectual. O termo intelectual, em seu uso mais geral, designa aqueles que “desenvolvem atividades que mobilizam o

4 Dossiê Conflitos Ambientais: saber acadêmico e outros modos de conhecimento nas controvérsias públicas sobre grandes projetos de desenvolvimento, *Antropolítica*, n. 36, 2014.

5 Surgido no campo da sociologia pragmática do risco, este termo designa indivíduos e grupos que denunciam aquilo que estimam ser comportamentos perigosos e contrários à moral cívica em que tendem a se inspirar as leis. Tratam-se de sujeitos que vêem-se como testemunhas de atos ilícitos ou perigosos para terceiros, e que, por civismo, decidem alertar a esfera pública e, em particular, as autoridades que têm o poder de lhes por fim. Enquanto a noção de whistleblower, ligada à tradição jurídica anglo-saxã, designa aquele que pretende interromper uma ação ilegal ou irregular, o lançador de alerta procura assinalar um perigo ou um risco, interpelando os poderes instituídos, e suscitando a tomada de consciência de seus contemporâneos. O lançador de alerta não situa-se numa lógica de acusação, mas pretende divulgar um estado de fato, uma ameaça danosa para o que se estima ser o bem comum, o interesse público ou geral. Em ausência de instrumentos especificamente destinados à sua proteção, os lançadores de alerta, vendo-se confrontados a fatos que podem constituir um perigo para a população e seu meio ambiente, e tendo decidido revelar este fato à sociedade civil e aos poderes públicos, vêem-se expostos ao risco de sofrer represálias por parte dos sistemas hierárquicos subordinados a interesses econômicos, financeiros ou políticos.

intelecto”, acionando a inteligência para estender a inteligência. Deixemos de lado, para o presente exercício, a figura dos intelectuais de governo que operam a ciência como expertise, propondo soluções aos problemas colocados pelos governantes⁶, buscando convencer os cidadãos a se mostrarem razoáveis, alguns deles parecendo pretender dizer aos oprimidos as “verdades” do Estado ou dos poderosos⁷.

Proponho pensarmos aqui a condição dos intelectuais que sustentam que “seu trabalho não é o de modelar a vontade política dos outros, mas de, pelas análises que fazem nos domínios que são os seus, interrogarem as evidências e os postulados, sacudir os hábitos, as maneiras de fazer e de pensar; que tomam a palavra em público para colocar de outra forma os problemas da atualidade, acreditando que o que está em jogo nas lutas sociais se situa, com frequência, do lado das questões mais do que das respostas⁸. O geógrafo Carlos Walter Porto Gonçalves sugere que eles “não são intelectuais do movimento, mas intelectuais em movimento” – observam a crítica emanada dos movimentos sociais, fazem conexões entre elas, ajudam a fazê-las transitar e as ordenam segundo determinados modos de leitura do mundo social.

Mas como desempenhar este papel num tempo em que vigora o anti-intelectualismo, a hostilidade com relação às atividades e ao domínio do intelecto, ao espírito crítico e criador, à especulação filosófica e à pesquisa sem fins práticos imediatos? Em tempos de neoliberalismo, o trabalho intelectual é, por vezes, visto como atividade de fracassados, a menos que seus protagonistas mostrem saber fazer de seu “capital cultural”, adquirido via de regra em universidades públicas, uma oportunidade de negócio – vendendo previsões ao setor financeiro ou emprestando retórica científica aos supostos imperativos das reformas trabalhista e previdenciária ou arguindo a “excelente qualidade” da água do Rio Doce após o desastre da Samarco em 2015.

Na contramão desta ciência neoliberalizada, como levantar publicamente

6 O documentário *Inside Job*, de Charles H. Ferguson, em 2010, colocou em pauta a desconsideração do conflito de interesses por parte de economistas da Universidade de Harvard que não divulgaram o fato de que seus estudos favoráveis aos derivativos, ativos que estiveram na origem de turbulências econômicas de 2008, haviam sido financiados por empresas do setor financeiro. Conforme assinalou o economista Laurent Maudit, “no mundo inteiro, a crise revelou laços de dependência de certos economistas com relação ao mundo da finança, senão mesmo um sistema de corrupção ou ao menos de « corrupção doce », nos termos formulados pelo célebre Prêmio Nobel de economia Paul Krugman ». Maudit, Laurent Une révolte éthique se propage chez les économistes, Mediapart, 13/7/2012 https://www.mediapart.fr/search?search_word=Une+r%C3%A9volte+%C3%A9thique+se+propage+chez+les+%C3%A9conomistes%2C acesso em 9/8/2018

7 O cartunista Jaguar designou, certa vez, de forma sugestiva, alguns destes intelectuais como “rebeldes a favor”. Isto faz muito sentido quando vemos que o livro do economista e então candidato neoliberal à presidência da França, Emmanuel Macron, teve por título “Revolução”.

8 Noiriél, Gérard *Dire la vérité au pouvoir – les intellectuels en question*, Agone, Paris, 2000.

questões embaraçosas, confrontar ortodoxias e dogmas, contestando narrativas oficiais, categorias redutoras e justificativas das ações dos poderosos que procuram limitar o pensamento de modo a que se aceite passivamente o que eles fazem?⁹ Como ser testemunha do dissenso e da luta dos grupos desfavorecidos quando o poder está pendendo para o lado contrário?

Edward Said sugere que “o objetivo do intelectual não é mostrar que ele está certo, mas tentar induzir uma mudança no clima moral do debate, de modo que a agressão seja vista como tal, que a punição injusta de povos ou indivíduos seja evitada”¹⁰. Mas o que poderia querer dizer “mudar o clima moral do debate” no contexto de uma esfera pública em que se expressam forças obscurantistas e autoritárias? Seria apenas o caso de reivindicar civilidade e respeito mútuo? Ou, ao contrário, procurar discutir as próprias condições que possibilitaram o surgimento – dito “descomplexado” - das forças que se apresentam abertamente como “inimigas do saber”?

Vivemos hoje uma conjuntura em que a racionalidade neoliberal e a modelagem do sujeito neoliberal abriram a via para o avanço do neoconservadorismo. Como nos sugere Wendy Brown, a economia neoliberal e a política neoconservadora são as duas faces de uma mesma moeda que viabiliza a captura de porções pouco educadas da população pelos interesses das grandes empresas, seja pela manipulação de sua religiosidade ou de seu temor de uma suposta decadência moral. Esse casamento entre neoliberalismo e conservadorismo, constitui-se como modo de pensamento através do qual os sujeitos, as relações sociais e as instituições são redefinidos e uma certa cultura política é difundida e legitimada. Assim, os aparatos formais da soberania popular podem parecer intactos enquanto um governo autoritário, por um lado, e o poder do capital, de outro, vigorando entre ambos uma implacável racionalidade mercantil, se combinam para esvaziar de qualquer conteúdo o governo pelo povo. A chamada ‘democracia de mercado’ não é mais que uma forma política que testemunha o abandono da vida política às leis do mercado, não só envelopando o Estado, mas produzindo sujeitos, comportamentos e modos de organização social, justificando medidas favoráveis às empresas e indiferentes à pobreza, ao desenraizamento social, à dizimação cultural e à destruição do meio ambiente¹¹.

Quando ideologias escravistas tentam se afirmar publicamente como legítimas, mudar o clima do debate significa denunciar todo esforço de justificação da desigualdade pela inferiorização dos pobres, das mulheres, dos negros, dos indígenas, dos povos tradicionais, bem como enfrentar o anti-intelectualismo que desqualifica a universidade pública por ser espaço de produção de conhecimento, reflexão crítica e

9 Mills, Wright. Sobre o artesanato intelectual e outros ensaios. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

10 Said, Edward W. Representações do intelectual, Cia da Letras, São Paulo, 2005, p. 102.

11 Wendy Brown – Les Habits neufs de la politique mondiale – néo-libéralisme et néo-conservatisme, Les Prairies Ordinaires, Paris, 2007.

troca de saberes. Mas como qualificar o debate público e a liberdade de expressão, neste contexto adverso, senão aprofundando o próprio exercício crítico através das armas do intelecto? Entre as múltiplas vias possíveis, listamos algumas.

Uma primeira via é a de estabelecer as conexões lógicas entre distintos processos sociopolíticos quando estas conexões estão sendo obscurecidas. Por exemplo, o vínculo entre a disseminação da violência e o aprofundamento da desigualdade social; entre a incitação ao consumismo de bens, a obsolescência programada de mercadorias e a exportação de lixo mercantil – em particular de material contaminante - para bairros pobres de cidades pobres de países menos industrializados; a conexão entre a desmontagem dos sistemas estatais de licenciamento e fiscalização ambiental e o advento de desastres como o da empresa Samarco. Os danos se acumulam, ademais, quando vê-se a conexão entre o abandono renitente das vítimas deste desastre e a diretiva política que levou à privatização, sem controle público ou social, do próprio processo de indenização e mitigação dos danos ali gerados¹²; cabe também observar a ligação entre a cor das vítimas de tal desastre com os indícios de que grande parte das barragens perigosas de Minas Gerais situam-se em áreas ocupadas por maioria negra, em proporção maior do que a média de negros e pardos autodeclarados no próprio estado de Minas. Pode-se assim ligar a degradação da esfera política ao modelo de desenvolvimento extrativista-exportador, no qual grandes empreiteiras ditam a pauta dos projetos governamentais, evidenciando o papel do grande projeto como elo articulador entre o capitalismo parlamentar, a privatização da política e a acumulação planejada de empreiteiras e exportadores de commodities.

São fortes igualmente os sinais de que a portaria do Ministério do Trabalho que estimula o trabalho escravo ligava-se à perspectiva de aplicação paralela da reforma trabalhista, buscando tornar mais estritas as condições daquilo que Foucault chamou de normas disciplinares e regulatórias: não por acaso os campeões do agronegócio alegaram, na ocasião desta iniciativa, que “as novas condições políticas” (leia-se, aquelas geradas após o golpe de 2016) autorizavam o trabalho escravo não como um retorno às formas tradicionais de imobilização do trabalho, mas como sinalizador pedagógico das possibilidades de se acentuar a exploração do trabalho sobre o conjunto dos trabalhadores.

Uma segunda via é a de desnaturalizar aquilo que é imposto como suposta evidência: a pretensa maior eficiência e honestidade do setor privado, por exemplo - vide as fraudes sistêmicas das montadoras automobilísticas e corporações da indústria agroalimentar. No capitalismo financeirizado, a especulação é intrínseca ao manejo assumidamente intransparente e suspeito das lógicas de mercado - a especulação com commodities, em particular, visa a obtenção de ganhos privados pela antecipação de

12 Agregue-se a esta trama causal de ilegalidades consentidas pelo Estado o fato que, no mês seguinte ao do rompimento da barragem do Fundão, o Código de Mineração do Estado de Minas Gerais foi liberalizado em favor das mineradoras.

uma variação incerta dos preços. A chamada “publicidade institucional”, por sua vez, é a forma metódica de naturalização da necessidade e de produção da aceitação de grandes projetos modernizadores ao vender imagens de progresso e evitar o debate sobre seus sentidos.

Uma terceira via seria a de identificar as estratégias adotadas pelos poderosos para neutralizar as lutas sociais e as críticas aos sistemas de dominação. O capitalismo reproduziu-se ao longo do tempo sempre promovendo ajustes frente às críticas que recebe e às lutas sociais que em seu contexto se desenvolvem. Como resultado de uma elaboração coletiva por think tanks, por consultores e especialistas em gestão, este ajuste reativo frente às críticas permite evitar perdas de superioridade relativa dos agentes dominantes e atribuir-lhes forças derivadas de novas circunstâncias. Ante a crítica ambientalista, a estratégia de modernização ecológica do capitalismo sustenta que as instituições existentes darão conta da crise ambiental tendo por base o mercado, o progresso técnico e o consenso político. Frente às denúncias do caráter pouco democrático dos grandes projetos de desenvolvimento, a internalização da crítica levará à construção de categorias como a de “capital social”, valorizando a participação e as redes de sociabilidade locais como formas de antecipação de conflitos e de estabilização política dos territórios de interesse para os grandes investimentos. Na segunda metade dos anos 2010, a desigualdade tornou-se preocupação explícita do Banco Mundial e do FMI. As instituições dominantes passaram a procurar estabilizar o terreno social por estratégias de gestão daquilo que nenhum sistema de dominação consegue retirar dos dominados: sua capacidade de se rebelar. Em 1999, uma reunião do Banco Mundial com o Fundo Monetário Internacional em Washington, James Wolfensohn, então presidente do Banco, afirmou a necessidade do Brasil não “descuidar” do setor social, dizendo: “A agenda social não é uma questão de opção, mas uma questão de necessidade. É preciso estabelecer um conjunto de prioridades no tema da paz social. Lidar com a pobreza tem de ser a prioridade central. Se existir um orçamento financeiro, mas as pessoas saírem às ruas para saquear, não se obtém a restauração da confiança e tampouco qualquer grau de estabilidade a curto prazo. (...) Não se trata de uma questão de ter alta consciência social. É preciso ser pragmático.”¹³

Explorar, portanto, as vias do exercício crítico através das armas do intelecto, significa, nos âmbitos da Universidade, fazer da educação um lugar de invenção e resistência - invenção de conhecimento “inconvertível” aos requisitos da produção capitalista; e resistência à conversão do sistema educativo em uma organização empresarial cujo núcleo ideológico é expresso na palavra “empendedorismo”¹⁴.

13 Subbarao, K. Gestão do risco social: quadro para a compreensão da pobreza e da vulnerabilidade. Disponível em: <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/77738/InitialSeminars/srmafrica/seminarsvc/pdfdppt/srmportuguese.pdf>. Acesso em 25/10/2008

14 Diego Tatián, Un mundo sin docentes, El país, 25 de abril de 2017

Isto porque mesmo nos debates da sociologia da ciência, alguns passam a associar os cientistas à figura do empresário, alegando que “a ciência de laboratório não é puramente, nem mesmo principalmente, uma atividade cerebral. É antes uma questão de organização, e sua prática exige um comportamento próximo àqueles que se atribui aos empresários.”¹⁵ A subordinação do intelecto aos atributos de “capacidade de organização”, de “combinação de recursos heterogêneos” e de obtenção de lucro não deixa de se assemelhar a uma das formas contemporâneas do anti-intelectualismo. Esta vertente neoliberal do anti-intelectualismo é, por sua vez, acompanhada de sua vertente conservadora que propugna formas de intervenção externas à Universidade com o objetivo de controlar o rumo da pesquisa acadêmica ou punir discursos cidadãos extramuros de professores e pesquisadores¹⁶.

No debate contemporâneo, tem-se sustentado que nunca como antes os poderes estatais e econômicos estiveram tão interpenetrados, fazendo com que o capitalismo não deva mais ser visto como um poder – uma muralha que os oprimidos têm de derrubar – mas, sim, um mundo, o meio em que vivemos, o ar que respiramos¹⁷. Tratar-se-ia, agora, portanto, de valorizar – na Universidade e fora dela - todas as formas de cisão com os modos de percepção, de pensamento, de vida e de comunidade propostos pelas lógicas inigualitárias e de buscar fortalecer a potência de um mundo de igualdade.

15 John Law, Law, John ‘Le laboratoire et ses réseaux’. in Michel Callon (éd.), 1989, La science et ses réseaux, Paris, La Découverte, 1989.

16 Judith Butler, A Criminalização do Conhecimento, The Chronicle of Higher Education, 27/5/2018; versão traduzida em Sexuality Policy Watch, 4/6/2018; disponível em <http://sxpolitics.org/ptbr/a-criminalizacao-do-conhecimento-por-judith-butler/8391> <acesso em 9/8/2018>

17 Jacques Rancière, En quel temps vivons-nous? La Fabrique, Paris, 2017.

TEORIA E HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DO URBANISMO

ESTADO E URBANIZAÇÃO NO BRASIL E AS POLÍTICAS DE HABITAÇÃO NA AMAZÔNIA: O QUADRO DA PRODUÇÃO HABITACIONAL EM BOA VISTA /RR (1943-1988)

Estado y urbanización en Brasil y las políticas de vivienda en la Amazonia: el cuadro de la producción habitacional en Boa Vista / RR (1943-1988).

State and urbanization in Brazil and housing policies in the Amazon: the framework of housing production in Boa Vista / RR (1943-1988).

Adriane Augusta Melo Diogo

Mestre em Urbanismo / Programa de Pós-Graduação em Urbanismo - PROURB/
Universidade Federal do Rio de Janeiro / UFRJ

adrianemelodiogo@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/8773156316455432>

Eulalia Portela Negrelos

negrelos@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7745281336239073>

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

<http://usp-br.academia.edu/EulaliaPortelaNegrelos>

Palavras-chave: Política de Habitação. Urbanização. Amazônia. Boa Vista.

Palabras-clave: Política de Vivienda. Urbanización. Amazonia. Boa Vista.

Key-words: Housing Policy. Urbanization. Amazon. Boa Vista.

Este relatório apresenta as atividades realizadas e a pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo / PPGAU-IAU-USP, nível doutorado, intitulada “Estado e urbanização no Brasil e as políticas de habitação na Amazônia: o quadro da produção habitacional em Boa Vista /RR (1943-1988)”. O período apresentado compreende os semestres de 2016.2 a 2017.2, até a presente data, e busca expor como as atividades desenvolvidas no período contribuíram de forma decisiva para a adequação do tema da tese e para o estágio em que a pesquisa se encontra.

O projeto inicial levantou o questionamento sobre as razões da massificação e padronização dos projetos de habitação social no Brasil, com foco na Amazônia brasileira, e propunha um estudo comparativo entre duas áreas de moradia, uma em Belém do Pará, e outra em Boa Vista/Roraima: ambas autoconstruídas com as características próprias da região, e uma delas objeto de intervenção pelo poder público. Buscava-se o entendimento das razões da não adequação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos implantados pelo poder público aos aspectos ali definidos como de regionalização (cultura, clima, materiais construtivos).

A partir das atividades e orientações desenvolvidas, outras dimensões de entendimento e análise passaram a ser imprescindíveis para a compreensão da execução de programas de habitação social na região. Inicialmente, a primeira contribuição significativa adveio do conteúdo e discussões fomentadas na disciplina “Habitação e Cidade. Plano, Projeto e Processo de Produção” (IAU5954), cursada no semestre 2016.2, que trouxe o entendimento sobre a historiografia da habitação social no Brasil, sendo que a reflexão apresentada no trabalho final em forma de artigo, propôs um quadro que buscou relacionar a Política Nacional de Habitação, pautado nos períodos estabelecidos por Bonduki (2014), sua implantação na Amazônia e no estado de Roraima em sua capital Boa Vista.

A referida reflexão se deu ao longo da disciplina, pois à medida que se expunha a historiografia sobre a habitação social no Brasil, surgia a pergunta: como cada período ocorreu, teve reflexos ou não na Amazônia brasileira e, ainda, na fronteira do extremo norte do Brasil em suas temporalidades específicas? Haveria compatibilização das políticas públicas nacionais de habitação com as políticas locais no que se refere à habitação social?

O quadro expôs as informações disponíveis sobre os conjuntos habitacionais construídos em Boa Vista, utilizando como base um número restrito de monografias, teses e dissertações, constatando-se a necessidade de pesquisas nas instituições locais para que as informações fossem não somente levantadas em suas fontes, mas ampliadas em termos de lacunas existentes nos trabalhos acadêmicos (até mesmo por não serem parte dos objetivos dos referidos trabalhos).

Para a elaboração do artigo mencionado, buscou-se, também, articular a contribuição de Becker (1982) que trata da geopolítica e urbanização na Amazônia, no qual a autora defende a ideia de que a urbanização e a demarcação das fronteiras

amazônicas é uma estratégia do Estado Nacional. Além de outros autores discutidos na disciplina, Azevedo e Andrade (1982) possibilitam um diálogo com Becker (1982), pois versam sobre as relações entre habitação e poder.

A articulação de tais entendimentos levou à indagação a ser percebida ao longo do desenvolvimento da pesquisa: a urbanização e as políticas de habitação social, na implantação de seus programas, teriam sido utilizadas como parte da estratégia geopolítica do Estado Nacional para ocupar o território amazônico no extremo norte do Brasil? Tal indagação considerou o conhecimento sobre os incentivos e estímulos à migração para a fronteira do extremo norte do Brasil.

Em paralelo a tais leituras e discussões da disciplina mencionada, as orientações trouxeram a indagações sobre os ex-Territórios Federais, como um fato político de extrema importância à pesquisa, já que em 1943 é criado o Território Federal do Rio Branco (atual cidade de Boa Vista), destacado por Oliveira (2003) como um fator desencadeador de intervenções do Estado brasileiro na região. A observação levantada pela orientação levou ao questionamento de como se deu o reflexo da política habitacional de habitação nos Territórios Federais?

A compreensão dos marcos importantes para a cidade de Boa Vista e para o estado de Roraima, a destacar as datas de criação do Território Federal do Rio Branco (1943) e a data de criação do estado de Roraima em 1989, determinou o período da pesquisa compreendido entre 1943 – 1988, como base para o entendimento dos processos que constituíram a relação entre Estado e as políticas de habitação na Amazônia: o quadro da produção habitacional em Boa Vista.

Assim, a proposta de compreensão pontual da análise de projetos arquitetônicos e urbanísticos no âmbito de programas habitacionais mais recentes e de áreas habitacionais específicas e a não “regionalização” presente no projeto inicial ampliou-se para o entendimento do processo de produção da habitação social no período de 1943 a 1988, considerando o quadro de ocupação da Amazônia e suas fronteiras, o processo de urbanização e a implantação das políticas nacionais de habitação e suas etapas na região e mais especificamente na capital Boa Vista.

A disciplina cursada “Urbanização na América Latina: questões teóricas e metodológicas” (IAU5920) contextualizou o processo de colonização da América Latina e expôs o conceito de eurocentrismo, introduzindo a ideia de planejamento de Estado e de planos como parte desse processo de urbanização, destacando o conteúdo ministrado em aula com base na tese de Negrelos (2005); em tal oportunidade foi destacada a ocupação de territórios indígenas e de populações originárias da América Latina, sendo uma disciplina que dialogou fortemente com a base necessária à nossa pesquisa e com as disciplinas cursadas: “Cidade Jardim: Teorias e Realizações” (IAU5900-1/4) e “A Periferia em Debate: Dimensões Contemporâneas” (IAU5815).

A monografia apresentada na disciplina Cidade Jardim: Teorias e Realizações (IAU5900), incorporou a importância do Plano Urbanístico de Darcy Aleixo Derenusson, de 1944, para Boa Vista. O poder simbólico de “modernização” da fronteira do extremo

norte do Brasil, justo após a criação do Território Federal do Rio Branco, inseriu tal plano no contexto de construção das Cidades Novas no Brasil conceituadas por Trevisan (2009). Assim, teve-se a dimensão do impacto da implantação do Plano e a indicação da necessidade de moradia para a população migrante de trabalhadores e suas famílias, como apontado por Trevisan, Ficher, Derenusson e Derenusson (2018), iniciando, assim, um marco na atuação entre Estado, capital e expansão da fronteira urbana (urbanização), também como abordado por Simoni (2015), na disciplina que debateu a periferia nas dimensões contemporâneas.

Referências bibliográficas

AZEVEDO, Sergio de; ANDRADE, Luis A. Gama. Habitação e Poder: da Fundação da Casa Popular ao Banco Nacional da Habitação. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. A nova fronteira de recursos. Rio de Janeiro, Zahar. 1982.

BONDUKI, Nabil. Os Pioneiros da habitação social no Brasil. Volume 01. São Paulo: SENAC, 2014.

NEGRELOS, Eulalia Portela. Técnica e estratégia política. Grandes projetos urbanos na região metropolitana de São Paulo. Tese. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, Reginaldo Gomes de. A herança dos descaminhos na formação do Estado de Roraima. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, FFLCH, USP, 2003.

SIMONI, C. A fronteira urbana: urbanização, industrialização e mercado imobiliário no Brasil. Coleção Geografia e Adjacências. Annablume Editora. São Paulo, 2015.

TREVISAN, Ricardo. Cidades novas. 2009. iii, 314, [11] f., il. Tese. Doutorado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

TREVISAN, Ricardo. FICHER, Sylvia. DERENUSSON, Isabela de Carvalho. DERENUSSON, Darcy Romero. Darcy Aleixo Derenusson: O engenheiro e urbanista que projetou Boa Vista – RR. Revista Arquitectos, Vitruvius. <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/18.212/6864>. Acessado em 08/03/2018.

VERAS, Antônio Tolrino de Resende. A produção do espaço urbano em Boa Vista – Roraima. Tese, Doutorado Geografia Humana. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

DIALÉTICA DA IMAGINAÇÃO REVOLUCIONÁRIA EM ARQUITETURA: UM PERCURSO CRÍTICO ENTRE CONSTANT NIEUWENHUYS E SERGIO FERRO – 1950-1970

Dialéctica de la imaginación revolucionaria en arquitectura: Un recorrido crítico entre Constant Nieuwenhuys y Sergio Ferro – 1950-1970

Dialectic of the revolutionary imagination in architecture: A critical path between Constant Nieuwenhuys and Sergio Ferro – 1950-1970

Alex de Carvalho Matos

alex.decarvalhomatos@gmail.com

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4486344P9>

Francisco Sales Trajano Filho

sales@sc.usp.br

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4769062Z6>

Palavras-chave: Teoria revolucionária, vanguarda, teoria da dependência, utopia, teoria comparada.

“Para que servem as utopias”, pergunta um estudante; responde o professor: “Para seguir caminhando”. Norteado por esse questionamento, o presente estudo investiga dois caminhos contraditórios: um deles é apresentado pela abordagem “próxima” do arquiteto e pintor curitibano Sergio Ferro; o outro, pelo mundo “distante” de um contemporâneo do metier Constant Nieuwenhuys. Comum a ambos, a ambição revolucionária de transpor a distância entre Arquitetura e Revolução. No entanto, entre eles uma separação fundamental que desafia e alimenta nossa investigação: pertencem a conjunturas notadamente díspares, para as quais suas respostas, apesar de partilharem fundamentos similares – o pensamento revolucionário marxista –, se apresentam por meios opostos – a valorização do trabalho manual, no caso de Ferro, e a busca de sua superação pelas novas tecnologias, no caso de Nieuwenhuys.

Tal aproximação procura abrir caminho a uma inquietação crítica: afinal, se as utopias servem para “continuar caminhando”, qual a direção que elas oferecem? Sob esse anseio, uma geração de críticos contemporâneos de arte e de arquitetura tem encontrado nas trajetórias de Ferro e Constant um importante legado, a bem dizer no interior de um movimento mais amplo que o historiador Russell Jacoby identifica como “retorno às utopias”. Frente à incapacidade do capitalismo em cumprir com a generalização de suas promessas de bem-estar, as utopias anticapitalistas, entre as quais podemos aproximar as obras desses dois personagens, surgem como uma “guinada crítica”, se considerarmos o sistemático trabalho em condená-las no Ocidente ao longo de todo o período da Guerra Fria. Entretanto, o “inimigo” comum não fez cúmplices Ferro e Constant, tão pouco os que pelas obras deles se interessaram: antes mesmo de enfrentar o “oceano” que separa estes dois arquitetos-artistas, é preciso superar a separação entre as duas tradições historiográficas que os consagram. Enquanto uma linhagem de críticos na Europa e nos Estados Unidos e com visibilidade internacional apresenta a obra de Constant, cabe aos críticos locais o apreço por seu compatriota Sergio Ferro, ainda que os referenciais deste último, principalmente na pintura, seja a produção europeia e do primeiro sejam os “não europeus”, como o nomadismo cigano para a Nova Babilônia. Não surpreende que, sob uma hegemonia cultural, Constant tenha um reconhecimento internacional de sua obra, inclusive no Brasil de Ferro; também não espanta que, pelo mesmo motivo, este último tenha a abordagem de seu trabalho restrita a alguns pesquisadores em sua terra natal. O maior incômodo é que, a despeito da ambição totalizante das propostas de Ferro e Constant, essa condição separada permaneça, sintomaticamente, no campo historiográfico.

O interesse pela aproximação destas duas tradições críticas, que a princípio nada oferece senão confirmar uma diferença, comparece desde os primeiros contatos com o legado situacionista, tema que recebeu atenção no Brasil na última década. Só na Universidade de São Paulo (USP), no campo da arquitetura e urbanismo, foi possível identificar quatro trabalhos – três mestrados e uma tese de doutorado – que se dedicaram ao tema. Dentre as diversas abordagens comparece um mesmo nome: Constant, cuja cooperação com os situacionistas, ainda que breve (1958-1960), não foi de pouca importância. Diego Ribeiro, mirando o “emprego do termo utopia” (2016) e Paulo

Miyada “o conteúdo utópico” (2013) reconhecem na obra de Constant um importante legado crítico dentro de semelhante quadro comparativo com outros experimentos utópicos do período: o lastro marxista. Anterior a eles, Rodrigo Nogueira se debruçou sobre o conceito situacionista de “situação construída” (2012), seguindo o rastro das vanguardas das quais a I.S. é tributária. Por fim, a dissertação de Marina Vianna, cuja proposta é o “cotejamento de duas concepções de cidade” (2011) suscitadas entre as décadas de 1950 e 1960: Nova Babilônia e Brasília. Chama atenção neste estudo a própria aproximação de duas concepções visivelmente “contrastantes”, aspecto que norteia todo seu trabalho e pelo qual a autora abre caminho para o que chama de “parelha-chave”. Fazendo tangenciarem as categorias de “realidade” e “imaginário” como termos correlatos à “Brasília” de Lúcio Costa e a “Nova Babilônia” de Constant, Vianna traz para a reflexão duas concepções antagônicas de sociedade pensadas no interior das representações da arquitetura e do urbanismo: a sociedade do trabalho, ordenada pelo capitalismo e reafirmada pela Nova Capital Federal; e a sociedade do lazer, imaginada na Nova Babilônia em tempos pós-capitalistas.

Em conjunto, estes trabalhos configuram interpretações que nos fornecem os subsídios para aprofundamentos a presente investigação. Se, por um lado, Ribeiro e Miyada apontam a importância do lastro marxista como terreno fértil para aproximações com a obra de Constant e Nogueira as vicissitudes das vanguardas nessa conjuntura, Vianna realiza uma aproximação oportuna ao expor “ideias fora do lugar” no confronto de concepções que configuram Brasília e Nova Babilônia. No entanto, partindo das contribuições de Ribeiro, Miyada e Nogueira, que nos convidam a visitar os Situacionistas, e de Vianna, que neste movimento evidencia um contraponto ao sentido de Brasília, efetuaremos um desvio: o estudo de uma separação que organiza, de um lado, o imaginário radical das vanguardas europeias ditas “tardias” e, de outro, a aplicação do receituário moderno como “ideia fora do lugar”.

Do entrelaçamento entre as dimensões sincrônica e diacrônica que configuram essas duas tradições críticas, emerge a trama que apresenta nossa investigação em três momentos de um complexo artístico-arquitetônico. O primeiro deles parte da sondagem do “lastro marxista” que alcança os anos cinquenta, no qual se apoiam essas apostas e sobre o qual se organizam os termos de uma dialética da imaginação revolucionária. O segundo, investiga a relação desse “lastro” com a passagem da arte para a arquitetura que iria configurar as feições de uma nova práxis nos anos sessenta. Por fim, a última parte do estudo investiga uma recondução da arquitetura para a arte como inflexão comum a ambos depois de 1968.

Referências bibliográficas:

ARANTES, Pedro Fiori. *Arquitetura Nova: Sergio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefebvre, de Artigas aos mutirões*. São Paulo: Editora 34, 2011 (3ª Ed.).

JACQUES, Paola Berestein. Apologia da Deriva: escritos situacionistas sobre a cidade. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2003.

LAMBERT, Jean-Clarence. New Babylon: Art et Utopie. Paris, Éditions Cercle d'Art, 1997.

ARANTES, Pedro Fiori (Org.). Arquitetura e trabalho livre. São Paulo: Cosac & Naify, 2006.

GORELIK, Adrián. Das vanguardas à Brasília. Cultura urbana e Arquitetura na América Latina. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

JACOBY, Russell. Imagem imperfeita: pensamento utópico para uma era antiutópica. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007 (Trad. Carolina Araújo).

JAPPE, Anselm. Guy Debord. Petrópolis – RJ: Vozes, 1999. Trad. Iraci D. Poleti.

LÖWY, Michael. A teoria da revolução no Jovem Marx. São Paulo: Boitempo, 2012. (Trad. Anderson Golçalvez).

SHANIN, Teodor. Marx tardio e a via russa: Marx e as periferias do capitalismo. São Paulo: Expressão Popular (Tradução), 2017.

TAFURI, Manfredo. Architecture and utopia. MIT, 1976.

A ARQUITETURA RESIDENCIAL DO PIAUÍ DE 1850 A 1940

The residential architecture of Piauí from 1850 to 1940

La arquitectura residencial de Piauí de 1850 a 1940

Amanda Cavalcante Moreira

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Federal do Piauí – UFPI

Licenciada em História pela Universidade Estadual do Piauí – UESPI

Mestre em Ciências – Programa de Arquitetura e Urbanismo pelo Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

amandacmoreira@hotmail.com

<http://lattes.cnpq.br/4286406033637156>

<https://orcid.org/0000-0001-5551-3135>

<https://independent.academia.edu/AmandaMoreira7>

Maria Ângela P. C. S. Bortolucci

mariacsb@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3286316763447921>

ORCID ID: Resercher ID 0000-0002-8237-1862

Esta pesquisa trata da arquitetura residencial urbana brasileira, tendo como objeto de estudo a casa urbana piauiense, considerando recorte temporal o período de 1850 a 1940, e objetivando compreender e caracterizar a transformação dessa arquitetura residencial do Piauí (1850-1940), bem como investigar a importância dos diversos agentes envolvidos neste processo.

Considerando que só no fim do Século XVII a província do Piauí teve a sua primeira freguesia e que somente na primeira metade do século XIX vai ter uma vida urbana consolidada (NUNES, 2007 E CHAVES, 1994), por muito tempo a casa de fazenda foi a principal edificação de uso doméstico no Piauí. Com a ascensão dos núcleos urbanos da Província, consolidou-se a moradia urbana como parte desse contexto. Pelas próprias características e temporalidade da colonização e urbanização do território, a casa piauiense não experimentou em sua transformação diversas fases pelas quais passou a moradia urbana nas grandes cidades brasileiras, como por exemplo, a existência de moradias superlotadas ou problemas de ventilação. Devido às elevadas temperaturas, desde a origem, a moradia urbana do Piauí adotou recursos para favorecer a ventilação, como o uso de paredes internas de meia altura, pé direito elevado e varandas sistematicamente abertas (BARRETO, 1975). Mas, por outro lado, na ausência de instalações sanitárias, nos fundos das moradias existia um compartimento denominado sentina, constituído apenas por um buraco no chão que geralmente era cercado de palha, problema que esteve presente nas residências brasileiras como um todo até a efetivação do abastecimento de água.

Em texto escrito em 1938 e publicado apenas em 1975, Paulo Thedim Barreto nos fornece uma valiosa descrição das moradias urbanas do Piauí do século XIX, onde diz que a planta da casa piauiense era sistematizada, principalmente em forma de “L” e algumas vezes em forma de “U”, majoritariamente em um pavimento, sendo raro encontrar edificações com dois ou três. A carnaúba era um importante elemento construtivo e, desconhecendo a tesoura, esse era o material empregado no madeiramento do telhado, que tinha na beira-e-bica e no telhado com várias águas, cada qual dirigida para uma parte do prédio, a sua forma mais comum. O piso empregado nas edificações era indistintamente o ladrilho de barro cozido e os muros podiam ser de taipa ou alvenaria.

Mas apesar de falar da casa piauiense em geral, podemos perceber no texto de Thedim Barreto (1975) algumas menções às características particulares das edificações urbanas, que são indício da heterogeneidade dessa arquitetura do século e nos deixa claro que essas edificações passaram por grandes transformações desde a sua variada forma original.

Dessa forma, como produto de um contexto determinado por fatores diversos, para compreender e caracterizar o fenômeno das transformações ocorridas na moradia urbana no Estado escolhemos nove cidades para serem representativas dessa arquitetura no Piauí, com base em critérios previamente definidos: Oeiras, Parnaíba, Teresina, Parnaguá, Amarante, São Raimundo Nonato, Campo Maior, Pedro II e Piracuruca.

Com base na bibliografia já estudada e no objetivo central proposto, estabelecemos o recorte temporal da pesquisa de 1850 a 1940. O marco inicial deve-se ao início dos trabalhos relativos à mudança da capital do Piauí para Teresina, que segundo Façanha (1998) não teve grande expressão no processo de urbanização do Piauí, mas, na contrapartida, representou grandes mudanças nas relações políticas, econômicas e sociais em cada cidade e entre elas, extrapolando inclusive os limites do Estado. Além disso, a segunda metade do século XIX corresponde à primeira fase de inserção do Piauí no contexto da divisão internacional do trabalho, quando se desenvolveu a pecuária predominantemente escravista como principal fonte econômica e, conseqüentemente, um fraco desenvolvimento de cidades em termos de urbanização, pois as unidades produtoras agrárias eram quase totalmente autossuficientes (BANDEIRA, 1983 e FAÇANHA, 1998). Desse modo, no início do século XX, com as alterações ocorridas na conjuntura econômica do Estado, gerando conseqüentemente novas relações entre os diversos núcleos urbanos, inclusive de estados vizinhos, a dinâmica espacial das cidades piauienses foi sendo alterada, ocasionando um período que se estendeu até a década de 1940, que Bandeira (1983) classifica como segunda fase de inserção do Piauí na divisão internacional do trabalho, tendo como principal atividade o extrativismo vegetal destinado à exportação. Queiroz (2006) indica ainda que houve a exportação de maniçoba, em maior ou menor grau, em todos os municípios que serão contemplados por nossa pesquisa. Todos esses fatores demonstram o quanto esse período foi importante para a economia local, para as relações comerciais com outros estados e especialmente para o processo de urbanização, levando a acreditar que as décadas de 1850-1940 são certamente determinantes para compreender o processo de transformações da casa urbana no Piauí.

O trabalho envolve revisão bibliográfica em livros – especialmente nos trabalhos relativos à casa brasileira de Carlos Lemos e Quadro da arquitetura no Brasil (REIS FILHO, 2011), e em outros desenvolvidos por Homem (1996), Pinheiro (1989), dissertações, teses, e artigos, sobre os temas abordados, em específico o que se refere à produção arquitetônica do fim do século XIX e da primeira metade do século XX. Inclui levantamento documental em arquivos públicos e privados, assim como a realização da pesquisa de campo, por meio de registro fotográfico, mapeamento e levantamento físico, percorrendo as ruas das cidades selecionadas para posterior sistematização dessas informações.

Referências bibliográficas

BARRETO, Paulo. O Piauí e sua Arquitetura. In: FAU/USP – MEC/IPHAN: Arquitetura Civil I: textos escolhidos da Revista do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. São Paulo: FAU/USP, 1975.

BORTOLUCCI, Maria Ângela P. Castro e Silva. Moradias urbanas construídas

em São Carlos no período cafeeiro. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

CHAVES, Joaquim Raimundo Ferreira. Teresina: Subsídios para história do Piauí. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1994.

FAÇANHA, Antônio Cardoso. A evolução urbana de Teresina: Agentes, processos e formas espaciais da cidade. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1998.

HOMEM, Maria Cecília Naclério. O palacete paulistano e outras formas urbanas de morar da elite cafeeira. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

LEMOS, CARLOS A. C. Alvenaria burguesa: breve história da arquitetura residencial de tijolos em São Paulo a partir do ciclo econômico liderado pelo café. São Paulo: Nobel, 1985.

_____. História da casa brasileira. São Paulo: Perspectivas, 1989.

_____. Transformações do espaço habitacional ocorridos no arquitetura brasileiro do século XIX. In: Anais do Museu Paulista. São Paulo, 1993.

NUNES, Odilon. Pesquisa para a História do Piauí: Lutas partidárias e a situação da Província. Teresina: FUNDAPI; Fund. Mons. Chaves, 2007. v. IV.

QUEIROZ, Teresinha de Jesus Mesquita. A importância da borracha de maniçoba na economia do Piauí: 1900-1920. Teresina: FUNDAPI, 2006.

SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES: CARTOGRAFIA DE POSSIBILIDADES PARA SÃO CARLOS

Open Areas System: cartography possibilities for São Carlos.

Sistema de los Espacios Libres: cartografía de posibilidades para São Carlos.

Ana Carolina da Fonseca Pires

Arquiteta e Urbanista formada pela Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo (atual IAU-USP), com especialização em Gestão Ambiental pela Universidade Federal de São Carlos.

ana.pires@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7771455149521419>

<https://orcid.org/0000-0003-2390-6852>

Luciana Bongiovanni Martins Schenk

lucianas@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3384491853267540> (Última atualização: 22/07/2017) <http://orcid.org/0000-0002-7944-7782>

Palavras-chave: sistema de espaços livres; planejamento urbano; São Carlos.

Palabras-clave: sistema de los espacios libres; planificación urbana; São Carlos.

Keywords: Open Areas System; urban planning; São Carlos.

Entre as diversas maneiras de planejamento urbano, o planejar com a paisagem parece contemplar as questões que usualmente são motivos de conflitos no desenvolvimento das cidades. Diante do cenário atual em que muitas cidades sofrem com a explosão do seu crescimento, por vezes não acompanhado de um planejamento adequado, os espaços livres assumem um importante papel na minimização desses conflitos, que envolvem os processos naturais (geológico, hidrológico e biológico) e processos humanos (socioeconômico e cultural). Assim, compartilha-se da ideia que esses espaços, articulados em forma de sistema - Sistema de Espaços Livres (SEL), podem orientar o planejamento do território e contribuir para qualidade de vida urbana.

Conceitualmente, espaços livres são todos os espaços descobertos, sejam eles urbanos ou rurais, vegetados ou pavimentados, públicos ou privados, de distintas dimensões e funções (MAGNOLI, 1982), que podem se articular, através de elementos físicos ou perceptivos para compor um sistema. Considera-se também a paisagem urbana como um conjunto de processos naturais e urbanos, composto pela base biofísica e a sobreposição de camadas historicamente construídas. A percepção do desequilíbrio dos vínculos entre cidade e natureza é antiga, notada mais fortemente a partir da Revolução Industrial e decorrente do processo de intensa urbanização e industrialização. Novas formas de organização do espaço urbano foram incentivadas com intenção de trazer qualidade de vida nas cidades, que se encontravam adensadas e insalubres. Nesse resgate histórico, destaca-se a proposta sanitaria de Haussmann, o sistema de parques de Olmsted e depois de Forestier, a cidade-jardim de Howard, marcando o primeiro momento em que a natureza passa a participar do tecido urbano sob a forma de praças, parques e ruas arborizadas. Destaca-se a contribuição de Forestier, na estruturação do conhecimento sobre o Sistemas de Parques na França e, que posteriormente, teve repercussões na América e África. Ele definiu que os principais elementos que deveriam fundamentar o sistema eram os acessos da cidade, a relação espacial entre os jardins e a integração das áreas verdes em rede, por meio das avenues- promenades. A outra questão é que ele entendia que um sistema de parques deveria primeiramente melhorar a qualidade de vida nos grandes centros, através de um método a fim de alcançar o resultado de forma mais econômica. Com as devidas atualizações, a proposta de Forestier ecoa no SEL, e podem ser observadas na definição, na categorização dos elementos que compõem o sistema e na intenção de promover um ambiente mais agradável nas cidades.

Além dessas propostas consideradas precursoras do planejamento com a paisagem, lança-se o olhar ao planejamento urbano moderno, que muitas vezes desconsiderou as dimensões sociais e humanas, e ao planejamento atual que segue a lógica do mercado. Observa-se em que medida essas experiências tiveram êxito e quais foram as críticas endereçadas à elas, feitas por autores como Jane Jacobs e Jan Gehl e recentemente das referências teóricas que discutem planejamento urbano pautado por questões ecológicas, McHarg, Anne Spirn, Michael Hough.

O crescente interesse pelas questões ambientais juntamente com as questões sociais criam base para a discussão dos espaços livres nas cidades brasileiras, que também se desenvolveram sob o paradigma moderno. Algumas cidades médias contemporâneas, como São Carlos - recorte territorial da pesquisa, tiveram um processo de expansão urbana espraiado, caracterizado por conflitos socioeconômicos e ambientais. A cidade apresenta uma malha urbana fragmentada, com múltiplos espaços livres em potencial para compor um SEL.

Tendo a bacia hidrográfica como unidade de paisagem e em função da vasta rede hídrica de São Carlos, pretende-se a leitura crítica do território através produção de mapas georreferenciados (SIG), que serão analisados com base em categorias estabelecidas à luz de conceitos fundamentais sobre o tema em questão. Os dados levantados e produzidos conformariam uma cartografia de possibilidades, que auxiliariam na proposição de um SEL, considerando a expansão urbana.

Referências bibliográficas

FORESTIER, Jean Claude Nicolas. *Grandes Villes et systèmes de parcs: suivi de deux mémoires sur les villes impériales du Maroc et sur Buenos Aires*. Paris: Norma Ed, 1997.

GEHL, Jan. *Cidades para pessoas*. São Paulo: Perspectiva, 2013.

HERZOG, Cecília Polacow. *Cidade para todos: (re) aprendendo a conviver com a natureza*. Rio de Janeiro: Mauad X: Inverde, 2013.

LIMA, Renata Priore. *O processo e o (des)controle da expansão urbana em São Carlos (1857-1977)*. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2007.

ARQUITETURA RESIDENCIAL URBANA ATRAVÉS DO ACERVO DE OBRAS PARTICULARES DO ARQUIVO PÚBLICO E HISTÓRICO DE RIBEIRÃO PRETO - SP.

Arquitectura residencial urbana através del acervo de Obras Particulares del Archivo Público e Histórico de Ribeirão Preto - SP.

Urban residential architecture through the collection of Private Works of the Public and Historical Archives of Ribeirão Preto - SP.

Ana Carolina Gleria Lima

Arquiteta e Urbanista pela Fundação Armando Alvares Penteado - FAAP Mestre pela Universidade Presbiteriana Mackenzie - UPM anagleria@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/0606294704212571>

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5280-038X>

[independent.academia.edu/ AnaCarolinaGleria](http://independent.academia.edu/AnaCarolinaGleria)

Maria Angela P. C. S. Bortolucci

mariacsb@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3286316763447921>

Palavras-chave: Arquitetura residencial urbana. Fontes documentais. Acervo de Obras Particulares. Arquivo Público e Histórico de Ribeirão Preto (APHRP).

A pesquisa tem com objetivo aprofundar o conhecimento da arquitetura residencial urbana de Ribeirão Preto, através da análise dos processos e requerimentos aprovados para construção, ampliação ou reforma, catalogados no Fundo Prefeitura Municipal, como Desenvolvimento Urbano e Rural, Obras Particulares, que integram o acervo documental do Arquivo Público e Histórico de Ribeirão Preto - SP (APHRP)

Propõe como recorte temporal o período entre os anos 1910, início da existência do acervo e 1933, ano que a prática construtiva vai se alterar na questão legislativa devido à adoção do Código de Obras Artur Sabóia para Ribeirão Preto, nos materiais utilizados, em função da crescente industrialização na cidade que acompanhava o ritmo nacional, e nos agentes construtores, com a regulamentação do exercício das profissões de engenheiro e arquiteto em todo o país com a criação dos órgãos fiscalizadores.

Segundo Ficher (2005), o Instituto de Engenharia foi fundado em 1916 e o Instituto Brasileiro de Arquitetos em 1921 - que posteriormente associado ao Instituto Central de Arquitetos, ambos órgãos seriam figuras importantes no embate pela regulamentação do exercício da profissão, tendo como desdobramento uma série de leis a respeito do tema, que desaguaria na norma que regulamentou as profissões ligadas à atividades construtivas, o Decreto Federal n.23.569, de 11 de dezembro de 1933.

Tendo como agente os construtores, e também os proprietários, o estudo levanta, sistematiza e analisa apenas os projetos residenciais, que representam mais de 70% das construções aprovadas, levando em consideração que do universo de 4.565 processos existentes no período estudado, 3.275 edificações são de uso residencial ou misto.

A questão quantitativa comprova que a moradia é a tipologia predominante, sendo relevante na formação da paisagem urbana, o que auxiliou a justificar a escolha pela arquitetura residencial como recorte de tipologia edilícia. Há quase três décadas o arquiteto Lemos (1989) já chamava a atenção para a importância do conhecimento das casas brasileiras, afirmando que “morar é uma manifestação de caráter cultural”, contudo a habitação como objeto de pesquisa ainda vem ganhando espaço, empenhando-se para se mostrar relevante mediante ao estudo arquitetônico, e no que se refere à formação do patrimônio cultural de uma sociedade. Muito foi estudado desde então, embora ainda haja, claro, muito a ser feito, especialmente fora das capitais e grandes centros urbanos brasileiros tendo em vista nosso extenso país, multifacetado culturalmente.

Pereira (2016) nos mostra que casa como construção cumpre a função primordial do abrigo, no entanto, quando investigamos a arquitetura residencial também é possível identificar traços indenitários de uma sociedade através das técnicas construtivas, manifestações estéticas, implantação e outras características formais. Além dos significados expressos de forma material a habitação nos permite identificar as maneiras de morar, através da estruturação do espaço, ou seja da morfologia e distribuição em planta, e através do programa, que indicam os hábitos e costumes de

uma sociedade.

No intuito de abarcar as possibilidades investigativas suscitadas pelo objeto e de atender às nossas inquietações, formulamos uma série de questões. Quem seriam os agentes construtores daqueles projetos? Nomes, até então anônimos e não conhecidos pela bibliografia local, aparecem, dando vozes a arquitetura local. É preciso saber sobre aqueles profissionais. Se tratam de imigrantes? Titulados? Qual a relação da formação destes agentes na produção arquitetônica do período? Para entender os novos personagens buscamos outros materiais no acervo, como os Livros de Registro sobre Indústria e Profissões e as Fichas da Diretoria do Serviço de Trânsito do Estado de São Paulo. E a legislação? Quais eram os preceitos buscados no município de Ribeirão Preto, afim de tornar a habitação mais salubre? Para o entendimento sobre a questão legislativa, e a organização política do início do século XX na cidade se aprofunda na leitura dos Códigos de Obras, e nos, como os Relatórios da Prefeitura Municipal.

O caminho percorrido nos leva ao reconhecimento das transformações funcionais, plásticas e construtivas – por meio da análise implantação, volumetria, dos programas, das intenções plásticas e ornamentações dos edifícios -, ocorridas ao longo do período. Eleb e Debaret (1995) ao se dedicarem na temática da arquitetura residência de finais do século XIX, início do século XX, afirmam que a habitação mudou consideravelmente. Não só porque os costumes mudaram, mas em função da alteração de atitude dos profissionais, que agora se preocupavam com questões higienistas, no que se tratava das classes trabalhadoras sem deixar de lado preocupação em integrar objetos de conforto, e dos ritos sociais praticados pela burguesia nos palacetes e casas de classe alta.

Buscamos apoio teórico em pesquisas recentes como a de Jorge Lody, em autores locais como Adriana Capretz Silva, em autores consolidados como Nabil Bonduki, Maria Cristina Wolf de Carvalho, Sylvia Ficher, Maria Cecília Naclério Homem, Carlos Lemos e Nestor Goulart Reis, e por fim em autores que trazem uma visão do contexto internacional como Clay Lancaster, Monique Eleb e Anne Debarre.

O referencial teórico, juntamente com o material documental, ajudam a consolidar nossa hipótese central de que a diversidade das características funcionais, plásticas e construtivas nas moradias urbanas em Ribeirão Preto no início do século XX está vinculada à periodização econômica e política - de início, à cafeicultura e, posteriormente, à industrialização - que junto com o fator de miscigenação cultural, trazido pela forte imigração e a incorporação de novos hábitos gerou uma arquitetura residencial urbana inserida no cenário arquitetônico das grandes capitais tanto no uso do repertório formal, vinculado ao Art-Déco e ao Neocolonial, como nos programas, implantações e outras características passíveis de serem analisadas através do projeto arquitetônico.

Referências bibliográficas

BONDUKI, Nabil Georges. Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. 6. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2011.

CARVALHO, Maria Cristina Wolf de. Ramos de Azevedo. São Paulo: EDUSP, 1999.

ELEB, Monique; DEBARRE, Anne. L'invention de l'habitation Moderne: Paris 1880 - 1914. Paris, Éditions Hazan et Archives d'Architecture Moderne, 1995.

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

HOMEM, Maria Cecília Naclério. O palacete paulistano e outras formas de morar da elite cafeeira: 1867-1918. São Paulo, Martins Fontes, 1996.

LANCASTER, Clay. The American Bungalow, 1880-1930. New York: Abbeville Press, c1985.

LE MOS, Carlos Alberto Cerqueira. História da casa brasileira. São Paulo: Contexto, 1989.

PEREIRA, Sandra Marques. Casa e mudança social: uma leitura das transformações da sociedade portuguesa a partir da casa. 2ed. Casa de Cambra, Portugal: Caleidoscópio Edição e Artes Gráficas, 2016.

PERROT, Michelle. Maneiras de morar. In: História da Vida Privada. Da Revolução Francesa à Primeira Guerra. PERROT, Michelle (org.). São Paulo: Companhia das Letras, 2009

REIS FILHO, Nestor Goulart. Quadro da arquitetura no Brasil. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

O QUE SE FALA QUANDO SE PINTA: NARRATIVAS GRAFITEIRAS DA METRÓPOLE DE SÃO PAULO

Qué hablas cuando pintas: narrativas grafiteras de la metropole São Paulo

What is spoken when it is painted: graffiti narratives from Sao Paulo's metropolis

Ana Luísa Silva Figueiredo

figueiredo.aluisa@gmail.com

Arquiteta e Urbanista - Universidade Federal de Viçosa

ORCID: 0000-0001-7260-5517

<http://lattes.cnpq.br/6743059471861559>

Ruy Sardinha Lopes

rsard@sc.usp.br

ORCID: 0000-0002-0469-0729

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

Palavras-chave: Mulher, Graffiti e Cidade.

Palabras clave: mujer, graffiti y ciudad.

Keywords: woman, graffiti and city.

A presente pesquisa objetiva investigar o trabalho – e as relações que se dão a partir dele – das mulheres na cena do graffiti paulista. O graffiti feito por mulheres é inerente a gênese do fenômeno no Brasil, sobretudo na região metropolitana de São Paulo e, portanto, a questão geracional conduz a pesquisa de tal forma a entender os processos e conflitos. O graffiti como um dos elementos constituintes da cultura Hip Hop traz em sua essência traços de machismo e, a rua, sendo um espaço de conflito, acentua a opressão de gênero.

A relação das mulheres com os espaços urbanos – públicos e privados – é permeada por uma série de particularidades que nos permite destacá-las: gênero, raça, classe (DAVIS, 2016; RIBEIRO, 2017) e segregação socioespacial (CARLOS, 2015) que neste trabalho são abarcados tendo a manifestação graffiti como foco. Também é pretendido trazer para a discussão acadêmica esse graffiti feito por mulheres, não como uma parte, mas como inerente ao fenômeno como um todo, sobretudo nas cidades da região metropolitana de São Paulo, Brasil.

Desta forma, na introdução esse ponto é explicitado e ao longo dos capítulos as questões vão sendo trabalhadas ora com destaque no fenômeno geral, ora colocando atenção as particularidades, conseguindo, por fim, o entendimento global do papel destas grafiteiras. Como nos fala Vera Pallamin, “nos anos sessenta, diferenciando-se de outras linhagens da arte urbana, o grafite traz em sua natureza a noção de pluralidade e processo. Falar em grafite não é propriamente falar em ‘um’ trabalho, singular, mas sim em um conjunto, e num conjunto em ampliação, em movimento. (PALLAMIN, 2010, p.1)

Portanto, é fundamental a abordagem utilizada de realizar entrevistas pré-estruturadas, sendo que a mesma interlocutora pode ser entrevistada mais de uma vez. Além da entrevista também foi realizada uma vivência com uma dessas mulheres, a Cristiane Monteiro, a fim de “mergulhar” em seu cotidiano e entender melhor sua relação vida/trabalho.

No capítulo 1 desta dissertação em processo de escrita é apresentado o panorama geral do fenômeno graffiti, começando com as primeiras manifestações em Nova York ainda na década de 1960, já focando nas writers. Dentre as primeiras as expoentes são as amigas Barbara 62, Eva 62 e Michele 62. Miriam Forman-Brunell, professora e autora do livro *Girhood in America*, comenta a respeito do graffiti que “todas as evidências disponíveis apontam para um pequeno, mas importante número de jovens mulheres que ajudaram a formatar a prática do writing em sua origem em Nova York.” (FORMAN-BRUNELL, 2001, p. 344)

Nos anos 1970 já se evolui a escrita, agora com duas ou mais cores e contornos – conhecidos no Brasil como sub. Em São Paulo, a FAAP ofereceu, nos anos 1980, oficinas de graffiti. Marcia Mayumi Chicaoka e Carmem Akemi Fukunari participaram dessas oficinas e, ao se juntarem a Carolina Li formaram o grupo A Trinca que realizou trabalhos na capital Paulista. (GITAHY, 1999, p.64-65). Em outro canto da cidade, as Casas de Cultura e/ou Casas do Hip Hop foram criadas para dar espaços adequados

para as pessoas da cultura emergente do hip hop terem suas práticas — incluindo graffiti — por meio de oficinas e eventos. É lá que começam a pixar Renata Santos, a Meduza, e Ildenira Lopes Sales, a Nenê Surreal — homenageadas na Semana do Graffiti em 2017 e 2018 respectivamente.

Dos anos 1980 aos tempos atuais o graffiti feito por mulheres no Brasil teve um crescimento de praticantes, sendo que Évelyn chega a comentar que “agora tem muito, né, nos últimos dois anos, conheci, nossa, uma galera.” (QUEIRÓZ, 2016b). É na década seguinte que é criada a primeira organização de mulheres grafiteiras — a rede GraffiteirasBR.

Na virada de 1999 para o ano 2000, Cristiane Monteiro, a Crica, faz sua primeira incursão nas ruas. Outros grupos e crews, são organizados, como As Noturnas, do qual faziam parte Katia Suzue e Tikka Meszaros. Em 2008 Carolina Teixeira retorna de vez às ruas e Évelyn também inicia seus trabalhos. Nesta década vimos o crescimento do feminismo e isso influenciou grandemente o graffiti. É nesse ínterim que é criado em 2012 por Bela Gregório o grupo Efêmera, que reúne mulheres – as efêmeras – que utilizam as ruas como principal plataforma de seus trabalhos. No mesmo ano Cristiane Monteiro deu início ao movimento Graffiti Mulher Cultura de Rua, dedicado ao mapeamento e divulgação do trabalho de grafiteiras não só de São Paulo, mas do país.

Para entender o fenômeno graffiti na região metropolitana de São Paulo, mergulhamos na história de quatro mulheres, dentre as trabalhadas no panorama do capítulo 1: Ildenira Sales, Carolina Teixeira, Cristiane Monteiro e Évelyn Queiróz, para construir o capítulo 2 – O que se fala quando se pinta. As quatro que são de localidades próximas, Diadema, passando pelo Jardim Pirajussara na Zona Sul de São Paulo e, chegando em Embu das Artes. Tratar o fenômeno graffiti exige uma volta ao grafite, no singular, aos trabalhos isolados e de quem os faz. Ao se conhecer a história individual de mulheres artistas nos atentamos ao problema de encarar o graffiti como uma coisa só.

A partir dessas narrativas, organizadas a partir de entrevistas, vivências e busca documental são construídas essas histórias, que dão o tom a pequena história do graffiti feito por mulheres na região estudada. Todas permeiam temáticas comuns, como as primeiras incursões e como é sair sozinha para pintar, a participação em grupos, redes e coletivos, e enfrentamentos territoriais, principalmente as disputas com homens. Essas temáticas se transformam em categorias: Sobre a Mulher nas Artes, a Violência Sexual contra as Mulheres, a relação dos Papéis entre Homens e Mulheres e, por fim, a quarta categoria, Mobilidade das Mulheres nas Cidades.

São dessas histórias que vão aparecer, no capítulo 3, análises – de acordo com categorias – e observações aprofundadas a fim de construir cartografias e assim tratar de suas inserções urbanas e territorialidades. O título provisório para este capítulo é “A Cidade aos Olhos das Mulheres”, colocando-as em primeiro plano. A partir de suas vivências e de seu lugar de fala é que fazem leituras e apreendem as cidades nas

quais transitam, no caso, com foco em uma mancha inexistente compreendendo a região Centro-Sul da região metropolitana de São Paulo.

Referências bibliográficas

CARLOS, Ana Fani A. A cidade. São Paulo: Editora Contexto, 2015.

DAVIS, Angela. Mulheres, Raça e Classe. São Paulo: Boitempo Editorial, 2016.

FORMAN-BRUNELL, Miriam. Graffiti. In: Girlhood in America. Santa Barbara: ABC-CLIO, 2001.

FIGUEIREDO, Ana Luísa S. Caderno de Campo. 2018.

GITAHY, Celso. O que é Graffiti. São Paulo: Brasiliense, 1999.

LYRA, Luna Esmeraldo Gama. Por onde caminham as mulheres?: um estudo sobre os percursos cotidianos de mulheres diaristas em Belo Horizonte. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura. 2017.

MEYER, Regina Maria P. São Paulo Metrôpole. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

PALLAMIN, Vera M. EXTENSÕES E RECUOS ESPACIAIS DOS GRAFITES URBANOS

PAULISTANOS: um aspecto sobre o processo de circulação de suas imagens. Ciclo de debates - MUBE. Mesa: Grafite e Urbanismo, 2010.

RIBEIRO, Djamila. O que é lugar de fala? Belo Horizonte: Editora Letramento, 2017.

TEIXEIRA, Carolina. [jan. 2018]. Entrevista concedida a: Ana Luísa Silva Figueiredo. Butantã, SP, 2018; 4 arquivos .mp4 (10 min; 8 min; 25min, 15min)

AFOTOGRAFIACOMOESPAÇO DE INTERPRETAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: UM ESTUDO SOBRE O FOTOLIVRO PARANOIA.

Photography as a site of interpretation of urban space: a study on the photobook PARANOIA.

La fotografía como sitio de interpretación del espacio urbano: un estudio sobre el fotolibro PARANOIA.

Ana Luiza Rodrigues Gambardella

Arquiteta e Urbanista. Mestranda do programa de pós-graduação em teoria e história da arquitetura e do urbanismo pelo IAU-USP.

ana.gambardella@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/2182797892001716>

<https://orcid.org/0000-0003-2442-0862>

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

Joubert José Lancha

lanchajl@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/2481182425564161>

<https://orcid.org/0000-0002-1690-6857>

<https://independent.academia.edu/JoubertJos%C3%A9Lancha>

Palavras chave: fotolibro; São Paulo; Paranoia; Roberto Piva; Wesley Duke Lee.

Keywords: photobook; São Paulo; Paranoia; Roberto Piva, Wesley Duke Lee.

Palabras-clave: fotolibro; São Paulo; Paranoia; Roberto Piva, Wesley Duke Lee.

A proposta da presente pesquisa tem como finalidade discutir as relações significantes e significativas que se inauguram, no processo de representação, entre a produção artística e o espaço urbano, e investigar as possibilidades da abordagem da fotografia como um espaço de interpretação crítica da cidade, seja por aquele que a produz, seja por aquele que é afetado por essa imagem. O objeto de pesquisa adotado no projeto é o fotolivro *Paranoia*, de 1963, com poemas de Roberto Piva (1937-2010) e fotografias de Wesley Duke Lee (1931-2010), o qual nos permite abordar tal debate em um momento chave da experimentação na aproximação entre diferentes linguagens na produção artística no Brasil. Pretende-se fazer uma análise a partir de questões da estética da fotografia, da estética da poesia e de suas aproximações inseridas no contexto artístico contemporâneo ao objeto de estudo.

Objetiva-se desvelar a formação de um olhar sobre o espaço urbano que advém do processo perceptivo deste espaço em sua representação, pautada por um projeto artístico historicamente localizado. Como eixo estruturador, consideraremos o estudo da fotografia como instrumento de arte contemporânea, que, juntamente com a poesia de Roberto Piva, trabalha para a construção de uma imagem surrealista do espaço urbano através da leitura das experiências que os artistas têm neste ambiente.

FOTOLIVRO E MONTAGEM

Dentro do contexto da obra em questão, é importante o estudo do suporte apresentado: o fotolivro é uma experiência de utilização da fotografia de forma híbrida em que insere uma narrativa ao trabalho do fotógrafo, expressando tanto pela força das imagens quanto pelo encadeamento construído - na escolha da ordem e do formato de publicação - a experiência e posicionamento do artista frente a um tema. Essas características estabelecem diálogo com os métodos de montagem descritos por Sergei Eisenstein (1977), utilizado no cinema, e com a literatura combinatória¹, conceito utilizado na poesia, apresentado na obra como ferramenta que reitera esteticamente a ideia de não linearidade² dos autores; vemos, como resultado, a experiência de uma cidade historicamente localizada, com uma narrativa estética que é colocada em processo constante de re-significação pela co-presença da ritmicidade da poesia de Roberto Piva - colocada na aproximação com a definição de polifonia de Mário de Andrade, segundo Dobal (2011, p. 79) - em concomitância com a visualidade das fotografias de Wesley Duke Lee.

A aproximação do livro *Paranoia* com a lógica da montagem leva em consideração as questões colocadas por Eisenstein (1977, 2002) que podem ser verificadas e aprofundadas no entendimento do fotolivro quando levadas em consideração as premissas de montagem intelectual como instrumento na formação de um conceito, assim como, na montagem vertical com as interlocuções e simultaneidades entre palavra escrita, sua ritmicidade e imagem visual. A sobreposição de sentidos que gera conceito traz à montagem a potência de formulação de imagens através da junção de elementos díspares, exemplificados por Ismail Xavier (1994) como construção de

imagem síntese em seus estudos sobre Eisenstein.

Pretende-se instrumentar esta ideia para uma leitura do que seria esta imagem-conceito da cidade a ser transmitida por Wesley Duke Lee e Roberto Piva em *Paranoia* a partir da justaposição das representações em fotografia e poesia, assim como das escolhas estéticas de como estão inseridas essas fotografias, sua ordenação e as aproximações palavra / figura.

CIDADE LIVRO EXPERIÊNCIA

A partir dos estudos em percepção semiótica ambiental, pautados por Ferrara (1999) e na conceituação de corredores semânticos/isotópicos, pautados por Tacca (2002), podemos considerar a fotografia como espaço perceptivo de produção de significações dentro do campo da leitura do espaço urbano que, em conjunto com a produção de arte contemporânea, intensifica sua importância ideológica e sua força estética. Considerando ainda que o fotógrafo tem plena liberdade compositiva refletindo suas considerações e questões de fundo, sejam elas conscientes ou não, seu trabalho torna realidade suas percepções como signos informativos e apresenta um estereótipo perceptivo na construção de um conceito.

Baseado na fotografia como signo produzido por percepções não-verbais, conforme colocado por Ferrara (1999), em conjunto com o contraponto poesia / imagem fotográfica conduzido em uma leitura a partir das teorias contrapontísticas de montagem intelectual e vertical centralizadas nos textos de Eisenstein (1977, 2002), temos uma ligação com a leitura da obra e por consequência do espaço urbano que se comenta a partir de processos perceptivo- cognitivos.

A exposição da cidade a partir de uma experiência traz qualidades expressivas para a discussão do espaço urbano. Através da utilização do lugar como aparato qualitativo e da sua expressão artística, assim como o modo com que essa experiência é colocada para o público abre caminhos de leitura que ultrapassam a lógica da malha urbana que chega a ser dissolvida. Deste modo, no trabalho de interpretação e pesquisa de uma dada realidade construída a partir dessas considerações relatadas sob o viés do olhar do artista, no caso do fotolivro em questão, somos dirigidos a uma nova camada de leitura do espaço.

A luz das teorias e da análise do objeto de pesquisa, pretende-se discutir, então, a ideia de “cidade experiência” como conceito articulado com a produção artística contemporânea que traz em si a possibilidade de informar a ação crítica na vivência cotidiana de diferentes urbanidades.

O fotógrafo e o poeta, ao estarem co-presentes, nos apresentam uma intensidade estética que aproxima e transporta o leitor para o retrato da sociedade vivenciada. Em *Paranoia*, essas características constroem a representação de uma cidade

historicamente localizada por meio da figuração de uma experiência particular do espaço urbano; podemos enxergar e prever uma cidade em que os artistas desvelam os seus lugares e mostram de forma subjetiva quais seus significados.

Referências bibliográficas

BADGER, Gerry e PARR, Martin. *The Photobook: A History Volume I - III*. London. Phaidon, 2004 - 2014.

CARERI, Francesco. *Walkscapes: El andar como práctica estética / Walking as an aesthetic practice*. Barcelona. Gustavo Gili, 2002.

COSTA, Diógenes Oliveira da. *Paulicéia Desvairada e Paranoia: o “eu” solitário nas entranhas do combate*. Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre ao programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Orientadora: Ana Cristina Chiara. Rio de Janeiro, 2015.

DOBAL, Susana. *Paranoia: um delírio entre a poesia, a fotografia e o cinema*. Campinas. Revista Studium n. 32, 2011.

EISENSTEIN, Sergei. *Film Form: Essays in Film Theory*. London: HBJ, 1977.

_____. *O sentido do filme*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.

TACCA, Fernando de. *Sapateiro: o retrato da casa*. Campinas. Revista Studium n. 10, 2002.

FERRARA, Lucrecia D’Alessio. *Olhar Periférico: Informação, Linguagem, Percepção Ambiental*. 2.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

PIVA, Roberto. *Paranoia / Roberto Piva com fotografias de Wesley Duke Lee – 3 ed*. São Paulo. Instituto Moreira Salles, 2009.

XAVIER, Ismail. *A construção do pensamento por imagens in: Artepensamento*, Aduino Novais, org. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

MODERNIDADE EMERGENTE: UM OLHAR SOBRE OS ANOS 1930 ATRAVÉS DA REVISTA ARQUITETURA E URBANISMO DO IAB

Modernidad Emergente: una mirada sobre los años 1930 a través de la revista Arquitectura e Urbanismo del IAB

Emerging Modernity: an overview of 1930s through the magazine Arquitectura e Urbanismo of the IAB

André Cruz Rodrigues

andrecr8@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/0481982241782802>

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

Francisco Sales Trajano Filho

sales@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1487455197254682>

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

Palavras-chave: arquitetura moderna no Brasil; arquitetura na década de 1930; história da arquitetura brasileira; IAB; Instituto de Arquitetos do Brasil; revistas de arquitetura.

Palabras-clave: arquitectura moderna en Brasil; arquitectura en la década de 1930; historia de la arquitectura brasileña; IAB; Instituto de Arquitectos do Brasil; revistas de arquitectura.

Keywords: modern architecture in Brazil; architecture in the 1930's; history of brazilian architecture; IAB; Instituto de Arquitetos do Brasil; architecture magazines.

A pesquisa investiga o panorama da arquitetura e do meio arquitetônico no Brasil dos anos 1930 através da revista *Arquitetura e Urbanismo*, órgão oficial do IAB Instituto de Arquitetos do Brasil publicada entre 1936 e 1942. A abordagem da fonte documental parte de dois eixos interpretativos distintos, porém, complementares: no primeiro, se estuda as condições e a situação do meio arquitetônico na época; no segundo, se discute a arquitetura produzida nesse período, a partir da apresentação e análise de projetos veiculados na revista.

O intervalo situado entre o impacto da vanguarda internacional dos anos 1920 e a afirmação do moderno já nacionalizado dos anos 1940, é caracterizado pela coexistência de permanências tradicionais e acadêmicas junto a um desejo de atualização da prática projetual em relação aos desdobramentos da cena arquitetônica mundial. Surpreende aos olhos do arquiteto de hoje, todos mais ou menos marcados pela potência do discurso historiográfico e pela força da arquitetura moderna brasileira produzida a partir dos anos 1940, o vislumbre de um quadro pluralista da arquitetura na década de 1930, em que se justapõem, aparentemente sem conflitos ideológicos, manifestações dos mais variados matizes.

Um trecho extraído da edição de julho-agosto de 1936 de *Arquitetura e Urbanismo*, publicado na seção de Comentários e Notas, bem ilustra o contexto estudado. No excerto, o arquiteto Ricardo Antunes, autor de vários projetos, como a Estação de Hidroaviões de Salvador, exalta a figura de Le Corbusier: “como todos os grandes precursores, todos os gênios e todos os profetas, ele é venerado ou acatado, amado ou invejado” (ARQUITETURA E URBANISMO, 1936, p. 52). Logo no parágrafo seguinte, o mesmo autor trata do projeto da Cidade Universitária do Rio Janeiro, onde comenta pragmaticamente a larga experiência do arquiteto italiano Marcello Piacentini que acabara de ser convidado pelo progressista Ministro Capanema para ser o consultor do projeto.

Além de ilustrar a compreensão do grupo ligado ao incipiente IAB, frente às intensas transformações que estavam ocorrendo no campo da arquitetura nos anos 1930, observar essa concatenação de comentários feitos pelo mesmo autor, reunindo, sem aparente conflito, referências a Le Corbusier e Piacentini é, sem dúvida, revelador do estranhamento suscitado pelos descompassos entre a percepção histórica de época e o entendimento dos significados e lugares que esses arquitetos e suas obras ocupam na historiografia da arquitetura do século XX, instaurando de imediato uma profunda polarização.

Para enfrentar esse panorama complexo, a metodologia da pesquisa consiste, em primeiro lugar, na interpretação da fonte confrontando-a com a produção historiográfica; em segundo lugar, cabe explicar, que o estudo de uma única fonte limitada a curto espaço de tempo - a revista *Arquitetura e Urbanismo*, entre 1936 e 1942 - tem como influência o método da micro-história, onde, parte-se do pressuposto que o estudo detalhado das fontes documentais primárias pode revelar, com frequência, uma realidade bastante distinta, por exemplo, em relação às narrativas propagadas através dos manuais de história da arquitetura, cujos discursos constroem-se a partir

de cortes abruptos na definição de um moderno triunfante.

Como aplicação ainda inicial da metodologia, se constatou que, com relação à produção de arquitetura, o panorama que transparece nas páginas do periódico é plenamente condizente com, por exemplo, o testemunho de Artigas, quanto este relata acerca do contexto cultural de São Paulo dos anos 1930. O engenheiro-arquiteto formado em 1937 observa que na época a posição intermediária para se evitar o moderno racionalista, alvo de preconceitos, era o art déco. Nas suas palavras: “morar em algumas casas modernistas, como as do Warchavchik, só tinha um sentido de originalidade, de escândalo, de audácia” (ARTIGAS, 1999, p. 163).

Com relação ao quadro do meio arquitetônico da época, naquilo que se refere ao ensino de arquitetura, a leitura da fonte destoa parcialmente do testemunho de Abelardo de Souza (2003). O arquiteto carioca relata que se antes de 1930 o ensino na Escola Nacional de Belas Artes era baseado no academicismo da École de Beaux-Arts de Paris, situação que se altera a partir de 1930, com a passagem breve de Lúcio Costa pela diretoria da escola, pela contratação de novos professores e pelas palestras de Le Corbusier que introduziram uma outra direção que conduziria a arquitetura alinhada ao movimento moderno internacional. Apesar da percepção de uma crescente influência dos preceitos associados ao conceito de movimento moderno ao longo dos anos de publicação da revista, os trabalhos e projetos de alunos da ENBA veiculados pelo periódico demonstram uma nítida continuidade da influência da tradição greco-romana via beaux-arts, o que se manifesta através da permanência do gosto pela simetria, pela monumentalidade e pelo uso do ornamento, mesmo quando esse é reduzido a formas geométricas puras.

A pesquisa tem como seu objetivo principal, estudar a contribuição da revista à formação da cultura arquitetônica moderna, buscando ampliar a abordagem da pesquisa para além da ideia de arquitetura como edifício e cidade, alcançando a noção de meio arquitetônico. Como objetivo secundário, destaca-se a escrita de um relato de história relevante para a ampliação do conhecimento sobre a arquitetura moderna, procurando se manter atento aos cortes historiográficos artificiais na busca por narrativas mais inclusivas.

Ainda que fosse o órgão oficial e porta-voz do Instituto de Arquitetos do Brasil em seus primeiros anos, a revista *Arquitetura e Urbanismo* ainda padece da falta de estudos mais aprofundados, muito embora se constitua como uma fonte documental de grande potencial para o estudo desse momento peculiar da história da arquitetura brasileira do século XX. Além disso, a pesquisa dialoga com o alinhamento ainda necessário com a tendência de alargamento e revisão historiográfica iniciada no Brasil nos anos 1980, vindo a colaborar como fragmento interpretativo para a reconstituição de narrativas maiores e inéditas acerca da história da arquitetura brasileira que superem o ainda presente campo de influência dos “relatos canônicos e suas balizas” (TRAJANO FILHO, 2013, p. 3).

Referências bibliográficas

ARQUITETURA E URBANISMO. Rio de Janeiro: Instituto de Arquitetos do Brasil, 1936-.

ARTIGAS, João Batista Vilanova. Caminhos da arquitetura. São Paulo, Cosac Naify, 1999.

BRUAND, Yves. Arquitetura Contemporânea no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 1981.

DE LUCA, Tania Regina. História dos, nos e por meio de periódicos. In: PINSKY, Carla Bassanezi (org.). Fontes Históricas. São Paulo: Contexto, 2008.

LEVI, Giovanni. Sobre a micro-história. In: BURKE, Peter. A Escrita da História: novas perspectivas. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1992.

SEGAWA, Hugo Massaki. Arquiteturas no Brasil 1900-1990. São Paulo: EDUSP, 1999.

SOUZA, Abelardo de. A ENBA, antes e depois de 1930. In: XAVIER, Alberto (Org.). Depoimento de uma geração. Arquitetura moderna brasileira. São Paulo: Pini, 1987.

TINEM, Nelci. Arquitetura Moderna Brasileira: a imagem como texto. *Arquitextos*, São Paulo, ano 06, n. 072.02, Vitruvius, maio 2006

<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.072/352>

TRAJANO FILHO, Francisco Sales. Do que falamos quando falamos de arquitetura moderna no Brasil. In: 3º Seminário Ibero-americano Arquitetura e Documentação. Belo Horizonte, 2013.

VAZIOS URBANOS EM CAMPINAS: LEGISLAÇÃO E PLANEJAMENTO À MARGEM DA MERCANTILIZAÇÃO DA CIDADE

Urban Void in Campinas: Legislation and Planning on the margins of the city's commodification

Vacios Urbanos en Campinas: Legislación y Planificación al margen de la mercantilización de la ciudad

Anna Laura Pereira Rossi

Mestranda em Arquitetura e Urbanismo no Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU USP), na área de concentração de Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo. Graduada em Arquitetura e Urbanismo pelo Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU USP). Técnica em Construção Civil pelo Colégio Técnico de Limeira Unicamp.

anna.rossi@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/6248568773285319>

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

ORCID: 0000-0002-8583-4607

Tomas Antonio Moreira

tomas_moreira@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7348817908541292> Atualizado em: Janeiro/2018 <https://usp-br.academia.edu/Tom%C3%A1sMoreira>

ORCID: 0000-0003-3061-1745

Palavras-chave: Vazios Urbanos; Legislação Urbanística; Planejamento de Campinas; Plano Diretor Municipal.

Palabras clave: Vacíos Urbanos; Legislación Urbanística; Planificación de Campinas; Plan Director Municipal.

Keywords: Urban Voids; Urban Planning Legislation; Planning of Campinas; Municipal Master Plan.

Atualmente as urbes fundamentam o seu desenvolvimento na afirmação e manutenção de lógicas estruturadoras dos sistemas de produção e consumo capitalistas. Segundo SANTOS (2013) essa lógica leva a uma nova organização de interesses, visando a mercantilização, que transforma e recicla o poder urbano. Quanto ao desenvolvimento de novas áreas, a periferia urbana se tornou palco de interesse e influência, alterando a morfologia e a organização funcional da cidade. Nesse sentido as políticas, a legislação e as regulamentações são essenciais para se efetivar o controle da governança fundiária e permitir ao poder público cumprir sua obrigação em responder às necessidades de sua população e de garantir a função social da cidade e da propriedade. As disposições do capítulo sobre política urbana da Constituição de 1988 representaram um momento decisivo na governança e administração de terras, com consequências potencialmente significativas para a moradia de baixa renda e assentamentos informais, já que durante o período de mais rápido crescimento urbano do Brasil, a abordagem de longa data da lei civil considerava em grande parte a propriedade de imóveis uma mercadoria, cujo conteúdo econômico era determinado pelos interesses individuais do proprietário. A Constituição Federal de 1988, especialmente os Artigos 182 e 183, reiterou os princípios estabelecidos pelas constituições anteriores e introduziu mecanismos para reforçar a função social da propriedade de terras, o que havia sido mencionado na Constituição Federal de 1967 sem elaboração. De acordo com a nova estrutura urbana introduzida pela Constituição, o conteúdo econômico da propriedade urbana deve ser amplamente decidido pelo governo municipal por meio de um processo legislativo participativo e não mais pelos interesses individuais exclusivos do proprietário. Além disso, a constituição reforça o papel dos municípios enquanto principais atores da aplicação dos princípios de gestão urbana descritos, estabelecendo o plano diretor como instrumento fundamental, indispensável para municípios com mais de vinte mil habitantes.

Após a aprovação da constituição de 1988 somente com a criação do Estatuto da Cidade de 2001 foi regulamentado em lei federal os artigos constitucionais que tratavam do espaço urbano. Assim, o estatuto forneceu o apoio jurídico para os municípios comprometidos a enfrentar problemas espaciais, sociais e ambientais e estende a obrigatoriedade do Plano Diretor, para além do número de habitantes, para municípios que estejam em regiões metropolitanas, áreas de interesse turístico e de impacto ambiental. Pela busca do cumprimento da função social da propriedade o Estatuto da Cidade reforça o objetivo de inclusão territorial e diminuição das desigualdades expressa na maioria das cidades brasileiras. Porém, atualmente as urbes fundamentam o seu desenvolvimento na afirmação e manutenção de lógicas estruturadoras dos sistemas de produção e consumo capitalistas. Passar a existir necessariamente um novo modelo de política urbana, exclusivamente para viabilizar a transformação da cidade num campo de negócios, habilitando a implantação e o pleno desenvolvimento de relações mercantis no uso e apropriação da cidade, ao invés de regular as forças de mercado para torná-las compatíveis com a promoção do direito à cidade. Ocorre a destruição de estruturas urbanas que não interessam

as camadas municipais de mercado, de instituições e de regularizações, numa lógica voltada apenas para o empreendedorismo. Como consequência da força de atuação da iniciativa privada, testemunha-se o enfraquecimento do bem estar e diversidade social, o desenvolvimento de espaços coletivos segregados, áreas de lazer privadas e shoppings e o uso de transporte individual ao invés do coletivo.

Com o desenvolvimento de novos empreendimentos em áreas disponíveis à menor custo nas bordas da cidade permanecem, em paralelo, áreas vazias em meio à malha urbana consolidada, construídas ou não. Subutilizadas, formam bolhas em meio ao tecido urbano, sem aproveitamento dos serviços a sua disposição. De acordo com Clichevsky (1999) o aproveitamento de vazios poderia gerar lugares onde viver com pleno funcionamento de infraestrutura, ou áreas verdes, equipamentos, recreação, entre outros, garantindo ao estado possibilidade de obter recursos e assegurar a racionalidade do capital social incorporado não utilizado. Para se pensar em propostas para esses espaços do possível é necessário entender como interromper esse processo. Os aspectos da dinâmica de especulação imobiliária e dos instrumentos de regulação do mercado de terras urbanas são indispensáveis para o conhecimento pleno sobre os vazios urbanos. Segundo BORDE (1990) estes fenômenos apontam, em última análise, para a carência de uma visão mais planejada da cidade: vazios urbanos ou vazios do poder? O capital incorporador intervém diretamente no processo de ocupação do solo transformando seus usos com o objetivo de apropriar-se dos lucros. Já o estado como detentor de terra deve se responsabilizar por políticas e instrumentos urbanísticos que otimizam seu uso em prol do bem estar social fazendo cumprir a função social da propriedade.

A cidade de Campinas é um exemplo da atual dinâmica de conformação das cidades brasileiras, da disputa pela cidade e da segregação espacial. Como cita a FUPAM (2014), a cidade apresenta indicadores de desenvolvimentos econômico, social e cultural que lhe conferem uma posição destacada dentre as cidades brasileiras, sendo o IDH do município dentro da faixa superior deste ranking, denominada “muito alto”. Os recursos urbanísticos oferecem o espaço disponível, o suporte físico, os atributos ambientais e as redes de infraestruturas urbanas e plataformas tecnológicas para que estes desenvolvimentos se realizem, porém a oferta dos recursos urbanísticos não é uniforme, assim como o referido IDH é uma média e, portanto, não retrata a forma como se manifestam as desigualdades sócio espaciais observáveis na realidade urbana. Campinas é marcada por profundas desigualdades de uso do território e acesso à cidade, sendo necessário estabelecer estratégias de planejamento que saibam utilizar e ao mesmo tempo preservar seus recursos existentes, visando uma cidade mais sustentável e de qualidade à sua população. Segundo TIBO (2011) em sua organização espacial estão às marcas da fragmentação urbana, na medida em que a cidade se modernizava e concentrava esforços na produção de alta tecnologia, ampliava também o seu processo de periferização, que se acelerou a partir dos anos 1970, ocupando lotes precários e irregulares. O poder público responde a essa situação compartilhada por diversas cidades brasileiras com uma legislação urbanística uniformizada, que se distancia da diversidade de geratrizes e situações encontradas. O Plano Diretor

é peça chave para o enfrentamento desses problemas e aplicação dos instrumentos disponíveis, quando elaborado e implementado de maneira eficaz. O plano diretor em vigor no município de Campinas adequa-se às principais diretrizes do Estatuto da Cidade, porém, apesar de inserir as definições e instrumentos do estatuto, não estabelece parâmetros e demarcações territoriais para aplicação dos instrumentos urbanísticos, sem grandes possibilidades de aprofundamento, particularização e, principalmente, de caracterização sobre seus mais diferentes condicionantes. A atual revisão do Plano Diretor aponta a seguir os mesmos passos no que se refere aos vazios. É preciso indagar os instrumentos não demarcados no território, rebatimento territorial de diretrizes e instrumentos, fragilidade de estratégias de desenvolvimento urbano, a disputa de atores na cidade, as concepções dos planos, a configuração da cidade e os novos contornos da urbanização brasileira, para que o meio mais eficaz de controle da governança fundiária por parte do poder público não seja apenas uma “carta de boas intenções”.

Referências bibliográficas

BORDE, A.P.L. Vazios urbanos: perspectivas contemporâneas. Tese (Doutorado)— Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. Constituição Federal. 1988.

_____. Estatuto das Cidades. Lei Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, Brasília: 2001.

CAMPINAS (Município). Caderno de subsídios do plano diretor de Campinas. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas, 2006.

CLICHEVSKY, Nora. La tierra vacante en América Latina (Land Lines Article) 1999. Disponível em

<http://www.lincolninst.edu/pubs/380_La-tierra-vacante-en-Am%C3%A9rica-Latina> Acesso em 08/08/2016.

DONADON, Edilene T. “Terrain Vagues”: um estudo das áreas urbanas obsoletas, baldias ou derrelitas em Campinas. Dissertação de Mestrado UNICAMP – Campinas/SP, 2009.

SANTOS, Orlando Alves. Governança empreendedorista e megaeventos esportivos: reflexões em torno da experiência brasileira. O Social em Questão. Departamento de Serviço Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, nº29, 2013.

TIBO, Geruza L. A. A Superação da Ilegalidade Urbana: O que é legal no espaço urbano? Dissertação de Mestrado. UFMG. Belo Horizonte, 2011.

SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES EM PRESIDENTE PRUDENTE: ANÁLISE DA FORMA URBANA E DOS FUNDOS DE VALE NA CONSTITUIÇÃO DA PAISAGEM

Sistema de espacios libres en Presidente Prudente: análisis de la forma urbana y los fondos de los valles en la constitución del paisaje

Open spaces system in Presidente Prudente: analysis of the urban form and the valley bottoms in constitution of the landscape

Gabriel Valentini Francisqueti

Arquiteto e Urbanista pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, campus de Presidente Prudente

Mestrando em Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo

gabrielfrancisqueti@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/0486446176201470>

<https://orcid.org/0000-0001-5199-6643>

Luciana Bongiovanni Martins

lucianas@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3384491853267540>

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

Palavras-chave: espaços livres; forma urbana; paisagem; Presidente Prudente.

Palabras-clave: espacios libres; forma urbana; paisaje; Presidente Prudente.

Keywords: open spaces; urban form; landscape; Presidente Prudente.

O sistema de espaços livres – sua formação, ocupação e desenvolvimento – e sua relação com a forma urbana como elementos estruturadores da paisagem são objeto deste estudo. Partindo da ideia de cidade como “um objeto espacial que ocupa um lugar e uma situação” (LÉFÉBVRE (1972), esta é um produto social composto basicamente por espaços - livres ou construídos, públicos ou privados -, formando a paisagem.

Assim, toma-se como referência o espaço como totalidade (SANTOS, 1996), “ao mesmo nível das demais instâncias - economia, cultura, ideologia, política -; desta maneira a dialética social não se estabelece apenas no espaço, mas se realiza com o espaço” (QUEIROGA, 2007) – para embasar os estudos da forma urbana e o sistema de espaços livres de Presidente Prudente.

Ainda segundo Santos (1996), vivemos o meio técnico-científico-informacional, no qual a relação histórica entre a sociedade e a natureza parte de um meio antes natural para outro cada vez mais artificial, baseado no domínio de técnicas, ciência e tecnologias, no qual mercado e produto tornam-se globais. Alterando as relações de consumo e produção, altera-se também a dinâmica de produção do espaço urbano, a qual provoca mudanças nas relações socioespaciais e conseqüentemente na forma urbana das cidades e sua paisagem. Estudar e analisar a forma urbana é premissa para o entendimento da cidade contemporânea, uma vez que, segundo Macedo et al. (2012), esta seria a principal expressão do espaço urbano.

A forma urbana não tem existência autônoma e constitui-se pela “somatória e relação entre os espaços livres e edificados, públicos e privados, legais e ilegais, acolhedores ou excludentes” (MACEDO et al., 2012). Entender a forma urbana e o sistema de espaços livres possibilita-nos o conhecimento da esfera de vida pública e sua espacialidade (QUEIROGA; BENFATTI, 2007).

Para Magnoli (1982), a paisagem é viva, qualificada e alterada por um sistema de ações que levam a diferentes estados da paisagem, fazendo-se necessário entendê-la em suas diferentes instâncias e dinâmicas e que “não a aceita simplesmente como a porção do território que a vista alcança a partir de um ponto privilegiado” (QUEIROGA, 2006). Quanto aos espaços livres, Magnoli (1982) define: “o Espaço Livre é todo espaço não ocupado por um volume edificado (espaço-solo, espaço-água, espaço-luz) ao redor das edificações e que as pessoas têm acesso”. Em relação ao espaço livre público, interessa o estudo das suas particularidades e relações devido ao papel fundamental que desempenham na constituição da esfera de vida pública.

Portanto, o espaço livre é inerente à forma urbana; e estes inerentes ao entendimento do processo de estruturação da cidade, que é baseada na produção do espaço por agentes públicos ou privados – e seus interesses próprios – com base em legislação específica. Porém, nem sempre houve uma legislação pertinente e estudar o histórico da mancha urbana e sua morfologia ao longo de ciclos econômicos, políticas públicas e inserção de legislação específica pode levar a conclusões interessantes para este e outros tantos trabalhos.

Além disso, cabe ressaltar a importância de se estudar a forma urbana e o impacto gerado nas cidades pelos novos modelos urbanísticos – loteamentos e condomínios fechados, áreas industriais (que antes centrais, afastam-se do centro à procura de terra mais barata e fácil acesso às estradas), verticalização (que sai do centro consolidado e espraia-se), sem contar no estoque de terras públicas formado a partir da legislação das APP (Áreas de Preservação Permanente) e das leis de parcelamento, que passam anos vazias e destratadas pelo poder público.

Os novos modos de produção e apropriação do espaço e a influência dos índices urbanísticos, citados acima, aparecem não somente nas metrópoles e capitais, mas também em cidades médias – como o caso de Presidente Prudente, polo regional que estabelece relações com cidades vizinhas, com economia ligada à atividade terciária - que funcionam como espelho da metrópole, refletindo semelhanças e apresentando peculiaridades e especificidades.

No processo de surgimento e desenho da cidade, rios e córregos sempre foram vistos como entraves ao desenvolvimento, pois funcionavam como barreiras que dificultavam o crescimento urbano. Assim, por muitos anos, por falta de uma legislação específica, permaneceram desprotegidos, tendo suas áreas de várzea destinadas à ocupação humana, por meio de loteamentos residenciais e industriais e, assim, obteve-se a degradação de suas margens ou foram dissolvidos da realidade das cidades, tornando-se invisíveis (SPIRN, 1995). Como relata Spósito (1995), o crescimento inicial de Presidente Prudente, ainda entre as décadas de 1930 e 1940, já registra conflitos entre a malha urbana e os córregos.

A política de ocupação das cidades era a de “dar as costas” aos cursos d’água e sua deterioração pelos impactos do meio urbano (GORSKI, 2010) – enchentes, poluição das águas, assoreamento dos cursos hídricos, desequilíbrio climático, entre outros – são apenas um reflexo de todo este descaso. As áreas de nascentes e córregos urbanos eram deixadas de lado ou ainda suprimidas, no desenho das cidades, impactando negativamente o sistema de espaços livres e imprimindo uma forma urbana completamente diferente da registrada em seus aspectos naturais.

Cabe assim, um estudo mais específico e aprofundado da expansão urbana em Presidente Prudente, sua forma urbana, espaços livres e a ocupação dos fundos de vale, com recorte especial para aqueles ligados à Bacia do Córrego do Veado, o principal eixo hidrográfico da cidade, considerando também os trabalhos de McHarg (1992), Spirn (1995) e Hough (1998) para demonstrar que a ocupação urbana deve considerar as características físicas do lugar e que há possibilidades de um planejamento urbano que traga à realidade das cidades e da população os processos naturais e a construção de um ambiente equilibrado.

Referências bibliográficas

GORSKI, Maria Cecília B. Rios e Cidades: ruptura e reconciliação. São Paulo: Senac, 2010.

HOUGH, Michael. Naturaleza y ciudad. Barcelona: GG, 1998.

LÉFÈBVRE, Henri. Espacio y política: El derecho a la ciudad, II. Barcelona: Ediciones península, 1972.

MACEDO, Silvio S. et al. Os sistemas de espaços livres na constituição da forma urbana contemporânea no Brasil: produção e apropriação (QUAPÁ - SEL II). In: Paisagem e Ambiente: ensaios, nº 30 - São Paulo - p. 137-172, 2012.

MAGNOLI, Miranda M. E. M. Espaços livres e urbanização: uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana. 1982. 116 p. Tese (Livre-docência em Estruturas Ambientais Urbanas) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

MCHARG, Ian. Design with Nature. Jonh Wiley & Sons Inc., 1992.

QUEIROGA, Eugênio F. Por um paisagismo crítico: uma leitura sobre a contribuição de Miranda Magnoli para a ampliação do corpus disciplinar do paisagismo. In: Paisagem e Ambiente: ensaios – nº 21, São Paulo, p. 55-64, 2006.

QUEIROGA, Eugênio F.; BENFATTI, Denio M. Sistemas de Espaços Livres Urbanos: Construindo um Referencial Teórico. In: Paisagem e Ambiente: Ensaios – nº 24 (Especial ENEPEA 2006), São Paulo, pp. 81-88, 2007.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo, Razão e Emoção. - São Paulo: Hucitec, 1996.

SPIRN, Anne W. O Jardim de Granito. São Paulo: Edusp, 1995.

SPOSITO, Maria Encarnação B. Expansão Territorial Urbana de Presidente Prudente. Recorte, n. 04, Presidente Prudente, 1995.

AGÊNCIAS MULTILATERAIS, ESTADO E SETOR IMOBILIÁRIO: INFRAESTRUTURA URBANA E REMOÇÕES FORÇADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP

Agencias multilaterales, Estado y sector inmobiliario: infraestructura urbana y remociones forzadas en el municipio de São José dos Campos – SP

Multilateral agencies, State and real estate: urban infrastructure and forced evictions in São José dos Campos – SP

Guilherme Nelli Zaratine

Titulação: Arquitetura e Urbanismo IAU-USP

guilherme.zaratine@hotmail.com; guilhermezaratine@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/1276161205523331>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2547-3210>

Academia.edu: independent.academia.edu/GuilhermeNelliZaratine

Lucia Zanin Shimbo

luciashimbo@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/3448342105966223>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1097-8091>

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

Marcel Fantin

marcel.fantin@hotmail.com

<http://lattes.cnpq.br/0466568768012496>

<https://orcid.org/0000-0003-3069-8019>

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

Palavras-chave: Política urbana, mercado imobiliário, habitação, assentamentos precários. Palabras clave: Política urbana, mercado inmobiliario, vivienda, asentamientos precários. Keywords: Urban policy, real estate, housing, precarious settlements

O processo de urbanização no Brasil produziu cidades com graves problemas sociais, incluindo ocupações irregulares e acesso precário aos equipamentos e serviços públicos de saúde, educação e assistência social para uma parcela significativa da população. Nesse contexto, característico dos países do capitalismo periférico, que incidiu um processo internacional de reformulação das políticas públicas urbanas a partir do final dos anos 1980, quando as cidades passaram não apenas a servir para os negócios imobiliários, mas também elas próprias se tornaram negociáveis. Para conduzir essa reformulação foram construídas estratégias para promover novas formas de gestão municipal. A difusão desse modelo na América Latina foi realizada por agências multilaterais que importaram uma agenda de gestão empresarial para as cidades, além de darem suporte financeiro para as ações concretas no território. Esses financiamentos têm promovido uma reestruturação urbana planejada através de uma forte articulação entre municípios e agentes privados com foco na ampliação dos ganhos imobiliários, incluindo mudanças na legislação urbanística, investimentos viários e remoções forçadas de assentamentos precários.

Tendo em vista esse problema, este projeto de pesquisa de mestrado procura compreender o processo de elaboração e os resultados das políticas urbanas implementadas no município de São José dos Campos (SP) entre o final dos anos 1990 e início dos anos 2000, com foco no “Programa de Desfavelização” e no “Programa de Reestruturação Urbana”, que tiveram por consequência a remoção de comunidades precárias e a realocação dos moradores em conjuntos habitacionais, em sua maioria, periféricos. Pretende-se compreender qual foi o desenho institucional e financeiro, incluindo financiamentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), e quais foram as ações e as relações entre os agentes que deram suporte para esses programas. As consequências socioespaciais dessas políticas serão analisadas a partir da caracterização da valorização imobiliária nas áreas de remoção e das condições de moradia e de acesso a equipamentos públicos e trabalho pelos moradores removidos. Para tanto, será realizada uma pesquisa multi-métodos, combinando-se as seguintes estratégias metodológicas: pesquisa documental, pesquisa de campo, análise de bancos de dados e cartografia georreferenciada.

Justificativa

Deseja-se compreender como as diretrizes de competitividade urbana em âmbito global são absorvidas e desenvolvidas localmente nas cidades de países de capitalismo periférico. Para compreendermos melhor a articulação desse fenômeno global e a escala local, essa pesquisa tem como objeto empírico o “Programa de Desfavelização” e o “Programa de Reestruturação Urbana”, promovidos em São José dos Campos (SP), iniciado no final dos anos 1990, com financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

1. Agendas neoliberais e empresariamento de cidades

A atual Divisão Internacional do Trabalho (DIT) tem por característica a extração de matérias-primas e a produção de produtos primários nos países periféricos e a

produção de bens industrializados, de informação e de serviços de apoio à produção nos países centrais. O neoliberalismo é uma ideologia vinculada às ideias propagadas nessa divisão do trabalho que pretende determinar as formas de organização de produção e sociais (POCHMAN, 2000). Nessa concepção de neoliberalismo, o mercado é sempre visto como positivo e seria uma forma superior de organização das organizações políticas e sociais e as soluções dos problemas para as crises exigiriam, portanto, mais mercados. O Estado é responsável por criar a sociedade de mercado, disciplinar os indivíduos e estender os direitos à propriedade. (LE GALÈS, 2016). Harvey (1996) pondera que, no âmbito dessas políticas, são adotados projetos para a implementação de infraestruturas urbanas com foco na ampliação da produtividade urbana e dos negócios locais, sobretudo, relacionados ao mercado imobiliário, o que colaborou para diminuir os investimentos para a população menos privilegiada.

2. Agências multilaterais e América Latina

Para a viabilização dessas políticas as chamadas instituições financeiras multilaterais têm um papel importante no financiamento de projetos em países de economia periférica. Essas instituições conseguem se manter ativas a partir de uma hegemonia construída na dependência financeira e em um discurso que aparenta ser científico. As agências interferem nas políticas dos países que contraem dívidas, com objetivos de reduzir as consequências das crises sistêmicas e favorecer as trocas comerciais no mundo. Este domínio complementar aparece como uma resposta institucional à manutenção da dinâmica do capital sob hegemonia norte-americana, sem necessitar o envolvimento direto dos Estados Unidos nas políticas dos países periféricos. (ARANTES, P., 2004) O BID tem uma atuação considerável no financiamento de infraestrutura e habitação no Brasil. Nos últimos cinco anos, o país tem liderado o quadro de investimentos do banco com 51 dos 263 projetos aprovados.

3. Habitação, infraestrutura, remoções forçadas em São José dos Campos com financiamento do BID

O convênio firmado em 1999 com o “Programa Habitar Brasil/BID” e que instaurou o “Programa Habitar São José” – parte do “Programa de Desfavelização” do município – tinha por objetivo a redução da precariedade habitacional e do número de favelas. Os programas previam a remoção e urbanização (não executada em nenhum caso) de favelas com a realocação dos moradores para conjuntos habitacionais. No que se refere ao local de realocação das famílias removidas cumpre destacar alguns aspectos que demonstram a dificuldade para o desenvolvimento da vida cotidiana nesses lugares em virtude do acesso precário a serviços públicos essenciais como saúde, educação e assistência social, assim como transporte e, conseqüentemente, trabalho. (ZARATINE, 2016).

Hipótese e questões da pesquisa

Na presente pesquisa, pretende-se verificar a hipótese de que há um grupo composto por agentes públicos e privados com interesses nos processos de valorização imobiliária que coordenam políticas urbanas locais que promovem a

expulsão de comunidades localizadas em assentamentos precários no centro de SJC. Isso prejudica o acesso à cidade das pessoas removidas e reforça o modelo urbano centro-periferia. São levantadas algumas questões que devem ser aprofundadas: Qual o desenho institucional que garante a efetividade dessas políticas públicas? Qual o papel das agências multilaterais, Estado e dos agentes do mercado imobiliário neste processo? Como os interesses do mercado imobiliário são facilitados pelo “Programa de Desfavelização”? Quais são as consequências socioespaciais desencadeadas após a implementação do programa? Pretende-se, portanto, discutir, do ponto de vista analítico tendo em vista uma abordagem multi-escalar, se os programas implementados em SJC após os anos 2000 estão em congruência com políticas urbanas financiadas pelo BID na América Latina e como essas políticas, por sua vez, estão em consonância com o ideário da agenda neoliberal.

Referências bibliográficas

ARANTES, Pedro Fiori. O ajuste urbano: as políticas do Banco Mundial e do BID para as cidades latino-americanas. 2004. 206 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Estruturas Ambientais Urbanas, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

HARVEY, David. Do gerenciamento ao empresariamento: A transformação da administração urbana no capitalismo tardio. Espaço & Debates, São Paulo, n. 39, p. 48-64, 1996.

LE GALÈS, Patrick. Neoliberalism and Urban Change: Stretching a Good Idea Too Far?. Territory, Politics, Governance, [s.l.], v. 4, n. 2, p.154-172, 2 abr. 2016. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/21622671.2016.1165143>.

POCHMANN, Marcio. Economia global e a nova Divisão Internacional do Trabalho. Iv Encuentro Sobre Economía Social, Panama, p.1-19, jul. 2000. Disponível em:

<<http://decon.edu.uy/network/panama/POCHMANN.PDF>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

REESCHILIAN, Paulo Romano. Habitação Social e Ordenamento Territorial: A Dinâmica Socioespacial do Processo de Inclusão Precária em São José dos Campos (SP). Pós, São Paulo. In: Crescimento Urbano e Industrialização em São José dos Campos/ Costa, Sandra Maria Fonseca da; Mello, Leonardo Freire de (Orgs). São José dos Campos: Intergraf, 2010. 272p.

ZARATINE, Guilherme Nelli; Orientação: FANTIN, Marcel. Geotecnologias aplicadas à análise do Programa de Remoção de favelas do município de São José dos Campos. São Carlos, 2016. (relatório iniciação científica. PIBIC-CNPQ).

DIMENSÕES HÍBRIDAS DO ESPAÇO PÚBLICO: DA CIDADE PARTICIPATIVA À CIDADE COLABORATIVA

DIMENSIONES HÍBRIDAS DEL ESPACIO PÚBLICO: de la ciudad participativa a la ciudad colaborativa.

HYBRID DIMENSIONS OF PUBLIC SPACE: from the participatory city to the collaborative city.

Juliana Couto Trujillo

juliana.trujillo@usp.br

Mestre em Estudos de Linguagem - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Doutoranda em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo

<http://lattes.cnpq.br/2209709862554227> (29/11/2017) <https://independent.academia.edu/JulianaTrujillo10>

Marcelo Cláudio Tramontano

tramont@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1999154589439118>

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

Palavras-chave: Pensamento complexo; Cultura digital; Processos participativos; Documentário; Intervenção urbana; Espaço público; Urbanismo temporário.

Palabras clave: Pensamiento complejo; Cultura digital; Procesos participativos; documental; Intervención urbana; Espacio público; Urbanismo temporal.

Keywords: Complex thought; Digital culture; Participatory processes; Documentary; Urban intervention; Public space; Temporary urbanism.

As cidades sofrem cada vez mais com problemas urbanos, como por exemplo intenso fluxo de pessoas, com as grandes distâncias a serem percorridas, com as dificuldades do transporte, a falta de segurança e a privatização dos espaços públicos, entre outros. Esse contexto cria um ambiente pouco favorável para a vida comunitária e para ações de apropriação da cidade por parte da população, em amplo senso.

A experiência contemporânea demanda uma abordagem mais integral para se desenhar as cidades e conseqüentemente, para intervenções em espaços públicos. A pesquisa parte do conceito de Dimensões humanas do espaço público, os quais estabelecem valores universais e apresentam uma importante contribuição para a análise dos espaços públicos. Porém, as metodologias aplicadas para a investigação desses valores são datadas e em muitos sentidos, desatualizadas. Entende-se que as metodologias de leitura da cidade propostas pelos arquitetos e urbanistas do final do século XX, e que precedem os processos de intervenção urbana ainda hoje, não dão conta da complexidade da cidade e dos modos de vida contemporâneos.

Faz-se necessária a busca por um outro paradigma que possa reconhecer o dinamismo e a complexidade da vida urbana, seus processos, padrões e interações em níveis cada vez mais colaborativos e acredita-se que as tecnologias mais recentes em termos de comunicação como, por exemplo, a internet, dispositivos digitais e produções audiovisuais podem e devem atuar diretamente na expansão desses limites.

Com base no pensamento sistêmico, constituído por elementos interdependentes definidos por um observador, onde ele próprio faz parte do sistema, a pesquisa pretende apresentar três níveis metodológicos de análise e atuação: 1. Sistemas observados, que tratará de um levantamento e categorização de intervenções urbanas contemporâneas, sejam temporárias ou permanentes; 2. Processos observados, nos quais, a partir de determinados critérios, serão elencados projetos de intervenção urbana realizados por arquitetos e urbanistas, grupos de pesquisa ou coletivos com trabalhos relevantes a serem analisados com mais profundidade, a partir de entrevistas e visitas; e por último: 3. Objetos produzidos e observados, onde ações e experimentos serão desenvolvidos utilizando a estrutura do grupo de pesquisa Nomads.usp e o pesquisador será ao mesmo tempo observador e observado, a fim de se avaliar o processo e os métodos utilizados.

Posto isso, o objetivo da pesquisa é verificar como metodologias transdisciplinares que se utilizam da mediação digital possibilitam uma maior participação e colaboração do cidadão, aproximando-o da gestão pública e potencializando as emergências nos espaços públicos, e ainda, verificar se os processos que utilizam essas metodologias contribuem para a requalificação dos espaços públicos e conseguem responder às demandas da cidade contemporânea que estejam diretamente conectadas à cultura contemporânea.

Referências bibliográficas

CARR, S. et al. Public Space. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

CASTELLS, M. (1999) A sociedade em rede. 17ª edição, revisada e ampliada. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

COMOLLI, A. (2000). A pesquisa fílmica das aprendizagens. In C. de France (Org.).

Do filme etnográfico à antropologia fílmica. Campinas: Ed. da UNICAMP, p. 77-99.

FRANCE, C. de (Dir.), (1979). Pour une Anthropologie visuelle. La Haye: Mouton Mouton Ed. et EHESS.

HARVEY, D. Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana. Tradução Jeferson Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

LAVAL, C.; DARDOT, P. Comum: ensaio sobre a revolução do século XXI.

LÉVY, P. (1994) A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. 10ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORIN, E. O método 1: a natureza da natureza. Tradução de Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, E. Da necessidade de um pensamento complexo. In: MARTINS, F. M.; SILVA,

MARTINS, F. M.; DA SILVA, J. M. Para navegar no século XXI/21: tecnologias do imaginário e cibercultura. Porto Alegre: EDIPUCRS/Sulina, 2003. p. 13-36. Disponível em: <<http://bit.ly/2fLC5GC>>. Acesso em: 26 Set. 2017.

OSWALT, P.; OVERMEYER, K.; MISSELWITZ, P. Urban catalyst: the power of temporary use. Berlin:DOM Publishers, 2014.

TATO, Belinda; VALLEJO, Jose L. Networked Urbanism. Design Thinking Initiatives for a Better Urban Life. Harvard University. Graduate School of Design. 2013.

COLABORAÇÃO POPULAR EM OBRAS PÚBLICAS ATRAVÉS DO USO DA MODELAGEM DE INFORMAÇÃO DA EDIFICAÇÃO [BIM]

Colaboración popular en obras públicas a través del uso del Modelado de Información de La Edificación [BIM].

Popular collaboration in public works through the use of Building Information Modeling (BIM).

Juliano Veraldo da Costa Pita

juliano.pita@usp.br

Mestre - Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo - IAU/USP Doutorando - Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo - IAU/USP

<http://lattes.cnpq.br/9979407166601746> - Atualizado 11/03/2018

<http://orcid.org/0000-0003-3262-913X>

<https://ifsp.academia.edu/JulianoPita>

Marcelo Cláudio Tramontano

tramont@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1999154589439118> - Atualizado 04/12/2017

Palavras chave: BIM, Colaboração, Obras públicas.

Palabras-clave: BIM, Colaboración, Obras públicas.

Keywords: BIM, Collaboration, Publicworks.

A tese de doutorado atualmente em desenvolvimento no Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP - São Carlos sob orientação do prof. Associado Dr. Marcelo Tramontano estuda os processos produtivos de obras públicas, verificando a possibilidade da inclusão da comunidade como ator ativo em todo o processo. O BIM é uma “metodologia para gerenciar o projeto e os dados de uma construção de forma digital através de todo o seu ciclo de vida”. (SUCCAR, 2009, p.357, tradução nossa). Como tal, envolve todos os interessados em um determinado empreendimento, sendo responsável por gerenciar toda a informação gerada por estes atores, disponibilizando-a e integrando-a de forma uniforme e coerente para todos os envolvidos. Estes atores compõem-se do corpo técnico envolvido no projeto (arquitetos, engenheiros, construtores) e na operação da edificação (gerentes, equipes de manutenção), e pode envolver incorporadores, investidores e outros stakeholders da indústria. Em obras públicas, o poder público está envolvido normalmente através dos seus representantes eleitos, que manifestam o interesse da população, e de sua equipe técnica e de assessoria, que realiza a intermediação entre as diretrizes dadas pelos representantes e os demais atores.

Entretanto, o que se observa são recorrentes problemas de planejamento e execução nas obras públicas, deixando claro o descolamento entre as decisões e encaminhamentos dados pelo poder público e as necessidades e desejos da população. Estes problemas manifestam-se em na falta de qualidade nos projetos e de um acompanhamento falho na execução da obra. Entretanto, estas falhas, apesar de serem diretamente responsáveis pelos problemas de execução e custo, são por sua vez conseqüências de outras questões, mais profundas e arraigadas na organização do Estado brasileiro. Com efeito, a pesquisa verifica que estes problemas são sintomas de questões relacionadas à estrutura burocrática e a relação entre os agentes do Estado e a população. A falta de representatividade efetiva por parte da classe política, dissociada dos interesses dos cidadãos, vale-se de seu posicionamento e de sua legitimação formal como representantes da população para se aninhar na burocracia estatal e direcionar as políticas e ações públicas em nome de interesses de grupos seletos ou ainda, de interesses pessoais, dando margem à corrupção das estruturas estatais. Este desvirtuamento do público servido a interesses privados reflete-se no desvirtuamento da própria função e dos motivos da execução de uma obra pública, solapando sua função primeira de atendimento à comunidade para tornar-se objeto de promoção pessoal dos governantes, símbolo de prestígio de lideranças regionais ou ainda como instrumento de desvio e direcionamento de verbas públicas para indivíduos alinhados com os interesses políticos vigentes.

Na esteira deste desvirtuamento, abre-se espaço para o surgimento das patologias da burocracia, conforme elencadas por Merton (1970). Estas patologias impactam diretamente a população, que em seus pontos de contato com a esfera pública se vê deixado à margem da estrutura montada para atendê-la. Estes fenômenos, como a despersonalização do cidadão, a superconformidade (regulamentação como fim e não como meio) e a internalização das informações são relevantes ao se discutir como, no dia a dia, a população é excluída do Estado desde sua base, tornando-

se assim alienada da própria democracia. A estrutura burocrática torna-se hostil ao cidadão, invertendo a sua lógica primordial de serviço público para se configurar em barreiras ao acesso dos serviços e decisões estatais. Estes dois aspectos contribuem para o desligamento da população do funcionamento da máquina pública, abrindo caminho para a desvirtuação dos meios materiais e funções das obras públicas, que se configuram em grandes “caixas-pretas”, invioláveis, desde a tomada de decisão, passando pelo projeto, execução e operação. Neste processo, o fluxo de informações é rigidamente controlado por atores diversos com múltiplos interesses dentro da administração pública, sem transparência, dando margem ao sequestro deste processo por parte de grupos específicos. Assim, retornamos à afirmação de que parte das questões relativas aos problemas de projeto e execução de obras públicas não ocorrem somente por eventuais incapacidades do Estado (e de seus agentes) de planejar e executar; tais imprecisões e lacunas são muitas vezes intencionais, e manifestam-se no próprio arcabouço jurídico que determinam os procedimentos licitatórios e as prestações de contas posteriores.

Neste cenário, a inclusão da população no processo produtivo de obras públicas - desde a tomada de decisão de construção até a efetiva operação da edificação - possui efeitos múltiplos, sendo o mais imediato o aumento da transparência e do controle social sobre os atos da administração pública, podendo auxiliar na construção de um sentido mais ativo de cidadania. Esta transparência não é entretanto um recebimento passivo de informações ou a referendo das ações do poder público, como muitas vezes ocorre nas audiências públicas. Este controle social passa necessariamente através da participação ativa e efetiva das comunidades e cidadãos nos procedimentos da administração pública, seja como fiscalizadores, seja como membros atuantes nos processos decisórios. Esta transparência ativa e engajamento comunitário configura-se como um dos poucos meios realmente efetivos de combate à corrupção, sendo indispensável a este. Para tal fim, pretende-se verificar a possibilidade do uso das plataformas BIM para a inclusão destes novos atores dentro do processo produtivo das obras públicas, tomando partido de uma tendência geral de implementação do BIM em contextos públicos e privados. Julga-se adequado a utilização desta plataforma pois, conforme exposto acima, a participação da comunidade como membro ativo nos processos e procedimentos dos Estado é essencial para o combate à desvirtuação das funções do Estado, e esta participação somente pode-se dar com a disponibilização absolutamente transparente das informações à comunidade para que esta exerça o controle social dos atos públicos, além da possibilidade de uma participação ativa nas decisões relevantes.

O BIM possui esta capacidade gerencial de informações, mantendo a coerência e distribuindo e atualizando as informações conforme os diferentes atores as produzem os manipulam. Dentro de uma plataforma BIM, ainda que cada ator possua a sua especialidade e especificidade de ação, há um desmonte da hierarquia tradicional do imposta pelo fluxo sequencial de projeto em sua forma tradicional: Como há uma simultaneidade nas tomadas de decisão e na transmissão da informação gerenciadas pela plataforma, cada ator possui uma equiparação em termos de capacidade de

agência. Em suma, nenhuma informação é mais importante do que outra, e no caso de conflitos entre dois atores (interferências entre estrutura e hidráulica, por exemplo), a plataforma identifica a questão e a solução deve ser dada por consenso entre os atores, e não por uma cadeia hierárquica. Assim, integrar a participação da comunidade nesta plataforma traduzir-se-ia em uma imediata capacidade de agência e acesso à informação – dois elementos essenciais na abordagem das questões elencadas.

A integração plena da comunidade na plataforma, entretanto, esbarra em um obstáculo: Dada a complexidade técnica de utilização dos programas computacionais que efetivamente realizam a modelagem e o gerenciamento do projeto BIM (por exemplo, Revit, ArchiCAD, Vectorworks, COBie), a interlocução com a comunidade deverá ser mediada, facilitando sua inclusão no processo. No objetivo de um procedimento transparente, a visualização atualizada do modelo e as informações inerentes a este deverão estar disponíveis com o mínimo de atuação de outros atores possível, através do desenvolvimento de interfaces amigáveis que permitam a igualdade de condições entre a comunidade e os demais atores durante o processo produtivo da obra pública. Ao fim do trabalho, espera-se desenvolver a metodologia e o ferramental necessário para a inclusão da comunidade nos processos decisórios e no controle dos processos produtivos de obras através da expansão do atual conceito de BIM, bem como estabelecer parâmetros para análise destas implementações e para medição dos resultados.

Referências bibliográficas

SUCCAR, B. (2009). Building Information Modeling Framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders. *Automation in Construction*, n. 18, p.357-375.

SUCCAR, B., & KASSEM, M. (2015). Macro-BIM adoption: Conceptual structures. *Automation in Construction*, 57, 64-79. <http://bit.ly/BIMPaperA8>

EASTMAN, C; TEICHOLZ, P.; SACKS, R; AND LISTON, K. (2008). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors*, John Wiley and Sons, NY, 2008.

SANTOS, H.P.; STARLING, C. M. D.; ANDERY, P. R. P. Um estudo sobre as causas de aumentos de custos e de prazos em obras de edificações públicas municipais. *Ambient. constr.*, Porto Alegre, v.15, n. 4, p. 225-242, Dec. 2015. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-386212015000400225&lng=en&nrm=iso. acesso 14 Oct. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212015000400048>.

ROSE-ACKERMAN, S., Governance and corruption, in B. Lomborg (ed.), *Global Crises, Global Solutions*. 2004, Cambridge University Press, Cambridge, p.301-344.

O PAPEL DO INSTITUTO DE PLANEJAMENTO URBANO DE FLORIANÓPOLIS NA PRODUÇÃO DO ESPAÇO DO DISTRITO SEDE DE FLORIANÓPOLIS: O PLANO DIRETOR DE 1997

Larissa Cunha Martins Rodrigues

Arquiteto e Urbanista, UFSC

larissa.cmrodrigues@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/9730287714451602>

<https://orcid.org/0000-0002-7455-8520>

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

Tomás Antonio Moreira

Professor Pesquisador, IAU-USP

tomas_moreira@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7348817908541292>

<https://orcid.org/0000-0003-3061-1745>

Academia.edu <https://usp-br.academia.edu/Tom%C3%A1sMoreira>

Palavras-chave: atuação do Estado, planejamento urbano, IPUF.

Esta proposta de pesquisa parte do entendimento de que o planejamento urbano é a ação e o discurso do Estado sobre a organização do espaço intra-urbano, assim como colocado por Villaça (2004). A noção de planejamento está relacionada ao enfrentamento de um problema e, no caso do planejamento urbano, aos desafios relacionados à urbanização.

O expressivo crescimento urbano experimentado pelas cidades latinoamericanas a partir da década de 50, pautado pela formação de periferias precárias repleta de injustiças sociais, motivou a adoção da ferramenta do planejamento para disciplinar e induzir a expansão urbana de forma a termos uma cidade mais desenvolvida e justa. Nesse mesmo período, Florianópolis recebe seu primeiro plano de ordenamento urbano, limitado somente a área do Distrito-Sede, que tinha como pauta o desenvolvimento-industrialização.

No momento do governo ditatorial brasileiro o planejamento urbano foi utilizado para estímulo ao planejamento municipal integrado às esferas estaduais e federais, é nesse contexto que o Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis, o IPUF, é criado. Suas primeiras ações refletiram a tendência federal quanto ao ordenamento das regiões metropolitanas, assim foi realizado o Plano de Estruturação do Espaço Aglomerado Urbano e os Planos Diretores dos municípios de São José, Biguaçu e Palhoça. Quanto ao do Distrito Sede, o IPUF iniciou as discussões em 1986 e, somente em 1997, o Plano Diretor foi aprovado. Este será o foco da análise dessa pesquisa uma vez que serão analisadas as ações sobre o espaço urbano que tenham sido objeto de um plano, de forma a avaliar a ação concreta do Estado sobre o urbano.

Esta pesquisa reconhece o processo de urbanização desigual pautada pelas dualidades moderno/arcaico, legal/ilegal e centro/periferia característica de nossas cidades. Nesse contexto, o planejamento urbano e a legislação urbanística, que deveriam operar para o alcance da cidade ideal, são realidade apenas para pequenas porções do território, as não periféricas, que são aquelas definidas e reservadas para os investimentos imobiliários da mais alta renda.

Nesse contexto, entende-se que o centro principal de Florianópolis, por ser a porção mais antiga do território, foi alvo de diversos arcabouços legislativos de regulação do território, mais do que qualquer outra área do município, todavia quais dessas leis se tornaram reais ações e propostas consequentes da ação do Estado sobre o urbano? É possível determinar que o Estado através do IPUF teve e tem o poder de organizar a produção do espaço do Distrito Sede?

O aprofundamento das políticas neoliberais nos anos 1980 e 1990, a progressiva internacionalização do capital e a consequente reestruturação produtiva ocasionaram à diminuição do poder de atuação do Estado e, conseqüentemente, dos sistemas de planejamento. Nesse contexto, o Estado assume um papel de facilitador da reorganização do espaço para a acumulação privada, inclusive por meio de seu aparato legislativo. No cenário de privatização do público todos os elementos da estrutura urbana são passíveis de serem mercantizados e apropriados para o

avanço do capital, particularmente o capital imobiliário-financeiro. Esta característica é fundamental para explicar as mudanças urbanas vistas na produção do espaço e no governo e na administração urbana.

Sob essa realidade o Estado atua como sancionador da expansão urbana ao privilegiar políticas que gerem a valorização do solo urbano periférico, por meio da expansão de infraestrutura para áreas de valorização imobiliária recente, distantes do centro principal. Para Rolnik (2016), o planejamento urbano e a regulação urbanística seguem a lógica econômica e, nesse sentido, servem para definir e reservar as melhores áreas para os ganhos imobiliários, inclusive a despeito do abandono do centro principal.

Dessa forma, as desigualdades são ainda mais exacerbadas no espaço urbano contemporâneo, e o Estado atua como mantenedor da desigualdade de acesso à terra urbana e aos benefícios da urbanização uma vez que atua privilegiando o mercado formal do solo urbano em detrimento do informal. Para Villaça (2005) o planejamento tem sido usado pelo Estado para ocultar a sua ação que constantemente privilegia a cidade legal em detrimento da ilegal e, dessa forma, não se legitima uma ação concreta em busca do bem público.

Enquanto estratégia de campo esse estudo pretende determinar como eixo principal a pesquisa documental dos arquivos do IPUF referentes ao Plano Diretor do Distrito Sede de 1997, não somente da lei transcrita, mas também dos mapas elaborados de forma a coletar dados sobre as atividades previstas nesses documentos. Além disso, serão feitas entrevistas semi-estruturadas com os agentes envolvidos na elaboração do referido Plano sobre suas perspectivas acerca das atividades de elaboração, aprovação e execução do Plano, tendo como objetivo avaliar a lei de forma dependente de sua operacionalização.

Referências bibliográficas

CASTELLS, Manuel; VELEZ, Patricio (Eds). Imperialismo y Urbanización en América Latina. Barcelona: Gustavo Gili, 1971.

OLIVEIRA, Francisco de. Crítica à razão dualista, O ornitorrinco. São Paulo: Editora Boitempo, 2013. 1. ed, 4 reimpr.

PEREIRA, Elson Manoel. Gestão do espaço urbano: um estudo de caso das áreas central e continental da cidade Florianópolis. Florianópolis, 1992. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Administração.

ROLNIK, Raquel. Guerra dos lugares- A colonização da terra e da moradia na era das finanças. São Paulo: Editora Boitempo, 2015. 1. Ed.

SANTOS, Samuel Steiner dos. Entre transformações e permanências: Os

institutos de planejamento urbano de Florianópolis e Joinville. Florianópolis, 2015. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia

SUGAI, Maria Inês. Segregação Silenciosa: Investimentos Públicos e Distribuição Sócio-Espacial na Área Conurbada de Florianópolis. São Paulo, 2002. Tese (doutorado) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo)- Universidade de São Paulo.

VILLAÇA, Flávio. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Fapesp, 1998.

_____. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. in Deák C. e Schiffer, S. O processo de urbanização no Brasil, Edusp/Fupam, São Paulo, 2004.

ENTRE A MODERNIDADE E O SERTÃO: MEMÓRIA E REPRESENTAÇÕES URBANAS NA CONSTRUÇÃO DE GOIÂNIA

Entre la modernidad y el sertón: memoria y representaciones urbanas en la construcción de Goiânia

Between modernity and hinterland: memory and urban representations in the construction of Goiânia

Leonardo Dimitry Silva Guimarães

Graduação em Arquitetura e Urbanismo (Universidade Estadual de Goiás, 2011), especialização em História Cultural (Universidade Federal de Goiás, 2015) e mestrando em Arquitetura e Urbanismo (Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo), na área de concentração Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo.

Arquiteto e Urbanista no Centro de Gestão do Espaço Físico da Universidade Federal de Goiás

leonardodimitryg@gmail.com, leonardodimitryg@usp.br

<http://orcid.org/0000-0002-3876-8037>

<http://lattes.cnpq.br/5604356470801766>

Carlos Alberto Ferreira Martins

cmartins@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7689101674915215>

Palavras-chave: Goiânia; História da cidade e do urbanismo; Representação; Memória.
Palabras clave: Goiânia; Historia de la ciudad y urbanismo; Representación; Memoria.
Keywords: Goiânia; History of the city and urbanism; Representation; Memory.

A partir do quadro de gênese da primeira capital planejada do Brasil no século XX, a abordagem da pesquisa propõe apreender a construção – física e simbólica – de Goiânia sob o prisma da percepção de seus pioneiros, compreendendo o espaço como elemento de referência coletiva, plataforma de memória e, ao mesmo tempo, produto e produtor de representações.

O princípio desta conjuntura temporal remete à capital goiana ainda disposta no campo da idealização. Embora os primeiros juízos acerca da transferência da capital habitem relatórios oficiais pelo menos desde o século XVIII (sobretudo a partir de críticas às condições de acesso e salubridade da Cidade de Goiás, então sede administrativa, paulatinamente substancializando uma imagem associada à decadência), é no cenário esboçado ao término da Primeira República que a ideia encontra lastro suficientemente propício para ser viabilizada, num contexto regionalmente e nacionalmente particular.

No âmbito nacional, em meio às múltiplas mudanças derivadas do Golpe de 1930, uma dinâmica distinta é conduzida por um novo governo de caráter cada vez mais centralizador. Aparentemente o status ideal para, por fim, operar-se na constituição de uma nacionalidade frente à segmentação e fragmentação – política, territorial, econômica e social – que persistiam no alvorecer daquele século no Brasil. Concomitantemente, na escala regional, a nomeação de Pedro Ludovico Teixeira como interventor marcaria a adesão de Goiás ao projeto de nação orientado, principalmente, pelo progresso como via de agregação. Diante da representação do “vazio”, “tão ativa no imaginário estatal - construtivista latino-americano, seja como obstáculo, seja como veículo de modernização” (GORELIK, 2005), integrar o hinterland ao país era crucial, especialmente num novo momento de acumulação do capital. Por conseguinte, em consonância ao governo central, a questão do desenvolvimento também é assumida como tônica pelo poder local – e, como corolário, a construção de uma nova capital passa a ser a principal bandeira encampada.

Longe de ser um processo isento de embates – sobretudo em meio às motivações dos grupos mudancistas e antimudancistas –, a afirmação de Goiânia como uma realidade possível não se restringia à sua concretização física, mas similarmente inseria-se no eixo discursivo. Desta forma, antes mesmo do primeiro tijolo assentado ou da primeira via delineada, a legitimação da nova capital se daria através de sua construção simbólica alicerçada na modernidade e progresso, categorias sociais que sintetizavam as novas relações de forças do Goiás pós-1930 (ARRAIS, 2013).

Advém desta conjuntura, outrossim, a concepção urbanística de Goiânia – contemporânea à formação e consolidação do urbanismo como espaço de reflexão e prática profissional no Brasil –, orientada de modo a exprimir materialmente o novo tempo que se enunciava. Elaborado em meio a uma trama composta por nomes de projeção no panorama nacional (como Attilio Corrêa Lima e Armando Augusto de Godoy), o plano alinhava-se a diversos debates urbanísticos correntes em escala global, dando corpo assim ao discurso modernizante. Sob essas diretrizes, portanto, o crescimento da cidade se nortearia até o início da década de 1950 com poucas modificações significativas em relação ao projeto inicial – cenário este que, na

sequência, altera-se a partir de um processo de boom populacional, encerrando destarte o recorte temporal que caracterizaria a gênese da cidade. A reconstrução deste quadro evidencia, sumariamente, determinadas operações desenvolvidas na consolidação física e discursiva de Goiânia, basicamente estruturada por uma lógica dicotômica encarnada pelas figuras da antiga e da nova capital: substituía-se o arcaico pelo moderno, o atraso pelo progresso. Multiformente sedimentados ao longo das décadas, tais motes apresentam-se absorvidos por parte do imaginário goianiense. Todavia, sob outra ótica, é possível notar que a cidade de Goiânia em si estava igualmente imersa nesta apreensão dual, sobretudo em seu decurso inicial. Neste movimento, uma atual produção vem sinalizando um cenário ampliado ao indicar que o sentido moderno da jovem capital pouco transparecia para muitos que a visitavam nos anos de 1930 e 1940, dadas as carências próprias de um núcleo em formação.

Sem a pretensão de eleger qual discurso antagônico melhor exprime o quadro de gênese da cidade – se é que isso é factível, visto que “por detrás dessa aparente dualidade, existe uma integração dialética” (OLIVEIRA, 2003, p. 47) –, é fundamental compreendê-los, cotejá-los e sobrepô-los visto que tais olhares são identificáveis nas formas de leitura feitas por aqueles que interagem com o ambiente urbano (habitantes, viajantes ou agentes de poder), sendo (re)produzidos, assimilados e cristalizados em vestígios. Sob o espectro do imaginário e seus valores culturais – representações coletivas que, segundo Chartier (2002), permitem conciliar imagens mentais claras com as traduções de suas posições e interesses, remetendo às práticas sociais daqueles grupos que a fabricaram –, portanto, algumas questões motivam o estudo: como a paisagem da nova capital, em plena formação, influenciou na construção de memória daqueles que permeavam o local? Como as percepções do espaço urbano, que transitavam entre o arcaico e o moderno, eram capazes de consolidar – ou moldar, conforme as relações de poder – os discursos antitéticos? E, numa relação mútua, de que modo tais discursos vigentes também atuavam na formação citadina e na sua apreensão?

Em subsídio à abordagem da pesquisa, mediante o alargamento do leque disciplinar e instrumental do campo histórico (sobretudo a partir da *École des Annales*), identificam-se as representações iconográficas como privilegiados meios de veiculação e atribuição de sentido às imagens da cidade. Neste contexto, destacam-se as fotografias produzidas na construção de Goiânia como importantes elementos de aporte ao processo investigativo – ao passo que o documento fotográfico não só marca uma materialidade passada, mas também conforma uma visão de mundo processada ao longo do tempo, fruto de uma operação seletiva que perpetua (ou olvida) determinados aspectos. Sua compreensão, no entanto, não se atinge simplesmente pela leitura imagética: é indispensável o entendimento do nexos em que se insere para o alcance da interpretação iconológica. Diante disto, em complemento ao fio condutor visual, a pesquisa municia-se de outras formas de representação, como a de origem oral – via depoimentos de pioneiros documentados em compêndios ou acervos –, potencializando o trabalho de reconstrução histórica através de percepções congruentes ou confrontantes.

A pesquisa “Entre a modernidade e o sertão: memória e representações urbanas na construção de Goiânia”, em suma, dispõe sua contribuição ao analisar a gênese da capital goiana sob outra luz, entendendo seu espaço urbano não só como fruto de uma concepção urbanística regionalmente inédita, mas igualmente como palco discursivo e suporte de lembranças coletivas. Além de fornecer uma outra perspectiva de estudo que subsidiará a ampliação da historiografia de Goiânia e das cidades novas brasileiras, a abordagem se desenvolve, através da fotografia, numa linha documental relativamente recente no país e ainda pouco explorada no contexto goianiense; seu conteúdo poderá, portanto, colaborar com futuros pesquisadores no aprofundamento do temário, de modo multidisciplinar.

Referências bibliográficas

ARRAIS, Cristiano Alencar. Mobilidade discursiva: o periodismo político em Goiás. Goiânia: Editora UFG, 2013.

CHARTIER, Roger. A história cultural: entre práticas e representações. Algés: Difel, 2002.

CHAUL, Nasr Nagib Fayad. Caminhos de Goiás: da construção da decadência aos limites da modernidade. Goiânia: Editora UFG, 2010.

GORELIK, Adrián. Das vanguardas à Brasília: a cultura urbana e arquitetura na América Latina. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

HALBWACHS, Maurice. A memória coletiva. São Paulo: Editora Vértice, 1990.

KOSSOY, Boris. Fotografia e história. São Paulo: Ateliê Editorial, 2014.

MANSO, Celina. Goiânia: uma concepção urbana moderna e contemporânea – um certo olhar. Goiânia: Edição do autor, 2001.

MARTINS, Carlos Alberto Ferreira. Arquitetura e Estado no Brasil. Elementos para uma investigação sobre a constituição do discurso moderno no Brasil: a obra de Lucio Costa 1924/1952. 1987. 225f. Dissertação (Mestrado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

OLIVEIRA, Francisco de. Crítica à razão dualista/O ornitorrinco. São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; PECHMAN, Robert (Orgs.). Cidade, povo e nação: gênese do urbanismo moderno. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles; INCT, 2015.

UM OLHAR PARA A HISTORIOGRAFIA DA ARQUITETURA MODERNA BRASILEIRA. TRABALHOS SOBRE BRASÍLIA ENTRE OS ANOS DE 1957 E 1973

Un vistazo a la historia de la arquitectura moderna brasileña. El trabajo en Brasilia entre los años 1957 y 1973

A look at the historiography of modern Brazilian architecture. Works on Brasilia between the years of 1957 and 1973

Luiz Gustavo Sobral Fernandes

luiz.gustavo.fernandes@usp.br

Lattes:<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4363416H3>

<https://usp-br1.academia.edu/LuizGustavoSobralFernandes>

Orcid: orcid.org/0000-0001-7893-0791

Carlos Alberto Ferreira Martins

cmartins@sc.usp.br

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4784730H5>

Palavras-chave: Brasília; Arquitetura moderna no Brasil; História da arquitetura; Historiografia da arquitetura.

Palavras clave: Brasilia; La arquitectura moderna en Brasil; Historia de la arquitectura; La historiografía de la arquitectura.

Keywords: Brasília; Modern architecture in Brazil; History of architecture; Historiography of architecture.

Brasília é certamente um dos grandes acontecimentos urbanos e arquitetônicos de todo o século XX. Poucos se arriscariam a dizer que uma cidade construída em tão pouco tempo, com um projeto singular e por uma personalidade única como Juscelino Kubitschek não tenha influenciado parte significativa do meio arquitetônico e chamado atenção internacional. Apesar da importância que Brasília tem na história da arquitetura moderna e no contexto nacional desenvolvimentista, pouco se sabe dos trabalhos inicialmente desenvolvidos sobre a nova capital.

Esta pesquisa versa apresentar uma versão inicial das publicações que tenham Brasília como foco de análise e interpretação, considerando um recorte que vai de 1957 até 1973. A Escolha de ambas as datas se justifica quando se considera o contexto da construção da capital e o desenvolvimento de pesquisas em Arquitetura e Urbanismo no Brasil. A data de 1957 é significativa pois representa a data do concurso organizado pela Novacap, responsável pela seleção do projeto de Lucio Costa. Ela delimita, portanto, uma Brasília específica, aquela que seria publicada internacionalmente, construída e inaugurada em 1960. Neste primeiro grupo de publicações consta Brasília: uma realização em marcha (1959), A nova capital (1959), Brasil: capital Brasília (1960) e Doorway to Brasília (1959). A data de 1973 coincide com a publicação de duas pesquisas relevantes sobre a nova capital Brasileira e antecipam em alguns anos a institucionalização da pesquisa nas universidades brasileiras - que desencadeariam um volume maior e mais significativo de trabalhos, um outro período de publicações que não fazem parte do recorte deste trabalho. A primeira é o trabalho de Norma Evenson *Two Brazilian Capitals* e a segunda é a publicação de David Epstein, *Brasília, plan and reality*. Entre as duas datas que balizam a pesquisa existem ainda uma série de publicações. É importante comentar sobre o volume de Henrique Mindlin (*Barroque across the seas*, 1961) e sobre os ensaios que apresentam estudos sobre o urbanismo, mostrando Brasília como uma parte importante da disciplina (*De Babilônia a Brasília*, 1961 e *De Atenas a Brasília*, 1967). Por fim, ainda nos anos 60, José Pastore elabora uma pesquisa que se debruça sobre os migrantes da nova capital, denominado *Brasília: a cidade e o homem*. Buscando uma periodização de toda a historiografia apresentada, os textos são divididos em momentos e olhares recorrentes que, a partir das observações do autor, podem indicar momentos específicos da historiografia da cidade. Esses autores acabam por balizar muitos dos trabalhos atualmente redigidos sobre a nova capital, e é importante conhecê-los para a realização de pesquisas com adequada abordagem histórica e historiográfica.

Referências bibliográficas

BACON, Edmond. *D'Athènes a Brasilia*. Paris: Editora Lausanne, 1967.

BACON, Edmond. *Design of cities*. Londres: Thames and Hudson, 1967.

EVENSON, Norma. *Two Brazilian capitals*. Architecture and urbanismo in Rio de

Janeiro and Brasília. New Haven and Londres: Yale University Press, 1973.

EPSTEIN, David. Brasília, plan and reality. Los Angeles: University of California Press, 1973.

GICOVATE, Moises. Brasília: uma realização em marcha. São Paulo: Melhoramentos, 1959.

GOODWIN, Philip. Brazil Builds: architecture new and old 1652-1942. Nova York: Moma, 1943.

HOLSTON, James. A cidade modernista. Uma crítica de Brasília e sua utopia. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

MAGALHÃES, Aloisio; FELDMAN, Eugene. Doorway to Brasília. Philadelphia: George Wittenborn, 1959.

MINDLIN, Henrique. Modern architecture in Brazil. Rio de Janeiro: Colibris, 1956.

MINDLIN, Henrique. Brazilian architecture, Baroque across the seas. International architecture in the tropics. Brasília: dream or reality?. Londres: Lethaby Lectures, 1961.

OLIVEIRA, Francisco. Crítica à razão dualista. O ornitorrinco. São Paulo: Boitempo, 2003.

ORICO, Osvaldo. Brasil, capital Brasília. Rio de Janeiro: Serviço gráfico do IBGE, 1960.

SILVEIRA, Peixoto da. A nova capital: Por que, para onde e como mudar a capital federal. Rio de Janeiro: Pongetti, 1959.

PASTORE, José. Brasília: a cidade e o homem. Uma investigação sociológica sobre os processos de migração, adaptação e planejamento urbano. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1969.

SCHNEIDER, Wolf. Babylon is everywhere. The city as a man's fate. Londres: Hodder and Stoughton, 1963.

SCHNEIDER, Wolf. De Babilônia a Brasília. Las ciudades y sus hombres. Barcelona/Madrid: Editorial Noguer, 1961.

ARQUITETURA, SECA E TERRITÓRIO: AÇÕES DA IFOCS NO SEMIÁRIDO DO BRASIL (1919-1945)

ARCHITECTURE, DROUGHT AND TERRITORY: IFOCS' actions in the semi-arid region of Brazil (1919-1945)

ARQUITECTURA, SECA Y TERRITORIO: acciones de la IFOCS en el semiárido de Brasil (1919-1945)

Marcus Vinicius Dantas de Queiroz.

Doutorando, Arquiteto e Urbanista (UFPB), Mestre (PPGAU EESC/USP)

Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande

marcusvidanq@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/4813364396502239>.

Maria Ângela P. C. S. Bortolucci

E-mail: mariacsb@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3286316763447921>.

Palavras-chave: Semiárido do Brasil. IFOCS. Infraestrutura do território. Acampamentos e colônias. Arquiteturas do século XX.

Key Words: Semi-arid of Brazil. IFOCS. Territory Infrastructure. Camps and settlement. Twentieth-century architectures.

Palabras clave: Semiárido de Brasil. IFOCS. Infraestructura del territorio. Campamentos y colonias. Arquitecturas del siglo XX.

A pesquisa estuda a arquitetura, a infraestrutura do território e os núcleos populacionais idealizados e/ou construídos pela Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS) no semiárido do Brasil entre os anos de 1919 e 1945. O órgão foi criado em 1909 com o nome de Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), em 1919 foi reestruturado e denominado IFOCS e, em 1945, passou a se chamar Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), existindo até hoje. Dentre outras funções, a IFOCS foi uma instituição do Estado brasileiro orientada no sentido de esquadrihar o semiárido (do Piauí até o norte de Minas Gerais) e fazer as intervenções necessárias para subverter as condições impostas pela natureza, acreditando que, dessa forma, estaria levando o progresso, criando as bases para o desenvolvimento do capitalismo, integrando a região ao sistema econômico nacional e realizando reformas sociais. Surgiu como uma repartição de engenheiros, alicerçada na lógica positivista do avanço evolutivo através da intervenção sobre o meio, a partir da técnica e do conhecimento científico. Entre as décadas de 1920 e 1940, o órgão planejou, projetou e/ou executou barragens, sistemas de irrigação, reservatórios de água, poços, ferrovias, rodovias, canais, redes telegráficas, usinas hidrelétricas, campos de pouso, torres de tomada d'água, pontes e uma série de outros elementos, bem como núcleos populacionais (urbanos e rurais) para dar suporte a todas as operações de construção desses equipamentos (os acampamentos de obra ou vilas operárias) e de exploração da agricultura irrigada (colônias agrícolas). Com o intuito de fixar o homem à terra, muitos desses espaços eram dotados de variados tipos de habitação, escola, hospital, avenida, praças, cinema, clube recreativo, edifícios administrativos e centros de pesquisa. Assim, de todas essas realizações, o trabalho investiga os programas de grandes obras que o órgão empreendeu entre os governos dos presidentes Epitácio Pessoa e Getúlio Vargas, que teve foco nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, responsável pelo estudo e implantação de um conjunto articulado de infraestruturas hídricas e viárias e de seus espaços de apoio. A partir da hipótese de que as ações da IFOCS foram responsáveis por modernizações nos sertões nordestinos, em especial na sua dimensão física, analisa os seguintes aspectos: 1) o papel do Estado e da inspetoria, particularmente, como agentes modernizadores do semiárido brasileiro, de modo associado com a análise dos contextos políticos, sociais, econômicos e culturais do momento; 2) a formação, o pensamento e os intercâmbios institucionais dos profissionais e demais agentes envolvidos com o processo; 3) as representações e leituras que o corpo técnico da Inspetoria fez acerca dos espaços existentes no semiárido, nas escalas da arquitetura, da cidade e do território, 4) as lógicas e soluções das redes de infraestrutura pensadas para transformar a região, bem como seu papel como agente modernizador dos processos de construção civil nos sertões; 5) a arquitetura produzida pela IFOCS (teorias, formas, programas, técnicas construtivas e partidos estéticos – com a maior recorrência das manifestações art déco, neocolonial, missões, chalé, bangalô), 6) os acampamentos de obra e as propostas das colônias cooperativistas para as áreas irrigáveis (teorias urbanas, formas, usos, relações com o sítio). Para tanto, alicerça a investigação numa diversa e complexa rede de informações, que contempla pesquisa bibliográfica, documentação primária e levantamento de campo, composta por: relatórios técnicos dos trabalhos

desenvolvidos pela IFOCS, boletins informativos, publicações técnico-científicas, dados estatísticos, fotografias de época, projetos de engenharia, mensagens de governo, legislação, literatura, documentários, memórias, livros, artigos, dissertações, teses. O trabalho busca contribuir com a área de conhecimento Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo no Brasil e, mais especificamente, com as pesquisas que se debruçam sobre a modernização do país e do seu espaço construído entre o final do século XIX e a primeira metade do século XX, sempre vinculando esse fenômeno aos contextos e às ideias nacionais e internacionais em circulação no momento. O estudo está vinculado às atividades do Grupo de Pesquisa Patrimônio, Cidade e Território, coordenado pela Profa. Dra. Maria Ângela P. C. S. Bortolucci, e conta com o suporte do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande e da CAPES, através do Novo Programa de Formação Doutoral Docente – Novo Prodoutoral.

Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE JUNIOR, D. M. Falas de astúcia e de angústia: a seca no imaginário nordestino – de problema à solução (1877-1922). Dissertação (Mestrado). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1988.

_____. A invenção do Nordeste e outras artes. 5ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BUCKLEY, E. E. Technocrats and the politics of drought and development in twentieth-century Brazil. Chapel Hill: The North Carolina Press, 2017.

FARIAS, H. T. M. Contra as secas: a engenharia e as origens de um planejamento territorial no nordeste brasileiro (1877-1938). Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2008.

FERREIRA, A. L. A.; DANTAS, G. A. F. Os “indesejáveis” na cidade: as representações dos retirantes da seca (Natal, 1890-1930). Scripta Nova, Barcelona, n.94, 2001.

FERREIRA, A. L. A. et al. Pensar e agir sobre o território das secas: planejamento e cultura técnica no Brasil (1870-1920). Espaço e Tempo, São Paulo, n.34, 2008, p. 41-62.

FURTADO, C. O Nordeste e a saga da SUDENE: 1958-1964. Rio de Janeiro: Contraponto; Centro Internacional de Políticas para o Desenvolvimento, 2009.

HERSCHMANN, M. M.; PEREIRA, C. A. M. A invenção do Brasil moderno: medicina, educação e engenharia nos anos 20-30. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

PFAFF, C. E. The Bureau of Reclamation's architectural legacy: 1902 to 1955. Denver: USBR, 2007.

SILVA, A. W. Engenharia dos sertões nordestinos: o Gargalheiras, a Barragem Marechal Dutra e a comunidade de Acari, 1909-1958. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós- Graduação em História da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2012

TERESINA (1890-1920): INDÚSTRIA, FERROVIA E ARQUITETURA.

Teresina (1890-1920): industria, ferrocarril y arquitectura.

Teresina (1890-1920): industry, railroad and architecture.

Marina Lages Gonçalves Teixeira

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Federal do Piauí

Especialista em Práticas Projetuais em Arquitetura e Urbanismo pela UFPI

Mestranda em Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo pelo IAU USP

marinalages@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3770080909337431>

<https://orcid.org/0000-0003-0471-7714>

<https://feusp.academia.edu/MarinaLagesGon%C3%A7alvesTeixeira>

Telma de Barros Correia

tcorreia@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9710818435783855>

Palavras-chave: arquitetura industrial, arquitetura ferroviária, memória, história da arquitetura, Teresina.

Palavras clave: arquitectura industrial, arquitectura ferroviária, memoria, historia de la arquitectura, Teresina.

Keywords: industrial architectural, railway architectural, memory, history of architecture, Teresina.

O tema do presente projeto é arquitetura industrial e ferroviária e sua presença na paisagem brasileira, tendo a capital do estado do Piauí, Teresina, como estudo de caso. O objetivo da pesquisa proposta é entender as características da arquitetura de um conjunto de edificações erguidas na cidade de Teresina a partir de finais do século XIX - composto por dois conjuntos industriais, Usina Santana e Fábrica de Fiações, e pela Estação Ferroviária. Além disso, pretende-se compreender a trajetória das indústrias e da empresa ferroviária desde a sua fundação e de que modo elas afetaram a economia, a configuração social e o espaço físico da cidade. Trata-se de um trabalho inédito que pretende colaborar para a construção da memória do patrimônio industrial e ferroviário local e para a compreensão de seu significado enquanto testemunho da história da cidade.

A pesquisa proposta insere-se em um conjunto de estudos acerca da arquitetura ferroviária, industrial, das moradias operárias e sobre o tratamento destas tipologias como objeto de preservação. Tais estudos vêm se expandindo no Brasil nos últimos anos envolvendo, entre outros, trabalhos desenvolvidos e/ou orientados pelas professoras Beatriz Khul e Telma de Barros Correia. Neste trabalho adota-se uma noção de arquitetura industrial, difundida a partir dos anos 1950, que envolve todo o conjunto de edificações associadas, direta ou indiretamente, à atividade produtiva fabril, incluindo os meios de transporte e as diversas formas de produção de energia que foram decorrentes da indústria. Tais testemunhos, tidos como monumentos da industrialização, são entendidos como aqueles associados a todo o complexo de edifícios que compõem um conjunto industrial: fábrica, residências dos funcionários, enfermaria, escola, etc. (KUHL, 2008). O processo de industrialização articulou-se à expansão do transporte ferroviário, que barateou e impulsionou o transporte de matérias-primas, mercadorias e pessoas. A estação ferroviária ganhou destaque na paisagem urbana, convertendo-se em importante porta de entrada da cidade e poderoso símbolo do avanço das novas tecnologias no seu cotidiano. A expansão industrial e ferroviária, no Brasil, difunde-se a partir da segunda metade do século XIX, acompanhadas de construções de moradias para seus empregados pelas empresas. O Piauí, entretanto, ocupa uma situação peculiar neste processo: “as circunstâncias do meio físico e do contexto criatório extensivo do gado, que retardaram o desenvolvimento dos núcleos urbanos, determinou as características da arquitetura e urbanismo do sertão colonial” (FIGUEIREDO; VIEIRA FILHO, 2010, p. 31), bem como criaram restrições ao posterior desenvolvimento industrial. O estado apresentou uma lenta transformação da sua estrutura econômico-social, de forma que a estrutura produtiva implantada durante o período colonial não sofreu alterações significativas durante três séculos (MARTINS, 2003). No início do XX, o estado apresentava apenas duas atividades básicas: pecuária extensiva e produção de algodão (OLIVEIRA, 2014). O registro mais antigo sobre a indústria piauiense no Anuário Estatístico do Brasil é de 1936, onde se observa que a produção do estado é a menor do país de 1925 até 1929; com exceção do ano de 1927, quando ultrapassa Goiás (IBGE, 2016). Os registros seguintes só aparecerão no ano de 1948, quando a produção industrial se apresenta 54,75% destinada à construção civil; a produção de cerâmica e a extrativa com beneficiamento não somam 3% do total

(IBGE, 2016). No Piauí, a ferrovia começou a ser implantada nos primeiros anos do século XX de forma lenta e subordinada à malha ferroviária cearense. Sua implantação visava, sobretudo, suprir limitações do transporte fluvial, através das barcas a vapor, que já não dava conta das necessidades de distribuição das mercadorias vindas de fora do estado, das demandas de transporte de passageiros e da exigência de rápido escoamento para exportação de produtos locais (cera de carnaúba, tucum, peles e ardósia) (SILVA FILHO, 2007). Teresina, no final do século XIX e começo do XX, via despontar algumas indústrias e se firmava como um centro de produção e comércio com influência sobre o restante do estado (DIAS, 2006). As indústrias instaladas no município voltavam-se ao mercado do estado (caso da Usina Santana e da Fábrica de Fiação e Tecidos Piauiense). É, portanto, uma industrialização restrita a poucos setores e a fábricas de médio e pequeno porte. Justifica-se o presente trabalho pela concepção da arquitetura industrial como testemunho de atividades que tiveram importância no cenário urbano e econômico local. Seus vestígios são revestidos de um grande valor social, fazem parte da história de vida de muitas pessoas e lhes confere um forte sentimento de identidade. Estes vestígios envolvem diferentes dimensões: os sítios industriais, as construções, maquinaria, paisagem, documentação e, também, a memória daqueles que lá viveram. Para a cidade de Teresina, é bastante pertinente o estudo do patrimônio arquitetônico uma vez que seu centro histórico encontra-se em processo de mudança profunda. Neste contexto, o patrimônio industrial e ferroviário - objeto de preocupações mais recentes e não associado à identidade local - obtém pouca atenção. O declínio econômico de muitas empresas e o desmonte do transporte ferroviário leva ao abandono das dependências das fábricas e estações, ameaçando apagar sua presença da memória e da história da cidade. O projeto proposto, portanto, pode ser considerado de relevante importância para o (re)conhecimento do patrimônio industrial brasileiro, buscando suas particularidades em diferentes regiões.

Referências bibliográficas

CHAVES, Monsenhor. *Obra Completa*. Teresina: Fundação Municipal de Cultura Monsenhor Chaves, 2013.

CORREIA, Telma de Barros (Org.). *Philip Gunn: Debates e Proposições Em Arquitetura, Urbanismo e território na Era Industrial*. São Paulo: Annablume Fapesp, 2012.

_____. Ornato e despojamento no mundo fabril. *Anais do Museu Paulista*, v.19, n.1, p.11-80, 2011.

_____. *Pedra: Plano e cotidiano operário no sertão*. Campinas: Papirus, 1998. – (Série Ofício de arte e forma).

_____. *A indústria e o habitat operário no Brasil*. in: Panet, Amélia (org). *Estrutura*

urbana, trabalho e cotidiano. João Pessoa: UNIPÊ Editora, 2002.

KUHL, Beatriz Mugayar. Preservação do Patrimônio Arquitetônico da Industrialização: problemas teóricos de restauro. Cotia: Ateliê Editorial, 2008.

MENDES, Felipe. Economia e Desenvolvimento do Piauí. Teresina: Fundação Monsenhor Chaves, 2003.

MONTEIRO, Orgmar. Teresina descalça: memória desta cidade para deleite dos velhos habitantes e conhecimento dos novos. Fortaleza: 1987.

NUNES, Odilon. Pesquisas para a História do Piauí. Teresina: Artenova, 1975.

SILVA FILHO, Olavo P. da. Carnaúba, pedra e barro na Capitania de São José do Piauí, Belo Horizonte, 2007.

EDUCAÇÃO ÀS MARGENS: TESSITURAS COMUNS ENTRE ESCOLAS PÚBLICAS PERIFÉRICAS NA CONFORMAÇÃO DE TERRITORIALIDADES

Educación a los márgenes: Tesoros comunes entre escuelas públicas periféricas en la conformación de territorialidades

Education on the margins: common weaving ways between peripheral public schools in the conformation of territorialities

Miranda Zamberlan Nedel

Mestranda da área de concentração Teoria e História no Programa de Pós-Graduação do Instituto de Arquitetura e Urbanismo (IAU-USP)

miranda.nedel@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3375143345365938>

Miguel Antonio Buzzar

Professor Associado do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP)

mbuzzar@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/2534049526509532>

Palavras-chave: Políticas públicas, processos urbanos metropolitanos, edifícios escolares, programas pedagógicos.

Palabras clave: Políticas públicas, procesos urbanos metropolitanos, edificios de escuelas, programas pedagógicos.

Keywords: Public policies, metropolitan urban processes, school buildings, pedagogical programs.

Almeja-se avaliar a produção escolar pública em condições periféricas considerando a escola como um dispositivo social, que para ser melhor compreendido, necessita ser investigado como componente da conformação urbana, do direito à cidade e de políticas públicas sociais. O edifício escolar é abordado enquanto componente da conformação urbana, do direito à cidade e de políticas públicas sociais. Tendo como recorte temporal a produção da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) a partir de 2003 - período caracterizado por alterações realizadas pela Secretaria de Estado da Educação (SEE) -, a 2015 - quando do anúncio do plano de reestruturação da rede de ensino -, período concomitante à grande parte da produção dos Centros Educacionais Unificados (CEU), iniciada pela Prefeitura Municipal de São Paulo em 2001, que teve desdobramento nas Prefeituras Municipais de Guarulhos e de Osasco, serão analisados quatro edifícios escolares dessas instituições municipais e estadual, localizados em bairros periféricos do quadrante leste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), especificamente o bairro Vila Jacuí, distrito de São Miguel e o bairro Pimentas do município limítrofe de Guarulhos. A pesquisa visa contribuir para a compreensão dos processos de produção de territorialidades a partir das políticas públicas educacionais, expressas pelas atuações da FDE e pelas propostas municipais dos CEU, verificando o diálogo entre ensino, espaço arquitetônico e cidade. A partir dos estudos de caso da RMSP, serão realizadas análises em escolas em condições urbanas das periferias de Paris, embasando-se na pesquisa desenvolvida por Van Zanten (2001), entendida como pertinente à comparação das tessituras entre escolas periféricas e contextos urbanos metropolitanos distintos, mas relacionáveis. Por meio do método comparativo a pesquisa se realizará nas seguintes escalas de análise: entre projetos arquitetônicos e apropriações reais, entre concepções pedagógicas e arquitetônicas de políticas públicas e entre escolas de dois contextos periféricos metropolitanos, São Paulo e Paris.

Entre escolas de periferias metropolitanas

O recorte espacial da pesquisa foi construído com base na compreensão da escola enquanto equipamento público gerador de cidade, sendo que a rede educacional dialoga com os processos e dinâmicas urbanas em curso. Enquanto aprofundamento do recorte espacial do quadrante leste metropolitano, enfoca-se o bairro Vila Jacuí da Zona Leste 2, pertencente ao distrito de São Miguel, e o Distrito Pimentas em Guarulhos, fronteiro ao município de São Paulo, devido à condição periférica em que se encontram frente à centralidade relativa de São Miguel Paulista (Vide Fontes, 2008) (em relação às escolas selecionadas de Vila Jacuí), e o bairro Pimentas em contraposição à centralidade relativa desempenhada por Cumbica (no que diz respeito às escolas selecionadas de Guarulhos), à somatória de fatores e indicadores sociais elucidados (referentes à Zona Leste, e principalmente à Zona Leste 2, em virtude da extensa ocupação periférica não consolidada nesta região) e devido à representatividade arquitetônica de exemplares escolares produzidos pela FDE e das escolas pertencentes ao projeto dos CEU nestas localidades, os quais

constituem a definição inicial de quatro escolas enquanto estudos de caso. Assim destaca-se de Vila Jacuí a União da Vila Nova III e IV, de autoria de Barossi, Ferroni, Nakamura e Hereñú (2006), cujo desenho conforma uma praça de acesso público e a interliga aos espaços de recreio localizados no nível térreo e o CEU Parque São Carlos (2002), de autoria de VD Arquitetura, que concentra os blocos edificados lado a lado no sentido da extensão do terreno exíguo em sua outra dimensão, obra que constitui exemplar da primeira fase de construção dos CEU. Em relação ao bairro Pimentas, em Guarulhos, destaca-se a EE Jardim Angélica (Pedro Morcelli) (2006), de autoria do Núcleo de arquitetura, a qual se define como um volume em estrutura metálica vertical e compacto devido à adaptação ao terreno acidentado e de reduzidas dimensões, mas que se abre a dois vazios internos que comunicam os níveis, além de utilizar-se de fechamento em cobogós cerâmicos, a fim de dialogar com as construções do entorno; e o CEU Pimentas, projeto de Biselli + Katchborian arquitetos (2010), obra de grande excepcionalidade devido às diferenciações frente ao projeto padrão do CEU, constituindo-se como uma grande lâmina em cobertura metálica que organiza os demais blocos sob si, e culmina em vazios centrais como grandes praças de sociabilidade e de atividades esportivas.

A fim de compreender em quais aspectos as condições do espaço escolar e das políticas públicas educacionais extrapolam o contexto local e dizem respeito à temas metropolitanos mais gerais, procede-se a realização de outra dimensão do estudo comparativo no sentido de comparar escolas da periferia de Paris com escolas da periferia de São Paulo, a fim de retratar, a partir de casos particulares de espaços educacionais, as disputas, papéis e dinâmicas sociais expressas nas escolas em condições metropolitanas periféricas. Quanto à definição das escolas a serem analisadas do contexto periférico metropolitano parisiense, toma-se como recorte espacial inicial as comunas de Saint-Denis e Clichy-sous-Bois, devido sua localização periférica em termos geográficos e sociais, além da associação com indicadores de desigualdades socioespaciais, tais como desemprego, violência e relação entre os processos de urbanização e adensamento vinculados a programas de construção de habitação social, a áreas de grande atividade industrial (em especial referente a Saint-Denis, a qual passou por um processo de desindustrialização e recente reestruturação de tal setor) e forte dinâmicas imigratórias (<<http://www.clichy-sous-bois.fr>>;<<http://sig.ville.gouv.fr>>).

Desse modo, a investigação funda-se em dois questionamentos fundamentais: o que a distribuição periférica da expansão recente da rede de equipamentos públicos de educação acarreta em termos de demandas educacionais, sociais e culturais, por parte da comunidade do entorno, e o quanto revela a respeito do processo histórico de expansão urbana da cidade de São Paulo e de sua região metropolitana?; as relações entre arquitetura escolar, pedagogia e cidade observáveis em tais estudos de caso de São Paulo em seus paralelos com as escolas do contexto periférico metropolitano de Paris permitem a análise de demandas e questões comuns que questionam o papel do espaço escolar nestes mesmos contextos, extrapoláveis em muitos aspectos embora específicos em outros?

Referências bibliográficas

D'ANDREA, Tiarajú Pablo. A formação dos sujeitos periféricos: cultura e política na periferia de São Paulo. Tese (Doutorado em Sociologia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

FERREIRA, Avany de Francisco; MELLO, Mirela Geiger de (Org.). FDE: Arquitetura escolar paulista: estruturas pré-fabricadas. São Paulo, 2006.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. Arquitetura Escolar e Política Educacional: Os programas na atual administração do Estado. São Paulo: FDE, 1998.

LEFEBVRE, Henri. O direito à cidade. Tradução: Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2011.

MEYER, Regina Maria Prosperi; GROSTEIN, Marta Dora. A Leste do Centro: Territórios do Urbanismo. São Paulo: Imprensa Oficial, 2010.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE. Les grands principes du système éducatif. 2015. Disponível em: <<http://www.education.gouv.fr/cid162/les-grands-principes.html>>. Acesso: novembro de 2017.

RIZEK, Cibele Saliba. Cotidiano, cidade, experiência. São Paulo: mimeo, 2014. in RIZEK, C.S.; SANTO AMORE, Caio. A Inserção Urbana através da Produção do MCMV-Entidades no Estado de São Paulo: Abordagem Etnográfica de Casos Seleccionados. III Enanparq: São Paulo, 2014.

ROLNIK, Raquel. et al. Nosso grande problema não é o déficit de moradia, mas sim o déficit de cidade. Entrevista concedida a Marco Weissheimer, 8 de junho de 2016. Porto Alegre, Sul 21, 20 de junho de 2016. Disponível: < <http://www.sul21.com.br/jornal/nosso-grande-problema-nao-e-o-deficit-de-moradimas-sim-o-deficit-de-cidade/>>. Acesso: setembro de 2016.

VAN ZANTEN, Agnes. L'école de la périphérie: scolarité et ségrégation en banlieue. Paris: PUF, 2001.

RESSONÂNCIAS DA ARQUITETURA SOCIAL DE RICHARD NEUTRA EM SÃO PAULO EM ESCOLAS PÚBLICAS DO PLANO DE AÇÃO DO GOVERNO CARVALHO PINTO (1959-1963)

Resonancias de la arquitectura social de Richard Neutra en São Paulo en escuelas públicas del Plan de Acción del Gobierno Carvalho Pinto (1959-1963)

Richard Neutra's Social Architecture Resonances in São Paulo's public schools of Carvalho Pinto's Government Action Plan (1959-1963)

Rachel Bergantin

Mestranda em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo

Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos

rachel.bergantin@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7816551389558689>

<https://orcid.org/0000-0003-3109-652X>

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

Paulo Yassuhide Fujioka

Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos

pfujioka@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/2324840218928687>

https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=pt-BR&user=2SP0SrIAAAAJ

Palavras-chave: Escolas, Arquitetura Moderna, Richard Neutra, Plano de Ação, Carvalho Pinto.

Palabras clave: Escuelas, Arquitectura Moderna, Richard Neutra, Plan de Acción, Roble Pinto.

Keywords: Schools, Modern Architecture, Richard Neutra, Plan of Action, Carvalho Pinto.

Este Projeto de Mestrado objetiva analisar a ressonância das ideias Richard Neutra (1892- 1970) na arquitetura das escolas públicas projetadas no Estado de São Paulo durante o Plano de Ação do Governo Carvalho Pinto (PAGE), de 1959 a 1963, tendo como parâmetro as ideias trazidas pelos projetos de Neutra contidos no livro *Arquitetura Social em Países em Clima Quente*, publicado originalmente no Brasil em 1948. O livro de Richard Neutra abriga diretrizes projetuais voltadas às necessidades climáticas e econômicas de países carentes, destaque para Porto Rico, e com ênfase naqueles com temperaturas anuais mais elevadas, como o Brasil.

Para compreender a presença das ideias de Neutra nas diretrizes projetuais de alguns dos edifícios construídos no PAGE, será desenvolvida uma pesquisa historiográfica com base em levantamentos bibliográficos, estudos teóricos sobre os arquitetos envolvidos, visitas técnicas às escolas, entrevistas e análises comparativas entre projetos através de maquetes eletrônicas, desenhos e fotografias.

Referências bibliográficas

BUFFA, Ester. *Arquitetura e Educação: organização do espaço e propostas pedagógicas dos grupos escolares paulistas, 1893 – 1971*. São Carlos: Brasília: EdUFSCar, INEP, 2002, 174p.

BUZZAR, Miguel Antônio (org.). *Relatório Final FAPESP DIFUSÃO DA ARQUITETURA MODERNA NO BRASIL – O patrimônio arquitetônico criado pelo Plano de Ação do Governo Carvalho Pinto (1959-1963)*, Instituto de Arquitetura e Urbanismo, São Carlos, 2015, mimeo.

CAMPOS, Fernanda Critelli de. *Richard Neutra e o Brasil*. Dissertação. Mackenzie: São Paulo, 2015.

COHEN, Jean-Louis. *O futuro da arquitetura desde 1889*. São Paulo: Cosac Caify, 2013.

HINES, T. *Richard Neutra and the search for modern architecture*. Rizzoli, New York: 2005.

HORMAIN, Débora da Rosa Rodrigues Lima. *O relacionamento Brasil – EUA e a arquitetura moderna: Experiências compartilhadas, 1939 – 1959*. Tese (doutorado). São Paulo: FAUUSP, 2012.

IRIGOYEN de TOUCEDA, Adriana M. *Da Califórnia a São Paulo: referências norte- americanas na casa moderna paulista 1945-1960*. Tese (doutorado). FAU USP. São Paulo, 2005.

LAMPRECHT, B. *Richard Neutra: Complete Works*. New York, Taschen, 2000.

NEUTRA, R. *Arquitetura social em países de clima quente*. Gerth Todtmann. São

Paulo, 1948.

PINTO, Carvalho. Plano de Ação do Governo 1959 - 1963. São Paulo: Imprensa Oficial, 1959.

O PROJETO DIGITAL E A OBRA CONSTRUÍDA – UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE A IMAGEM E A TECTÔNICA NA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA

El proyecto digital y la obra construida - un estudio sobre la relación entre la imagen y la tectónica en la arquitectura contemporânea

The digital project and the built oeuvre - a study on the relation between image and tectonics in contemporary architecture

Rafael De Albuquerque Montezi

Mestrando na área de concentração de Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo, linha de pesquisa Cidade, Arte e Cultura, do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP)

montezi@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/4431925569978406> (atualizado em 30/04/2017)

Simone Helena Tanoue Vizioli

simonehtv@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/3326184726476427> (atualizado em 26/02/2018)

Palavras-chave: Arquitetura contemporânea; Tectônica; Projeto digital; Imagem técnica; Peter Eisenman.

Palabras-clave: Arquitectura contemporânea; Tectónica; Diseño digital; Imagen técnica; Peter Eisenman.

Keywords: Contemporary architecture; Tectonics; Digital design; Technical image; Peter Eisenman.

O estudo parte da evolução das ferramentas de produção de imagens técnicas nas obras de Dubois (1999) e Flusser (2008), que apontam para um processo de maquinização (desumanização, dissolução progressiva do sujeito), desmaterialização e inversão do realismo – em vez da imagem se assemelhar à realidade, é a realidade que deve se assemelhar à imagem – no desenvolvimento do projeto de arquitetura. Autores como Frampton (1995) e Picon (2010), descrevem uma crise tectônica, em que cada vez mais os materiais de construção do objeto físico não têm relação com os volumes digitais genéricos da tela do computador; nem estrutura, nem técnicas, nem juntas encontram expressão na obra construída. A seguir, trata-se da resposta do campo à crise exposta, com uma série de autores defendendo ideias tão diversas quanto uma nova tectônica (Leach, 2009; Lynn, 1998; Reiser e Umemoto, 2006), uma tectônica digital (Beesley e Seebom, 2000; Ham, 2003; Leach, 2004; Jabi, 2004; Gao, 2004; Liu e Lim, 2005a, 2005b) ou mesmo uma antitectônica (Mitchell, 1998). O objetivo desta pesquisa é analisar a relação entre os meios digitais e imagéticos da produção de arquitetura e a tectônica (os aspectos pragmáticos e poéticos da materialidade) do objeto arquitetônico contemporâneo. Adota-se como estudo de caso o Aronoff Center, de Peter Eisenman, dada a sua importância crítica e acadêmica, defendida por autores como Moneo (2008) e Zaera-Polo (1997), de uso inédito das tecnologias computacionais disponíveis à época, a fim de verificar, durante o processo de projeto e ao longo de sua construção, como se dá a interface, ou a tradução, das entidades virtuais para corpos materiais, e se as formas expressam ou lutam contra o sistema estrutural e os materiais escolhidos. A partir dessas investigações textuais e de análise gráfica, o trabalho desenvolverá uma reflexão que retorne à dimensão teórica, contribuindo, em primeira instância, para a discussão da tectônica contemporânea e, de maneira mais abrangente, para uma discussão sobre o fazer arquitetônico na era da imagem técnica.

O objetivo da pesquisa centra-se na análise da relação entre os meios digitais e imagéticos da produção de arquitetura e a tectônica (os aspectos pragmáticos e poéticos da materialidade) do objeto arquitetônico contemporâneo. Por meio do estudo do processo projetivo da obra do Aronoff Center, de Peter Eisenman, objetiva-se contribuir para o avanço da discussão de um impasse descrito por alguns autores como crise tectônica, nova tectônica ou antitectônica, impasse esse em voga, que pode resignificar os meios e os objetivos do exercício arquitetônico. São objetivos secundários:

- . traçar uma linha cronológica dos principais fatos que relacionam o desenvolvimento da computação às experiências arquitetônicas correspondentes, caracterizando brevemente as alterações trazidas pelo desenvolvimento da gráfica à desmaterialização do objeto arquitetônico, desde o pioneirismo visionário, passando pelo estado da arte no tema, até as perspectivas futuras descritas;

- . abordar o tema da imagem e do virtual em relação ao real, da participação e da importância cada vez maiores das simulações para a viabilização, para a realização da obra construída e para a cultura arquitetônica em geral;

. elaborar um quadro da discussão contemporânea sobre a tectônica, avaliando as contribuições mais recentes sobre o tema, sua inter-relação e as consequências para a arquitetura.

Referências bibliográficas

ANDERSON, I.K. e KIRKEGAARD, P.H.. A discussion of the term digital tectonics. Aalborg: WIT Press, 2006

BÖTTICHER, Carl. The principles of the Hellenic and Germanic Ways of Building with Regard to their Application to our present Way of Building. IN HERRMANN, Wolfgang org. In what style should we build? Santa Monica: The Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1992.

DUBOIS, Phillipe. A linha geral (as máquinas de imagens). IN Cadernos de Antropologia e Imagem n.9, Rio de Janeiro (UERJ), 1999.

FERRO, Sérgio. (var.) Arquitetura e trabalho livre. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

FLUSSER, Vilem. O Universo das Imagens Técnicas - Elogio da Superficialidade. São Paulo: Annablume, 2008.

FRAMPTON, Kenneth.. Rappel à l'ordre: argumentos em favor da tectônica. IN NESBITT, Kate (org.). (1996) Uma nova agenda para a arquitetura: uma antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac & Naify, 2006.

_____. Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century. Cambridge: The MIT Press, 1995.

MONEO, Rafael. (2008) Inquietação teórica e estratégia projetual. São Paulo: Cosac & Naify, 2008.

PICON, Antoine.. (2010) Digital Culture in Architecture. Birkhäuser, 2010.

SCHMIDT, Anna Marie Due. The Tectonic Practice. Disponível em http://vbn.aau.dk/files/13313713/the_tectonic_practice_phd_amds.pdf. Visitado em 01/05/2017.

SEMPER, Gottfried. The four elements of architecture and other writings. Cambridge: Cambridge Press, 1989.

ÁLVARO SIZA: TRÊS ARQUEOLOGIAS AUTÔNOMAS EM PROJETOS NÃO CONSTRUÍDOS

Álvaro Siza: three autonomous archaeologies in unbuilt projects

Álvaro Siza: tres arqueologías autonomas en proyectos no construidos

Raul Teixeira Penteado Neto

Arquiteto e Urbanista Graduação: FAU PUC Campinas2000

Mestrando IAU USP 2017

raultpenteado@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/8373663252074459>

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

Joubert José Lancha

Arquiteto e Urbanista

Professor Doutor Associado no Instituto de Arquitetura e Urbanismo (IAU.USP)

<http://lattes.cnpq.br/2481182425564161>

lanchajl@sc.usp.br

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

Co-orientação: Maria Madalena Pinto da Silva

Titulação: Arquiteta e Urbanista

Professora Doutora da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP).

Palavras-chave: Álvaro Siza; Arqueologia autônoma; Processo de projeto; Projeto de arquitetura; Transições de linguagem;

Key-words: Álvaro Siza; Autonomous Archaeologies; Project's Process; Architecture's project; Language's transitions;

Palabras-clave: Álvaro Siza; Arqueologías Autonomas; Proceso de proyecto; Diseño de Arquitectura; Transiciones de Lenguaje;

Ao analisar a obra do arquiteto Álvaro Siza, observam-se indícios da existência de três processos de “arqueologia autônoma” em seus próprios projetos já construídos ou não- construídos, durante toda a sua trajetória profissional. Esta pesquisa objetiva verificar a validade dessa hipótese lançada sobre o trabalho do arquiteto e, para isso, concentrará a investigação em três conjuntos de projetos não-construídos pertencentes a três fases diferentes de sua carreira.

A partir de revisão bibliográfica acerca da obra do arquiteto e da análise de material fornecido por seu arquivo, pôde ser identificado que sua obra atravessa fases distintas, caracterizadas por temas e interesses diversos e complementares. A pesquisa buscará verificar se efetivamente os projetos não-construídos analisados e pressupostos se constituem como uma espécie de laboratório de ensaio para projetos construídos posteriores, evidenciando alguns paradigmas recorrentes dentro de três momentos de sua carreira, posteriormente repropostos em sua produção.

Identificou-se, portanto, que três projetos não-construídos, no caso, nomeadamente, o Posto de Distribuição Sacor (1966-70), a Casa Fernando Machado (1981) e o Museu para Dois Picassos (1992), podem ter sido utilizados como laboratório de pesquisa prévio e ter algumas de suas premissas retrabalhadas em três projetos construídos emblemáticos de três fases da carreira do arquiteto, mais especificamente nos edifícios dos Banco Pinto & Sotto Mayor (1971-74), Casa Vieira de Castro (1984-94) e Fundação Iberê Camargo (1998-2008). Estes três projetos construídos podem ser considerados exemplos emblemáticos e concretizados dos interesses e pesquisas projetuais de Álvaro Siza em três períodos da sua obra nas décadas de 1960-70, 1980 e 1993-2012: os primeiros ensaios que originariam os projetos de “complexidade geométrica curva” nos anos 1960, os primeiros estudos que culminariam nos projetos com caráter “figurativo e escultural” nos anos 1980 e as experiências iniciais com “deformações e desmembramentos no sentido do vazio” que seriam recorrentes nos anos 1990-2000.

Para essa finalidade, pretende-se analisar os três projetos construídos e os três projetos não-construídos, utilizando-se como método, uma pesquisa historiográfica acerca destes momentos, obras e projetos selecionados, acompanhada de análises gráficas e volumétricas, a partir da elaboração de re-desenhos interpretativos, diagramas explicativos e maquetes físicas impressas em três dimensões.

Acredita-se, com isso, revelar que o estudo destas três “arqueologias autônomas” possa contribuir para uma maior entendimento dos processos de projeto que se tornaram significativos e recorrentes à linguagem do conjunto da obra construída do arquiteto Álvaro Siza.

Referências bibliográficas

CIANCHETTA, A. e MOLTENI, E. (org.) Álvaro Siza. Casas 1954-2004. Milão: Electa, 2004.

COSTA, A. A. Álvaro Siza. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda-Centre Georges Pompidou, 1990.

CRUZ, V. Retratos de Siza. Porto: Campo das Letras, 2005.

EL CROQUIS – Architecture Magazine. Madrid: Croquis Editorial. n. 68/69. 1994.

FIGUEIRA, J. (org.). Álvaro Siza. Modern Redux. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

FRAMPTOM, K. Historia crítica da Arquitetura moderna. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

FRAMPTOM, K. Álvaro Siza. Tutte le Opere. Milão: Electa, 1999.

GREGOTTI, V. Architecture Recenti di Álvaro Siza. Milão: Edizioni Dedalo, n.9, p.22- 24, set. 1972. Reimpresso em (SIZA, 1988, pp.186-188).

HIGINO, N. Álvaro Siza: Anotações à margem. Porto: Nota de Rodapé Edições, 2015. JODIDIO, P. Álvaro Siza. Madri: Taschen, 1999.

LEONI, G. Álvaro Siza/Giovanni Leoni. São Paulo: Folha de São Paulo, 2011.

LLANO, P.; CASTANHEIRA, C. Álvaro Siza. Obras e Projectos. Matosinhos: Electa CGAC, 1996.

LUCA, A. Fundação Iberê Camargo, Álvaro Siza: uma Aproximação Crítica.

Dissertação (mestrado). Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2009.

MONEO, R. Inquietação Teórica e Estratégia Projetual na obra de oito arquitetos contemporâneos. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

RANGEL, B.(ed.). Cadernos D’Obra n°2: Fundação Iberê Camargo. Porto: FEUP, março/2010.

SALGADO, J. Álvaro Siza em Matosinhos. Matosinhos: Edições Afrontamento, 2005.

SANTOS, J. P. (ed.). Álvaro Siza: Obras e Projectos 1954-1992. Barcelona: Gustavo Gilli, 1994.

SIZA, A. Álvaro Siza: Profesion Poética. Barcelona: Gustavo Gilli, 1988.

ZAERA-POLO, A. Arquitetura em Diálogo: Alejandro Zaera-Polo. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

CENTROS DE INVESTIGAÇÃO E PESQUISA EM ARQUITETURA E FABRICAÇÃO DIGITAL NA AMÉRICA DO SUL: ESTRATÉGIAS DE AÇÃO E O ESTADO DA ARTE DA PRODUÇÃO

Centros de investigación en arquitectura y fabricación digital en América del Sur: estrategias de acción y estado del arte de la producción

The cultural identity of architectural and design digital fabrication labs in South America: strategies, processes, and artifacts

Rodrigo Scheeren

Bacharel em Filosofia (UFRGS), Bacharel em Arquitetura e Urbanismo (UniRitter e Unicep), Mestre em Arquitetura e Urbanismo (IAU-USP), Doutorando em Arquitetura e Urbanismo (IAU-USP).

rodrigosscheeren@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/7753168937871460>

Orcid: 0000-0001-5329-7053

https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Scheeren

David Moreno Sperling

sperling@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9764445070503572>

Orcid: 0000-0003-1224-4267

https://www.researchgate.net/profile/David_Sperling

Palavras-chave: Arquitetura Contemporânea; Fabricação Digital; Design computacional, Tecnologia social; América do Sul.

Palabras clave: Contemporary architecture; Digital Fabrication; Computational design, Social technology; South America.

Keywords: Arquitectura Contemporánea; Fabricación Digital; Diseño computacional, Tecnología social; América del Sur.

A fabricação digital está se consolidando no cenário recente do design e da arquitetura, muito influenciada pelas possibilidades de sua aplicação desenvolvidas na Europa e nos Estados Unidos. Esse cenário se apresenta como um conjunto de referências relevante para o que é articulado em outros países. A apropriação das tecnologias de fabricação e de suas aplicações já ocorre nos últimos 15 anos na América do Sul. Isso se deve à difusão da cultura maker, da ampliação da rede de Fab Labs, e das possibilidades concretas de aplicação em processos de experimentação, design de objetos e na arquitetura. Contudo, devido a uma série de fatores culturais, técnicos e econômicos, os resultados emergem de maneira diversificada nas regiões do nosso continente. Ao longo da investigação, percebemos que nessa relação de apropriação tecnológica, cultural e técnica, persiste um tipo de dependência entre os países centrais e os periféricos, no sentido tecnológico, de inovação e nas atividades desenvolvidas. A potência criativa da aplicação da fabricação digital encontra espaço privilegiado no que denominamos “centros de desenvolvimento da fabricação digital” - locais que agregam agentes voltados à pesquisa, experimentação ou desenvolvimento de estratégias, processos e artefatos de arquitetura e de design. A pesquisa tem o intuito de identificar esses locais, nas diversas regiões da América do Sul, para examinar as especificidades de sua produção, vinculadas ao contexto local – questões culturais, técnicas e materiais –, além de outros dados relacionados a sua história, aos profissionais e redes, e à infraestrutura estabelecida. O objetivo é sistematizar os dados dos centros classificados como laboratórios de fabricação, vinculados tanto às instituições de ensino e pesquisa quanto aos locais privados, apresentar uma genealogia histórica recente da fabricação digital aplicada à arquitetura e ao design na América do Sul e estabelecer redes de colaboração entre eles. Além disso, pretende conceber comparativos com laboratórios de fabricação digital que são referências de pesquisa e experimentação no exterior.

De modo geral, as atividades desenvolvidas e os usos das tecnologias e técnicas que englobam a fabricação digital em laboratórios de nossa região ainda são muito pautadas pelas práticas desenvolvidas no exterior. Na medida em que os centros absorvem ideias, técnicas e se apropriam das tecnologias estabelecidas, desenvolvem-se perspectivas particulares de criação que assimilam problemas e fenômenos do contexto do qual emergem. Até o momento, percebemos que os centros de pesquisa e inovação alcançaram certa maturação no domínio técnico e tecnológico, mas a ênfase das atividades de grande parte deles permanece voltada à dimensão do ensino, com as linhas de ação e o aspecto produtivo, em grande parte, ligados à produção de artefatos em estado embrionário de inovação ou espelhando propostas já adotadas em centros do exterior. Com o mapeamento exploratório e a revisão bibliográfica, podemos apontar que as relações esperadas para um terceiro estágio de consolidação não apresentam características suficientes para desvincular as ações e a produção local da dependência dos artefatos produzidos, das técnicas aplicadas, das tecnologias utilizadas e da “cultura do fazer” relacionados aos laboratórios e às referências do exterior. É possível que a superação dessa dependência não ocorra até que as ações e o perfil de produção derivem da experimentação e inovação baseadas

em técnicas, problemas e na cultura do fazer locais, inclusive, incorporando agentes da própria comunidade – e, paralelamente, consolidando uma dimensão teórico-crítica regional que demarque identidades independentemente das prerrogativas advindas do exterior. Ao estender a questão à hipótese, acreditamos que um dos fatores para a desvinculação do que é produzido nos grandes centros possa surgir a medida que são incorporados agentes e saberes locais, considerando fatores identitários e o compartilhamento de saberes e técnicas. Cabe investigar as características regionais, a produção oriunda de problemas específicos e as soluções empregadas, ou seja, como cada centro de fabricação se apropria de questões do contexto onde está inserido, gerando fatores particulares para a criação. As práticas que convergem elementos da tecnologia social podem resultar em produtos e estratégias mais sintonizados com a apropriação dessas tecnologias relacionadas a fatores da cultura do contexto, demarcando uma identidade local.

Os métodos utilizados consistem na revisão bibliográfica dos temas relacionados a pesquisa, na revisão sistemática da produção acadêmica sobre fabricação digital – a partir das palavras-chave: “digital fabrication”, “digital manufacturing”, “fabricação digital”, “fabricación digital” e “rapid prototyping” -, apresentada nos eventos anuais da SIGraDi e disponível no repositório CuminCad. Mapeamento de informações em que procurou-se descobrir e organizar os laboratórios existentes na América do Sul que desenvolvem alguma atividade-fim relacionada à arquitetura. Partimos de uma base de referências criada para a exposição Homo Faber, no congresso CAAD Futures 2015. As informações acerca dos 30 laboratórios foram atualizadas e estendidas. A catalogação se apoiou em mapeamentos já existentes, o primeiro e mais fundamental foi do site oficial da rede “Fab Lab”, e o segundo, do site francês “Makery”. Após, efetuamos buscas na internet utilizando as palavras-chave em português, espanhol e em inglês: “manufactura avanzada”, “fabricación digital”, “fab lab”, “fabricação digital” e “digital fabrication”, ligadas a termos como nomes de cidades e de países, além de universidades, faculdades e escritórios, para ampliar o acesso à rede de informações e descobrir agentes e espaços envolvidos com o tema da pesquisa. Com a listagem dos laboratórios, foi estruturado um questionário a partir do qual se pudesse obter dados complementares e aprofundar o conhecimento acerca do funcionamento de cada um deles. O formulário foi enviado para os coordenadores dos mais de 100 laboratórios mapeados na fase inicial, por e-mail via link de acesso ao formulário no Google Forms, em duas etapas, durante o período de outubro de 2017 a abril de 2018. Após uma triagem de relevância, serão escolhidos um número de até quinze centros de fabricação digital na América do Sul para a realização de estudos de caso e entrevistas com os responsáveis. Será utilizada a abordagem historiográfica como um procedimento narrativo, de documentação e análise comparativa de informações históricas de cada contexto.

Até o momento, contamos com a catalogação de 125 laboratórios, sendo o Brasil o país com o maior número, seguido do Chile, Argentina, Colômbia, Equador, Peru, Paraguai, Venezuela, Bolívia e Uruguai. As atividades em que se utiliza a fabricação digital são muito heterogêneas e voltadas mais à criação de objetos de design do

que propostas de arquitetura. Em sua maioria, os resultados adotam referências e técnicas de modelos desenvolvidos no exterior, com alguns exemplos que partem de elementos do contexto em que os laboratórios estão situados. A relação em nível de colaboração com a comunidade por meio da adequação sociotécnica e de algumas premissas da tecnologia social ainda é escassa e acontece em processos híbridos entre o analógico e o digital.

Referências bibliográficas

CANEPARO, Luca. *Digital Fabrication in Architecture, Engineering and Construction*. Dordrecht: Springer, 2014.

CELANI, Gabriela. *Digital Fabrication Laboratories: Pedagogy and Impacts on Architectural Education*. *Nexus Network Journal*, v. 14, 2012, 469-482.

CORSER, Robert (Ed.). *Fabricating Architecture: Selected Readings in Digital Design and Manufacturing*. New York: Princeton Architectural Press, 2010.

COSTALIMA, Marcos. *Região & desenvolvimento no capitalismo contemporâneo: uma interpretação crítica*. São Paulo: Unesp, 2011.

DAGNINO, Renato (Org.). *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas: IG/UNICAMP, 2009.

HERRERA, Pablo; JUÁREZ, Benom. *Perspectivas en los Laboratorios de Fabricación Digital en Latinoamérica*. In.: *Proceedings of the 16th Conference of the Iberoamerican Society of Digital Graphics, SiGraDi, Fortaleza, Brazil, 2012*, p. 285-289.

LOMBARDERO, Nuria Álvarez; DE CANALES, Francisco González. *Política y Fabricación Digital: una discusión en curso*. Sevilla: Vibok Works, 2016.

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 Iberoamericana de Gráfica Digital 2015*. São Paulo: Blucher, 2015, p. 119-125.

SPERLING, David; HERRERA, Pablo. *Homo Faber: Digital Fabrication in Latin America*. São Carlos: IAU-USP, 2015. Disponível em: <http://www.fec.unicamp.br/~celani/caadfutures_2015/homofaber_catalogue.pdf>.

WALTER-HERRMANN, Julia; BÜCHING, Corinne (Ed.). *FabLab: Of Machines, Makers, and Inventors*. Wetzlar: Transcript-Verlag, 2013.

OS PÁTIOS DE LÚCIO COSTA E DOS JESUÍTAS NO SPHAN DO ESTADO NOVO (1937-45)

Los patios de Lúcio Costa y de los Jesuitas en el SPHAN del Estado Novo (1937-45)

The courtyards of Lúcio Costa and the Jesuits in the SPHAN of the New State (1937-45)

Rogério Entringer

Doutorando IAU-USP

rentringer@yahoo.com.br, rentringer@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/4443668638634043>

<https://orcid.org/0000-0001-7988-1450>

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

Carlos Alberto Ferreira Martins

cmartins@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7689101674915215>

Palavras-chave: Lúcio Costa, Jesuítas, Pátios, SPHAN, Estado Novo

Palabras-clave: Lúcio Costa, Jesuitas, Patios, SPHAN, Estado Nuevo

Keywords: Lúcio Costa, Jesuits, Courtyard, SPHAN, New State

O problema de nossa pesquisa é a simbologia dos jesuítas em Lucio Costa, no SPHAN e no MEC do Estado Novo entre 1937 e 1945. Nossa questão é que o pátio jesuíta era uma forma de legitimar tanto os pátios de Lucio Costa quanto a identidade Estado- Novista, e nossas hipóteses são de que a Companhia de Jesus possuía signos que interessavam a construção do Estado Novo; que os jesuítas estavam no centro e ou mesmo por detrás de alguns setores em formação no governo Vargas como o MEC e o SPHAN; que as soluções funcionais da arquitetura colonial, características das primeiras obras de Lucio Costa se devia especialmente a arquitetura dos jesuítas; que os pátios jesuíticos significaram a legitimação da identidade do Estado Novo, do SPHAN, da arquitetura moderna e da própria arquitetura de Lucio Costa. Essa pesquisa discute modernidade, tradição, história e vanguarda nessas relações e a participação de Lucio Costa na construção da identidade da nação pela modernidade. Mostra como a sobriedade, a funcionalidade e a monumentalidade, marcas da arquitetura dos jesuítas, são recorrentes nas revistas e nos tombamentos do SPHAN, mas também na arquitetura de Lucio Costa durante esse período. Analisa como os pátios jesuíticos aparecem nas revistas e quais seus significados nos primeiros tombamentos, defendendo que o signo do pátio de origem mediterrânea e tão caro a arquitetura dos jesuítas está presente no Edifício do MEC de 1936 (RJ), curiosamente construído no mesmo local do antigo e demolido Colégio de Santo Inácio do Morro do Castelo, mas que se transforma em um novo tipo, não mais os corredores inicianos com pilares ladeando os pátios descobertos e fechados, mas sim os pátios abertos ora cobertos ora descobertos. Analisa também que o signo do recolhimento sóbrio e multifuncional do pátio jesuíta moderno está presente nos pátios anexos e centrais de Lucio Costa tal como o Museu das Missões de (RS) e as Casas Barão de Saavedra e Hungria Machado de 1942 (RJ). Logo, esse trabalho defende a tese de que tudo isso foi uma forma de evocar o mito jesuíta na fundação e na legitimação do Estado Novo, do MEC, do SPHAN, da Arquitetura Moderna e da própria arquitetura de Lucio Costa.

Referências bibliográficas

BEATA, Rodrigo Espinha. A crítica de cunho modernista à arquitetura colonial e ao Barroco no Brasil: Lucio Costa e Paulo Santos. In: Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, Belo Horizonte, v. 10, n. 11, p. 35-56, dez. 2003.

BRUAND, Yves. Arquitetura contemporânea no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 2002.

CHUVA, Márcia (org.). Assentamentos jesuíticos: territórios e significados. Rio de Janeiro: IPHAN/Copedoc, 2008.

COSTA, Lucio. A arquitetura dos jesuítas no Brasil. Revista do IPHAN, n05: Rio de Janeiro, 1941.p.105-169.

_____. Registro de uma vivência. São Paulo: Editora Empresa das Artes, 1995.

ENTRINGER, Rogério. A Cruz e a Quadra na Arquitetura dos Jesuítas no Brasil: um discurso fotográfico. São Carlos: Dissertação de Mestrado. IAU-USP, 2015.

FRANCA S.J., Leonel. O método pedagógico dos jesuítas: o "Ratio Studiorum": Introdução e Tradução. Rio de Janeiro: Livraria Agir Editora, 1952.

GORELK, A. Das vanguardas a Brasília. Cultura urbana e arquitetura na América Latina, Ed. UFMG, 2005.

GUERRA NETO, Abílio da Silva. Lúcio Costa: modernidade e tradição – montagem discursiva da arquitetura moderna brasileira. São Paulo: 2002 (tese doutorado Universidade Estadual de Campinas).

KATINSKY, Júlio Robert. Lucio Costa. São Paulo: Revista do IEB - USP, n12, 1972.

LEITE, Serafim. Breve História da Companhia de Jesus no Brasil (1549-1760). Braga, Portugal: Livraria A.I, 1993.

LEONÍDIO, Otávio. Crítica e Crise: Lucio Costa e os limites do Moderno. Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, Belo Horizonte, v. 13, n. 14, p. 147-158, dez. 2006

MARTINS, Carlos A. F. Construir una Arquitectura, Construir um País. In: SCHWARTZ, Jorge (Org.). Brasil, 1920-1950: De la Antropofagia a Brasilia. Valencia: IVAM - Institut Valencià d'Arte Modern, 2000. pp. 371 – 381.

NOBRE, Ana Luiza; KAMITA, João Masao; CONDURU, Roberto. (orgs.). Um modo de ser moderno: Lucio Costa e a crítica contemporânea. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

PUPPI, Marcelo. Modernidade e academia em Lucio Costa - ensaio de historiografia. In: Revista de História da Arte e da Arqueologia. Número 1. Campinas: Unicamp, 1994, p.124- 142.

RUBINO, Silvana. Lucio Costa e o Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. In: REVISTA USP, São Paulo, n.53, p. 6-17, março/maio 2002.

SANTOS, Mariza Veloso. Nasce a Academia SPHAN. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, nº 24. Rio de Janeiro, 1997.

SILVA TELLES, Sophia da. Lucio Costa: monumentalidade e intimismo. In Novos Estudos/CEBRAP no 25. São Paulo, outubro, 1989. p.75-94.

WISNIK, Guilherme. Plástica e anonimato: modernidade e tradição em Lucio Costa e Mário de Andrade. Novos estud. - CEBRAP [online]. 2007, n.79 p. 169- 193.

PATRIMÔNIO CULTURAL COLABORATIVO

Patrimonio Cultural Colaborativo

Colaborative Cultural Heritage

Sandra Schmitt Soster

soster@sc.usp.br

<https://goo.gl/UkfmRU>

independent.academia.edu/SSoster

Anja Pratschke

pratschke@sc.usp.br

<https://goo.gl/9rm8tm>

usp-br.academia.edu/AnjaPratschke

Palavras-chave: Patrimônio Cultural; Colaboração; Pensamento Complexo; Mídias Digitais.

Palabras-clave: Patrimonio Cultural; Colaboración; Pensamiento Complejo; Medios Digitales.

Keywords: Cultural Heritage; Collaboration; Complex Thinking; Digital Media.

Em 1937, o então SPHAN recebeu do Estado Novo a missão de nomear e salvaguardar o patrimônio nacional. Aos expoentes intelectuais modernistas da elite carioca, em sua maioria arquitetos coube a indicação do patrimônio segundo sua visão de mundo: bens edificadas da história luso-brasileira, sobretudo a arquitetura religiosa barroca mineira.

O anteprojeto de criação da instituição classificou o “Patrimônio Artístico Nacional” como “[...] todas as obras de arte pura ou de arte aplicada, popular ou erudita [...]” (ANDRADE, 1936, p. 55i). O texto foi alterado por Gustavo Capanema e o decreto-lei n. 25 definiu o patrimônio nacional como “[...] o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico” (BRASIL, 1937, s.p.ii). Ao eliminar a ênfase à inclusão de arte popular e erudita e condicionar o patrimônio ao memorável e excepcional, o decreto-lei afastou o patrimônio das camadas menos abastadas da nação.

Embora a diversidade dos bens materiais e imateriais inscritos tenha aumentado, a lista nacional é bastante homogênea: 90% de bens edificadas e 50% de todo o patrimônio nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia. Um patrimônio que não representa a população brasileira e sua diversidade de etnias. Nesse contexto, nos parece que o IPHAN sempre foi pouco permeável à opinião popular e a pluralidade cultural característica da nação nunca foi devidamente representada pelos bens tombados.

Faz-se necessário um outro paradigma que trabalhe melhor com o dinamismo e a complexidade da sociedade, seus processos, padrões e interações, desengessando as ações da instituição e a lista de bens tombados. Para isso, as decisões patrimoniais devem ser realizadas de maneira colaborativa, com a participação efetiva da sociedade. Contexto em que se busca analisar o uso das mídias digitais, em especial plataformas online, para minimizar a distância entre órgãos governamentais e população.

Após mais de duas décadas de inserção da internet, foram resolvidos vários problemas técnicos, como interatividade, conectividade e interação usuário-computador. O estado da arte atual possibilita direcionar a atenção para os diversos usos possíveis das plataformas criadas nos últimos anos, incluindo a mudança de relação entre os órgãos governamentais e a população. Dessa perspectiva, supõe-se que uma maior participação da população nos processos decisórios em relação ao patrimônio pode ampliar o interesse pelo assunto e a diversidade e representatividade do patrimônio.

Objetivo Geral: Propor a gestão colaborativa do patrimônio cultural auxiliada pelas mídias digitais, baseada na interação entre os atores patrimoniais, partindo de mudanças necessárias na compreensão e consciência do papel fundamental dos cidadãos nas ações patrimonialistas. Entende-se a gestão do patrimônio como todas as ações relacionadas a ele, inclusive levantamento, registro, indicação, divulgação e

preservação.

Hipótese: As indagações propostas por essa pesquisa de Doutorado derivam da pesquisa de Mestrado, financiada pela FAPESP, e de questões que surgiram durante o trabalho realizado nos grupos de pesquisa “Nomads.usp” e “Patrimônio cultural: memória, preservação e gestão sustentável”. Na pesquisa anterior, constatou-se o distanciamento entre órgãos de preservação e população e entre população e patrimônio oficial. Esse desinteresse se deve, em grande parte, à pouca representatividade da população nos bens materiais e imateriais registrados. O campo é marcado pela pouca diversidade: do patrimônio oficial, das ações e atividades realizadas e das estratégias adotadas.

As hipóteses iniciais da pesquisa são: 1. A utilização de plataformas digitais colaborativas, associadas com ações de escuta e participação, pode proporcionar uma importante ampliação dos processos decisórios na área do patrimônio cultural brasileiro e, conseqüentemente, um enriquecimento e diversificação dos bens registrados; e 2. O patrimônio escolhido de forma participativa pode expressar de maneira mais verídica a grande diversidade sociocultural da população brasileira.

Estratégia Metodológica: Com perspectiva multidisciplinar que procura dialogar com diferentes áreas do conhecimento, a pesquisa apresenta estudos sujeitos a avaliação contínua, realizada após o cumprimento de suas etapas. A pesquisa não está restrita à abordagem teórica e procura relacionar seus conceitos com uma atividade-piloto, além de buscar o diálogo com pesquisadores, grupos acadêmicos ou não, instituições, dentre outros, a fim de proporcionar uma perspectiva crítica sobre o objeto de pesquisa. Dessa forma, teoria e prática contribuem para a consistência da pesquisa.

Procedimentos metodológicos: a. Revisão bibliográfica; b. Levantamento e análise de projetos nacionais e internacionais na área; c. Interlocução com profissionais; d. Visitas técnicas a instituições no Brasil; e. Estágio de pesquisa no Exterior (em caso de obtenção de bolsa de financiamento); f. Sistematização e análise dos dados coletados; g. Atividade- Piloto; h. Análise dos resultados e conclusões; i. Publicização dos resultados.

Resultados esperados: Dentre as implicações sociais e práticas, espera-se a ampliação de conceitos e da abertura das instituições de preservação para a efetiva participação da população na gestão do patrimônio material e imaterial. Busca-se como resultado a conscientização e o empoderamento da população para sua atuação efetiva como portadores e cuidadores da memória local, vislumbrando a conseqüente diversificação e complementação dos bens registrados, passando a expressar de maneira mais verídica a grande diversidade sociocultural.

Referências bibliográficas

CAMPOFIORITO, Ítalo. Muda o mundo do patrimônio. Revista do Brasil, Rio de Janeiro, n. 4, 1985.

CASTRIOTA, Leonardo Barci. Patrimônio cultural: conceitos, políticas, instrumentos. São Paulo: Annablume, 2009.

FONSECA, Maria Cecília Londres. O patrimônio em processo: trajetória da política federal de preservação no Brasil. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

MEIRA, Ana Lúcia Goelzer. Políticas públicas e gestão do patrimônio histórico. História em Revista, Pelotas, n. 10, dez. 2004.

MENESES, Ulpiano Toledo B. de. O campo do Patrimônio Cultural: uma revisão de premissas. In: FÓRUM NACIONAL DO PATRIMÔNIO CULTURAL: Sistema Nacional de Patrimônio Cultural: desafios, estratégias e experiências para uma nova gestão. 1., Ouro Preto/MG, 2009. Anais..., v.2, tomo 1. Brasília: IPHAN, 2012.

MICELI, Sergio. SPHAN: Refrigério da cultura oficial. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, n. 22, p. 44-47, 1987.

NASCIMENTO, Flávia Brito; SCIFONI, Simone. O tombamento de Iguape como patrimônio nacional: novas práticas e políticas de preservação. PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, v. 6, n. 1, p. 26-38, jan./mar. 2015.

PORTA, Paula. Política de preservação do patrimônio cultural no Brasil: diretrizes, linhas de ação e resultados: 2000/2010. Brasília: Iphan/Monumenta, 2012.

EDIFÍCIO DIEDERICHSEN: A OBRA DE UM HOMEM, A VIDA DE UM PRÉDIO

Edifício Diederichsen: La obra de un hombre, la vida de un edificio

Edifício Diederichsen: The work of a man, the life of a building

Tatiana de Souza Gaspar

Arquiteta e Urbanista (Universidade Federal Fluminense, 2009); Mestre em Arquitetura e Urbanismo (Universidade Federal Fluminense, 2013)

tatianagaspar@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/534757776729488>

<https://orcid.org/0000-0003-3079-3446>

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

Telma de Barros Correia

tcorreia@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9710818435783855>

Palavras-chave: Edifício Diederichsen, Habitação Coletiva, Verticalização, Patrimônio Cultural, Ribeirão Preto.

Palabras-clave: Edifício Diederichsen, Vivienda Colectiva, Verticalización, Patrimônio Cultural, Ribeirão Preto.

Keywords: Edifício Diederichsen, Collective Housing, Verticalization, Cultural Heritage, Ribeirão Preto.

O trabalho tem o objetivo de investigar, de maneira pormenorizada, aspectos relativos à idealização, concepção e trajetória do Edifício Diederichsen, através da análise de sua linguagem arquitetônica, tecnologia construtiva, programa de necessidades e usos propostos e estabelecidos ao longo dos anos, bem como as representações simbólicas observadas na sociedade ribeirão-pretana e discussões relativas ao momento atual do Edifício, abordando questões ligadas ao seu tombamento e sua preservação enquanto bem cultural.

O Edifício Diederichsen foi batizado com o sobrenome de seu idealizador e primeiro proprietário, Antonio Diederichsen. Paulistano, filho de um alemão e uma brasileira, mudou-se para Ribeirão Preto na última década do século XIX para trabalhar como ajudante do administrador da fazenda de seu primo, Arthur Diederichsen. De funcionário do setor rural a um dos mais importantes empresários da história de Ribeirão Preto, a trajetória de Antônio Diederichsen marcou o desenvolvimento da cidade, enquanto o Edifício Diederichsen tornou-se um ícone das transformações na paisagem, na cultura e na economia urbana após a crise de 1929.

Projetado por Antonio Terreri e Paschoal de Vincenzo, o Edifício foi o primeiro voltado para a habitação coletiva verticalizada na cidade, mas além do programa habitacional, também foi concebido para atender outros usos, especialmente organizados entre os sete pavimentos que possui. O térreo foi projetado para abrigar um cinema e salões comerciais, enquanto os dois pavimentos seguintes foram compostos por salas menores para prestação de serviços. Acima, o quarto e quinto pavimentos foram destinados à moradia em apartamentos. Conjugando o programa habitacional ao de prestação de serviços, o sexto pavimento recebeu a destinação hoteleira, que inicialmente utilizava parte da cobertura, no sétimo pavimento, como área de uso comum para os hóspedes. Nesse último pavimento também estava localizado um apartamento destinado ao zelador do edifício, que por muitos anos abrigou a família de um dos administradores do hotel.

No período de sua inauguração, o entorno do Edifício Diederichsen concentrava as construções mais nobres e os terrenos valorizados da cidade, abrigando as moradias de famílias de grande influência em Ribeirão Preto. A área também era privilegiada pelo acesso a serviços de infraestrutura, que proporcionavam à elite local novas formas urbanas de lazer. Refletia, portanto, um período de prosperidade econômica inicialmente proporcionado pelo café e posteriormente pelo amadurecimento do comércio e indústria, com atuação direta de empresários como Antônio Diederichsen, que buscavam a diversificação de seus investimentos.

De maneira emblemática, o Edifício Diederichsen foi erigido no terreno da antiga residência da família do Coronel Joaquim da Cunha Diniz Junqueira e substituiu a residência unifamiliar que existia no local, com tipologia de Chalé. A área de implantação permitiu que o Edifício tivesse acesso direto para três vias e uma das fachadas voltadas para a Praça XV de Novembro, importante centralidade local, onde anteriormente se localizava a antiga Matriz (demolida em 1905) e que em 1934 ainda abrigava o Teatro Carlos Gomes (demolido em 1944), além do recém inaugurado

“Quartirão Paulista”, pela Companhia Cervejaria Paulista, formado pelo Teatro Pedro II, edifício de escritórios Meira Júnior e a incorporação do Hotel Central.

Ao longo do século, transformações da sociedade impactaram também a ocupação e relação da cidade com seu centro, influenciando diretamente o uso e a imagem do Edifício pela população. Tombado em 2005 pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo – CONDEPHAAT, manteve suas principais características arquitetônicas e programa de usos, mas enfrenta atualmente processo de desocupação e esvaziamento de suas funções de habitação e prestação de serviços, promovido pela atual proprietária, a Santa Casa de Misericórdia de Ribeirão Preto, que propõe transformá-lo em Centro Cultural. A alteração do uso original impõe a reflexão sobre seu processo de tombamento e, de maneira mais ampla, sobre sua preservação.

A metodologia do trabalho envolve pesquisa bibliográfica sobre os temas abordados, investigações em documentos de fonte primária, periódicos, entrevistas e levantamentos de campo. As informações serão analisadas e estruturadas segundo as principais questões do trabalho: Antônio Diederichsen e seus empreendimentos em Ribeirão Preto; a arquitetura e o programa de usos do Edifício Diederichsen; e o Edifício Diederichsen como bem cultural. Apresentaremos a história de Antônio Diederichsen, seus negócios, construções e relações políticas e sociais. O projeto do Edifício será analisado em seus aspectos materiais e simbólicos, como idealização de seu empreendedor e concepção de seus autores, Antonio Terreri e Paschoal de Vincenzo. Discutiremos a trajetória do Edifício até o falecimento de Antônio Diederichsen, em 1955, e após ter sido doado em testamento para a Santa Casa de Misericórdia de Ribeirão Preto.

As referências bibliográficas são relacionadas à história de Ribeirão Preto, ao início da verticalização no Brasil; à formulação da moradia burguesa; à origem da habitação coletiva e sua definição quanto ao programa de usos; sobre a arquitetura Art Déco; aos conceitos e ações da sociedade e do poder público para a preservação e proteção de bens culturais. A pesquisa em fontes primárias inclui artigos publicados em jornais e revistas de circulação regional, estadual ou nacional; acervo de fotografias e projetos para aprovação de construção em Ribeirão Preto até meados do século XX, consultados no Arquivo Público e Histórico de Ribeirão Preto; estudo de tombamento estadual e projetos para aprovação de intervenção no Edifício, apreciados pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo e Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural de Ribeirão Preto; Inquéritos Civis instaurados pelo Ministério Público do Estado de São Paulo; pesquisa de campo e entrevistas com ocupantes e pessoas ligadas à história do Edifício Diederichsen.

Referências bibliográficas

ATIQUE, Fernando. *Memória Moderna: a trajetória do Edifício Esther*. São Carlos, Editora Rima, 2004.

CALIL JÚNIOR, O. *O centro de Ribeirão Preto: os processos de expansão e setorização*. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2003.

CHOAY, Françoise. *A Alegoria do Patrimônio*. São Paulo: Estação Liberdade, Unesp, 2006.

CORREIA, Telma de Barros. *A Construção do Habitat Moderno no Brasil – 1870-1950*. São Carlos: RiMa, 2004.

_____. *O Art Déco na arquitetura brasileira*. Revista UFG, Ano XII nº 8, Julho 2010, pp.14-18.

FARIA, R. S. de. *Ribeirão Preto, uma cidade em construção: o discurso da higiene, beleza e disciplina na Urbanização Entre Rios (1895-1930)*. São Paulo: Annablume, 2010.

LEONARDO, Lais Fernandes. *Um prédio, três cidades: A biografia urbana do edifício Diederichsen, Ribeirão Preto (1930-1990)*. 2013, 139 p. Dissertação (mestrado), Centro de Ciências Exatas, Ambientas e de Tecnologias, Pontifícia Universidades Católica de Campinas, Campi-nas, 2013.

SUNEGA, R. A. *Quartirão Paulista - Um conjunto harmônico de edifícios monumentais*. 1. ed. Ribeirão Preto: Fundação Instituto do Livro, 2011.

VALADÃO, Valéria. *Memória Arquitetônica em Ribeirão Preto*. Dissertação (mestrado), Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual de Franca, Franca, 1997.

VAZ, Lilian Fessler. *Uma história da habitação coletiva na cidade do Rio de Janeiro – estudo da modernidade através da moradia*. Tese (doutorado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

ESPAÇOS PÚBLICOS: OS DESCOMPASSOS ENTRE SOCIABILIDADE, USO E PLANEJAMENTO.

Espacios Públicos: los descompasos entre sociabilidad, uso y planificación.

Public Spaces: the mismatches between sociability, use and planning

Thaís Vicente Santos

Arquiteta e Urbanista – Centro Universitário de Votuporanga;

Mestranda em Arquitetura e Urbanismo – Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo;

E-mail: thaisvicente@usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3746659664294414> (Atualizado em 02/02/2018)

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

Orcid: 0000-0002-4389-0491

Luciana Bongiovanni Martins Schenk

E-mail: lucianas@sc.usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3384491853267540> (Atualizado em 22/07/2017)

Academia.edu:

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

Orcid:0000-0002-7944-7782

Palavras-chave: Espaços livres de uso público, parque linear, Votuporanga, sociabilidade, produção do espaço.

Palabras-clave: Espacios libres de uso público, parque lineal, Votuporanga, sociabilidad, producción del espacio.

Keywords: Public spaces, linear park, Votuporanga, sociability, production of space.

O espaço urbano e todas as suas particularidades sofrem constantes transformações, pois são influenciados por movimentos econômicos, políticos e sociais ao longo da história. O novo comportamento do homem frente à vida social sediada pelo espaço urbano resultou na reconfiguração da utilidade dos espaços livres de uso público a partir dos anos de 1990, com a instauração do governo neoliberal de Collor, até a atualidade. A perda de significação sofrida pelos espaços livres de uso público transfigurara uma nova cidade incentivadora de interesses econômicos, e sobretudo as individuais. Arendt (2003) explica que o sentido das esferas privada e pública se unificaram numa proposta de comportamento na qual a vida pública tornou-se função da vida privada. Sendo assim, a subjetividade protegida pela vida privada resulta sobre o excesso de individualismo na esfera pública.

Frente a este novo panorama, a vida social sustentada por hábitos de vivência coletiva sofreu uma brusca redução e, conseqüentemente, desencadeou um déficit no âmbito da esfera social pública. O papel desempenhado pelos espaços livres, além da qualidade ambiental proporcionada por estes – que não atinge apenas a dimensão social, mas também sanitária - condicionava os interesses da sociedade em modelar conceitos públicos de governo, religião e estrutura social; estabelecia regras de convivência e viabilizava trocas de informações. “A vida pública era o fórum da busca de uma vida melhor, ou a representação de um grupo em movimento que tinha e representava um poder e a escola do aprendizado social” (ABRAHÃO, 2008, p.147).

Este cenário desfavorável, aparenta ter se alterado e/ou sido reformulado com a instalação de um parque linear em Votuporanga, interior de São Paulo, denominado Parque da Cultura, na gestão do prefeito Junior Marão que recebeu o prêmio Sebrae Prefeito Empreendedor, na categoria novos projeto, pela implantação deste novo espaço na cidade. O objetivo desta premiação é o de inserir o empreendedorismo na gestão municipal, promovendo desenvolvimento social e econômico. Dentro desta discussão de cidades empreendedoras, Harvey (2005) explica que esta valorização de áreas urbanas degradadas, através de inovações culturais e melhoria física do espaço, é estratégica para a cidade aparentar ser um espaço renovado e seguro para o consumo e entretenimento atraindo investimentos.

Em um primeiro plano, os objetivos de implantação do Parque da Cultura apontam para um estímulo e produção de capital. É pertinente abordar esta produção para pautar a escolha do espaço destinado a implantação em razão de um mapa anexo ao Plano Diretor Participativo vigente que conta com uma diretriz de parques lineares que abraça toda a malha urbana de Votuporanga/SP revelando 3 parques lineares ao todo: Parque Linear do Marinheirinho, Parque Linear do Boa Vista e Parque Linear do Trabalhador, sendo este último onde está localizado o objeto de estudo desta pesquisa, e o Parque Municipal da Represa. Os outros 2 parques lineares que ainda não receberam projetos de recreação e infraestrutura adequada estão localizados em áreas constituídas por ZEIS, Zonas Especiais de Interesse Social, ou seja, são bairros de maior vulnerabilidade e que, aparentemente, demandariam um fluxo maior de população local para o uso destes espaços públicos. Ainda assim, o primeiro parque

linear a ser planejado foi implantado em uma área com menor densidade populacional, contudo de maior valor fundiário.

A questão que permeia este projeto de pesquisa debate a produção capitalista do espaço urbano, as dimensões ambientais que alteram a qualidade de vida urbana e as relações de sociabilidade que estes espaços proporcionam. Após a inauguração do Parque da Cultura, logo se percebeu a grande influência que este espaço trouxe para a vida social, atraindo população de todas as áreas da cidade e potencializando trocas de sociabilidade. Os objetivos da pesquisa se resumem em compreender a colaboração do Parque em todas as dimensões citadas acima – ambiental, social e econômica – bem como a possibilidade de produção de um sistema de espaços livres. O método pretendido para esta abordagem é a pesquisa de campo embasada nas ferramentas de levantamento de base de dados, levantamento bibliográfico, fotografia, entrevistas semiestruturadas e caderno de campo.

Referências bibliográficas

ABRAHÃO, Sérgio Luís. Espaço público: do urbano ao político. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2008.

ARENDT, Hannah. A condição humana. Tradução de Roberto Raposo, 10ª edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

HARVEY, David. A produção capitalista do espaço. São Paulo: Annablume, 2005.

ARQUITETURA, URBANISMO E TECNOLOGIA

HABITAÇÃO CAMPONESA: PROJETO, TRABALHO E TECNOLOGIA NO PNHR/PMCMV

Vivienda Campesina: Proyecto, trabajo y tecnología en el PNHR/PMCMV

Farmworker Housing: project, work and technology in the PNHR/PMCMV

Angel Stive Castañeda Rodriguez

Arquiteto – Universidad Nacional de Colombia

Mestre – Instituto de Arquitetura e Urbanismo IAU-USP

angelc@arquitecto.com

<http://lattes.cnpq.br/0898036975009394>

Akemi Ino

inoakemi@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1346680801367111>

<http://usp-br.academia.edu/Akemilno>

Palavras-chave: Casa camponesa, projeto, produção, trabalho, tecnologia.

Palabras clave: Casa campesina, proyecto, producción, trabajo, tecnología.

Keywords: Farmworker housing, project, production, work, technology.

Existe um consenso sobre a complexidade que traz a questão da habitação. Em termos gerais, a produção de empreendimentos habitacionais em grande escala, somado a localizações em regiões demasiadamente afastadas com precária infraestrutura, e a falta de qualidade arquitetônica e construtiva demonstra a fragilidade das políticas habitacionais que historicamente tem se caracterizado por “soluções” que priorizam grandes quantidades de unidades, comumente sacrificando a qualidade de vida de seus moradores. Contudo, esta complexa questão ainda se limita principalmente aos estudos sobre a política habitacional e a dimensão do “consumo da habitação” que enfatiza apenas no déficit, formas de ocupação e qualidade. “Deve-se reconhecer que tal produção intelectual contribuiu para o conhecimento da situação de precariedade habitacional existente e dos desvios nas políticas públicas, que se revelaram incapazes de sanar a carência das camadas mais pobres da população” (Maricato, 2009). Porém, segundo a autora este enfoque teórico da esfera do consumo, que historicamente tem dominado a pesquisa acadêmica sobre habitação social raramente incorpora a produção da habitação como parte fundamental na determinação do ambiente construído.

Uma das dificuldades deste tipo de abordagens orientadas para o consumo se relaciona com a falta de compreensão do funcionamento interno da estrutura de provisão habitacional. Conceito fundamental para este trabalho pois, a “provisão está relacionada ao arcabouço institucional dos agentes que possibilitam a produção da habitação” (Shimbo, 2010). Estas análises orientadas para o consumo, segundo Ball (1986; 160), tem a tendência a considerar a luta de classes, as relações e conflitos sociais como questões externas da esfera habitacional, não reconhecendo este aspecto como fundamental dentro da estrutura de provisão, o que pode levar a análises incorretas sobre as particularidades e seus problemas, conseqüentemente, negando a necessidade de uma reforma na provisão de habitação. Desta forma, em contraste com o foco do consumo, faz-se necessário que os estudos sobre habitação que analisem o processo físico de produção (projeto e construção) incorporem as relações sociais estabelecidas. Segundo (Ball, 1986), Diferentes combinações entre conjuntos particulares de agentes (sejam estes sociais ou institucionais) envolvidos na produção e consumo de habitação, estruturam a natureza, as características e os efeitos do arcabouço na provisão de habitação.

Apesar de alguns resultados na redução do déficit habitacional e do aprofundamento das reflexões acerca da sua qualidade, hoje os resultados são pelo menos questionáveis. Revisões bibliográficas e experiências de pesquisa revelam que, a produção habitacional para população de baixa renda, esta baseada a partir de parâmetros de padronização, pensados para acelerar os ciclos de construção e, por conseguinte o eficiente retorno de capital, tornando os empreendimentos mais rentáveis para as empresas. Neste sentido resulta contraditório pensar em qualidade dos produtos apenas a partir da esfera do consumo, aplicando os mesmos parâmetros, e continuar pensando que a qualidade da habitação de interesse social depende exclusivamente dos metros quadrados definidos pelos recursos limitados do mercado.

Comumente ocorrem dois processos de padronização da produção: a padronização do produto (enquanto tipologias habitacionais e “estilo” arquitetônico) sendo fundamental o papel da arquitetura e a padronização do processo produtivo, que favorece o sistema de controle da produção e de seus custos, com a tecnologia como base (Shimbo, 2012: 111). De acordo com Lúcia Shimbo, a padronização e, por conseguinte a inadequação ao tamanho das famílias ou modos de vida (como acontece no campo) das tipologias habitacionais se relaciona diretamente com a padronização do processo de produção. Estes projetos arquitetônicos e a definição dos ambientes internos são regulados de um lado, pelo melhor aproveitamento dos materiais e componentes comercializados; e de outro, pelos processos de execução e gestão no canteiro.

Existe uma lacuna relacionada à compreensão do projeto simultaneamente às dimensões da produção, processos tecnológicos, articulação de agentes e trabalho em canteiro de obras. Num programa habitacional de caráter público que confere à esfera privada a iniciativa e a responsabilidade pela qualidade dos empreendimentos produzidos e entregues à população, o campo da produção, vinculado ao lucro das empresas, interfere profundamente na tomada de decisão de projetos. Hoje, a produção de habitação camponesa, reproduz estas limitações.

A presente abordagem parte da reflexão que a habitação produzida pelo PNHR, é produto das contradições resultantes pelas relações não-capitalistas e capitalistas de produção (Lenzi, 2017). Neste sentido, Samuel Jaramillo, afirma que o processo sinuoso de introdução de relações capitalistas ao processo de produção do espaço construído, é matizado e modificado pelas características de cada formação social, pelas especificidades de cada sistema, e até mesmo para a história específica de cada lugar. Desta forma, é possível observar como na indústria da construção, existem outras formas de produção do “espaço construído”, de natureza transitória, com natureza e dinâmicas muito particulares. O estudo detalhado destes processos é de fundamental importância, uma vez que tem um impacto decisivo não só no seu resultado físico, nas condições de uso do espaço construído, mas também contribui para moldar as modalidades de relações entre grupos sociais, sem falar que é um processo de acumulação de capital que em si tem uma magnitude considerável e de crescente importância. (JARAMILLO, 1982)

Diante do breve contexto apresentado anteriormente, o objetivo principal deste trabalho é descrever, compreender e analisar o processo de projeto e de produção habitacional camponesa no âmbito do PNHR do programa Minha Casa Minha Vida (MCMV). Isto a partir, do reconhecimento das particularidades encontradas em três assentamentos rurais da região oeste do estado de SP. A partir, das especificidades encontradas no processo de concepção e produção das unidades habitacionais estudadas, acreditamos que é possível clarear algumas questões que conformam a produção do espaço construído no campo brasileiro, como adaptação dos projetos ao modo de vida camponês, meios de produção, tecnologias e trabalho.

Por se tratar de um trabalho relacionado com à avaliação de um programa

habitacional, sua aplicação na prática se tornou uma questão fundamental. A partir desse ponto de vista, a pesquisa baseia-se numa estrutura metodológica mista, amparada fundamentalmente no Estudo de Caso, mas também com influências nas estratégias derivadas da Teoria Fundamentada. Estas duas metodologias se inter-relacionam, estabelecendo a mesma afinidade que a abordagem qualitativa possui com a abordagem reflexiva.

Referências bibliográficas

BALL, Michael. Housing analysis: time for a theoretical refocus. *Housing studies*. London, v.1,i.3, pp.147-166. 1986.

MARICATO, Ermínia. Por um novo enfoque teórico na pesquisa sobre habitação. *Cadernos metrópole* 21, pp. 33-52, 2009.

JARAMILLO, Samuel. “Las formas de producción del espacio construido en Bogotá”. In: PRADILLA, Emilio. (org.) *Ensayos sobre el problema de la vivienda en México*. Cidade do México: Latina UNAM, 1982.

LENZI, Cecília Corrêa. A habitação camponesa no programa MCMV. Dissertação em Arquitetura e Urbanismo – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, IAU-USP, São Carlos, 2017.

SHIMBO, Lúcia Zanin. Habitação social de mercado: a confluência entre Estado, empresas construtoras e capital financeiro. Belo Horizonte: C/Arte, 2012.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM CANTEIROS DE OBRAS DE RESTAURAÇÃO

Formación profesional en canteros de obras de restauración

Professional qualification in restoration work sites

Camila Bezerra Furloni

Nível: Mestrado, Área de Concentração: Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia

camila.furloni@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/2673894643167862>

<https://orcid.org/0000-0001-8690-1042>

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

João Marcos de Almeida Lopes

jmalopes@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9454329212153701>

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

Palavras-chave: Patrimônio Cultural. Técnicas construtivas. Canteiro de obras. Formação profissional; Palabras clave: Patrimonio Cultural. Técnicas constructivas. Cantero de obras. Formación profesional; Keywords: Cultural Heritage. Constructive techniques. Worksites. Professional qualification.

O presente projeto de pesquisa tem intenção de se debruçar sobre o trabalho exercido nos canteiros de obra de restauração do Brasil, destacando a importância da transmissão oral e empírica do saber fazer dos artífices tradicionais para salvaguarda do Patrimônio Cultural. A pesquisa pretende construir uma reflexão crítica que contribua para o aprofundamento do debate sobre as políticas de preservação patrimonial vigentes no país, que tendem a privilegiar a preservação do objeto arquitetônico através do instrumento do tombamento, deixando comumente as técnicas construtivas tradicionais à margem da discussão.

Uma obra de restauração se diferencia de uma obra convencional em diversos sentidos, materiais e imateriais. O patrimônio, em sua dimensão física é um testemunho concreto da história, memória e identidade de uma comunidade/sociedade. As técnicas construtivas empregadas eram outras, baseadas fundamentalmente no trabalho manual e, portanto, na habilidade técnica e artística dos artesãos. Conjugava-se arquitetura, pintura e escultura, dentre outros ofícios e habilidades.

Pisos de ladrilho hidráulico, paredes de taipa de pilão ou de pedra, forros de madeira no estilo saia-e-camisa ou de estuque com ornamentos em gesso. Os materiais componentes, em sua maioria, não são corriqueiramente comercializados. Devem ser preparados dentro do canteiro através de um conhecimento adquirido empiricamente, ao longo dos anos e passado de geração a geração, de mestre a aprendiz. Enquanto em um canteiro convencional, armazenam-se componentes industrializados fabricados externamente, um canteiro de restauro costuma reservar espaços destinados à fabricação dos componentes a serem utilizados na obra.

A partir da observação dos materiais originais e a inventividade dos técnicos envolvidos, criam-se novos materiais para recuperação de trechos faltantes ou danificados. A intervenção deve ser cuidadosa, de modo a respeitar a matéria e o sentido originais do bem em restauração. O tempo na restauração é outro. Este tempo, em suspensão, permite um olhar atento aos detalhes minuciosos de igrejas e casarios que vão sendo reelaborados a partir da imaginação e da mão de cada artista, cada artesão.

Isso posto, consideramos a capacitação e qualificação da mão-de-obra uma peça chave para a realização exitosa de uma obra de restauração, (e conseqüentemente, preservação do patrimônio cultural). Na construção civil, de forma geral, entretanto, observa-se claramente uma separação entre o trabalho manual (atribuído aos serventes, pedreiros, carpinteiros, pintores, dentre outros) e o intelectual (arquitetos e engenheiros) – e que não vem de hoje. Essa dicotomia entre trabalho intelectual e manual no canteiro de obras começa a se delinear no Renascimento, quando emerge a figura do arquiteto, imprimindo sua assinatura, como autor da obra, e o seu principal instrumento: o desenho. Desde então, no âmbito do modo capitalista de produção, o abismo entre o saber e o fazer no campo da construção civil vem sendo dilatado. Observa-se então uma fragmentação funcional e uma alienação completa dos trabalhadores que se distanciam largamente da figura do artesão com seu saber fazer organizado em corporações de ofícios, característico da Idade Média.

Compondo este cenário, atualmente no Brasil, o Estado não reconhece a singularidade de obras de restauração quando estas são rotineiramente contratadas através da licitação pública, regida pela Lei nº 8.666/1993. Baseada nos interesses de mercado, pautados pela livre concorrência, a Lei de Licitações prescreve extensa regulamentação pela qual invariavelmente vence a proposta para fornecimento de serviço ou produto a oferta mais vantajosa para a administração pública – leia-se: aquela que apresentar menor preço.

As licitações de obras de restauração costumam normalmente ser parametrizadas pelo quesito “preço”, quando a proposta de menor valor apresentada vence a concorrência. Ou por “técnica e preço”, quando primeiramente é avaliado o currículo técnico das empresas concorrentes e descartadas da concorrência as que não se mostrarem aptas ao serviço em questão. Ainda que seja levada em consideração a técnica, a avaliação se restringe aos atestados de capacidade técnica da empresa e do seu corpo de arquitetos e engenheiros, fornecido pelos respectivos conselhos reguladores CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) ou CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), negligenciando a importância do saber fazer da grande massa de trabalhadores. As atividades de educação patrimonial e capacitação profissional desenvolvidas pelas empresas não são contabilizadas, pelo contrário, acabam encarecendo o custo da obra, inviabilizando sua participação nas licitações públicas.

A necessidade de diminuir o valor global da obra de restauração para uma empresa qualquer tornar-se competitiva no mercado leva a uma subordinação do canteiro de obras aos preceitos do modo de produção capitalista: extrair maior valor da operação, produzir mais mercadoria em menos tempo, promover economia de material (às vezes, economia até mesmo obtida através do emprego de materiais de qualidade duvidosa), exacerbação da exploração da força de trabalho e por aí em diante. A falta de preparo e habilidade técnica para realizar o restauro de um bem qualquer acaba acarretando danos irreversíveis ao patrimônio. São utilizados materiais inadequados (argamassa de cimento ao invés de cal, tinta acrílica, madeiras de má qualidade e dimensões diferentes das originais etc.) que ao longo do tempo prejudicam a integridade da edificação. A imperícia da empresa vencedora pode levar até mesmo a consequências gravíssimas como incêndio ou colapso estrutural, por exemplo.

Diante deste cenário, a presente pesquisa propõe colocar em relevo a importância do “saber fazer” dos processos artesanais, buscando mecanismos para reduzir dentro dos canteiros de restauração a alienação da mão-de-obra em relação ao objeto de seu trabalho. Desse modo, pretendemos demonstrar que as práticas de capacitação e qualificação da mão- de-obra não só são possíveis como devem ser estimuladas cotidianamente nos canteiros de restauração.

Como modelo integrado de preservação do patrimônio cultural, formação profissional e geração de renda e trabalho, foram difundidas oficinas-escola a partir da década de 1990, por toda a América Latina, com financiamento da Agência Espanhola

de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento. Como estudo de caso, serão analisadas as experiências brasileiras, estabelecidas em três cidades do Nordeste: Salvador, São Luís e João Pessoa, sendo esta última, a única que ainda encontra-se em funcionamento, porém com dificuldades financeiras, comparando-as com a experiência de países latino-americanos onde se estabeleceu um programa nacional de oficinas-escola e outras ações de formação profissional no campo da restauração implementadas no Brasil. A partir da análise dos casos apontados, deverá ser discutida a relevância e viabilidade da formação profissional dentro dos canteiros de obra de restauração.

Referências bibliográficas

AECID. Programa de Escuelas Taller de La Cooperación Española. Madrid: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, 2015.

CHUVA, Márcia Regina Romeiro. Os arquitetos da memória: sociogênese das práticas de preservação do patrimônio cultural no Brasil (anos 1930-1940). Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

CUNHA, Luiz Antônio. O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização. São Paulo: Editora Unesp; Brasília, DF: FLACSO, 2005.

FERRO, Sérgio. Arquitetura e trabalho livre. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

GAMA, Ruy. A tecnologia e o trabalho na História. São Paulo, Nobel/. Edusp, 1987.

LOPES, João Marcos. LIRA, José. (orgs.) Memória, trabalho e arquitetura. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

MARX, Karl. O capital: crítica da economia política: livro I/ Karl Marx; tradução de Reginaldo Sant'Anna. 33ª edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

MORAES, Carmen Sylvia Vidigal. Educação de jovens e adultos trabalhadores de qualidade: regime de colaboração e Sistema Nacional de Educação. Educação e Sociedade. Campinas, 2013, vol.34, n.124.

SANTONI RUGIU, Antonio. Nostalgia do mestre artesão. Goiânia: Editora da Universidade Católica de Goiás, 2006.

SCOCUGLIA, Jovanka B. C. Cidadania e Patrimônio Cultural: Oficina-Escola, Projeto Folia Cidadã e Acehrvo no Centro Histórico de João Pessoa. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2004.

ALGORITMO PARA SIMULAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO USUÁRIO EM EDIFÍCIOS DE ESCRITÓRIO DE MODO MISTO

Algoritmo para simulación del comportamiento del usuario en edificios de oficina de modo mixto

Algorithm to simulate user behavior in mixed-mode office buildings

Camila C A Grassi

Graduação em Arquitetura e Urbanismo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Presbiteriana Mackenzie; Mestrado em Arquitetura e Urbanismo: Instituto de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo

anchietac@sc.usp.br

<https://orcid.org/0000-0003-1360-9934>

<http://lattes.cnpq.br/5543523139782579>

Karin Maria Soares Chvatal

karin@sc.usp.br

<https://orcid.org/0000-0002-3216-9893>

<http://lattes.cnpq.br/1750922177137097>

Palavras-chave: comportamento do usuário, modo misto, ar condicionado, EnergyPlus.

Palabras clave: comportamiento del usuario, modo mixto, aire acondicionado, EnergyPlus.

Keywords: user behavior, mixed mode, air conditioning, EnergyPlus

Os edifícios comerciais contribuem com 15% da energia consumida no Brasil (BEM, 2016), e o consumo total de energia com condicionamento artificial e iluminação é de aproximadamente 69% (ELETROBRAS, 2009). No entanto, este mesmo setor apresenta grande potencial de redução das mudanças climáticas, pois apresenta grandes oportunidades de economia de energia. O modo como o ar condicionado é utilizado nas edificações pode causar grandes impactos no consumo energético das mesmas, sendo que um mesmo edifício pode ter consumos energéticos bastante divergentes dependendo da maneira como é operado por seus usuários (Li et al, 2007 apud YAN et al., 2015). Contudo, há estratégias que podem ser implementadas para diminuir o consumo energético, dentre elas a ventilação híbrida, mais especificamente, a ventilação de modo misto; um tipo de ventilação híbrida, que combina a ventilação natural e o uso de aparelhos de ar condicionado para a redução do consumo energético. Esta solução é relativamente nova, e não dispõe de normas ou diretrizes que indiquem como deva ser sua operação ou como utilizar suas estratégias de controle. Além disso, não há um guia sobre como simular ou mesmo projetar tais edifícios (SALCIDO; RAHEEM; ISSA, 2016), dificultando sua simulação em programas computacionais, o que pode tornar os resultados pouco confiáveis.

No cenário da simulação computacional, identifica-se ainda o comportamento do usuário como uma das variáveis que geram grandes incertezas nos resultados das simulações computacionais. Os usuários podem afetar tanto o ambiente interno, quanto o consumo de energia, dependendo da maneira como se comportam no ambiente, assim como a forma como interagem com o edifício e os controles ao seu dispor, como janelas, sistemas de ventilação e dispositivos de sombreamento, entre outros (ANDERSEN; FABI; CORGNATI, 2016), tornado esta uma variável bastante relevante. Embora existam diversos estudos sobre as demais variáveis que também podem causar um aumento na demanda energética de um edifício, como por exemplo, o clima e materiais construtivos, ainda não há métodos e modelos robustos que relacionem o comportamento do usuário ao consumo energético. De acordo com Andersen et al. (2013), há poucos modelos referentes ao comportamento de abertura de janelas, fazendo com que usuários dos programas de simulação tenham pouca ou nenhuma informação sobre como modelar tal comportamento. Como resultado, as simulações apresentam grande discrepância entre o consumo de energia real e o simulado. Em resposta a tal incerteza e discrepância existente entre o real e o simulado, tem-se a necessidade de estudos que realizem medições in loco para registrar o comportamento do usuário, assim como as variáveis ambientais, a fim de estabelecer uma relação entre elas que possibilite refinar os resultados das simulações computacionais. O objetivo deste trabalho é a criação de um algoritmo para ser implementado em programas de simulação, a fim de proporcionar dados de entrada mais precisos sobre o comportamento do usuário; especificamente em relação a abertura/fechamento de janelas e acionamento do ar condicionado em função das variáveis ambientais em consideração.

A pesquisa se propõe a estudar o comportamento do usuário em ambientes de escritório com ventilação de modo misto em relação à abertura/fechamento de janelas

e acionamento/desativação do ar condicionado para a criação de um algoritmo para ser implementado em programas de simulação computacional, neste caso, o EnergyPlus. O trabalho se divide em quatro grandes etapas detalhadas a seguir.

(a) Levantamento dos edifícios e pré-teste: Foi realizado o levantamento dos edifícios na cidade de São Carlos, SP, e foram definidos aqueles onde as medições e pré-teste ocorreriam, este para aprendizado do uso dos equipamentos e teste de como operá-los, tempo de memória e bateria, posicionamento nos escritórios e uso do software respectivo a cada um deles. Para a seleção dos edifícios que seriam incluídos no trabalho, foi criado um critério de seleção.

(b) Medições in loco e análise dos dados: As medições in loco têm como objetivo registrar as variáveis internas e externas e monitorar o comportamento do usuário em relação a abertura/fechamento de janelas e acionamento/desligamento do ar condicionado. As variáveis internas monitoradas são; temperatura interna e umidade relativa, já as externas, temperatura, radiação global solar, velocidade do ar, umidade relativa e índice pluviométrico. Em relação ao comportamento do usuário, foram selecionados os eventos de abertura e fechamento das janelas e o acionamento/desligamento do ar condicionado. As medições irão ocorrer ao longo de um ano, a fim de registrar os comportamentos em cada uma das estações. A análise dos dados será feita em categoria preliminar ao longo do ano de medições, relacionando o comportamento do usuário às variáveis sendo monitoradas e demais driving factors encontrados na literatura (FABI et al., 2012) e tidos como relevantes na interpretação de tais dados. A análise final será realizada quando a coleta dos dados for concluída, com o conjunto total dos dados.

(c) Aplicação de métodos estatísticos e criação do algoritmo: Ao final do período de medições haverá o preparo do conjunto dos dados e então a aplicação de métodos estatísticos para a criação do algoritmo. É necessário ter todos os dados para que se possa definir o método mais adequado a ser aplicado nesta etapa. Como a etapa anterior (b) ainda se encontra em andamento, esta etapa apresenta possíveis métodos estatísticos para serem utilizados, uma vez que já foram aplicados em outros estudos e deram bons resultados (HALDI; ROBINSON, 2009; SCHWEIKER; SHUKUYA, 2009), a saber, regressão logística, cadeia Markoviana e Critério de Informação Akaike (Akaike Information Criterio – AIC).

(d) Validação e teste do algoritmo: Validação: Ocorrerá por meio da comparação entre os dados observados (medições in loco) e os simulados, referentes à abertura/fechamento de janelas e acionamento/desligamento do ar condicionado (FABI; ANDERSEN; CORGNATI, 2015). Os dados medidos referentes ao comportamento do usuário para um dado cenário serão utilizados como dados de entrada no modelo e simulados, e os dados de saída serão referentes ao consumo energético. Para o mesmo modelo, os dados de entrada utilizados serão os contidos no algoritmo criado, e os de saída serão mantidos como consumo energético. Assim, os dados de saída de ambas as simulações serão comparados para que se possa verificar a confiabilidade do algoritmo.

Teste: O teste tem como objetivo estudar o impacto de diferentes usuários em um mesmo cenário e analisar as diferenças no consumo energético resultantes de cada comportamento. Este teste também será realizado por meio de simulações comparando comportamentos de usuários de diferentes países por meio do algoritmo criado nesta pesquisa, assim como outros desenvolvidos para diferentes localidades e utilizando dados de usuários de outros países.

Referências bibliográficas

ANDERSEN, R. et al. Window opening behaviour modelled from measurements in Danish dwellings. *Building and Environment*, v. 69, p. 101–113, 2013.

ANDERSEN, R. K.; FABI, V.; CORGNATI, S. P. Predicted and actual indoor environmental quality: Verification of occupants' behaviour models in residential buildings. *Energy and Buildings*, v. 127, p. 105–115, 2016.

ELETROBRÁS. Avaliação do mercado de eficiência energética do Brasil. Rio de Janeiro: PROCEL, 2009.

EPE – EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Balanço Energético Nacional 2016: ano base 2015. Rio de Janeiro: EPE, 2016.

FABI, V. et al. Occupants' window opening behaviour: A literature review of factors influencing occupant behaviour and models. *Building and Environment*, v. 58, p. 188–198, 2012.

FABI, V.; ANDERSEN, R. K.; CORGNATI, S. Verification of stochastic behavioural models of occupants' interactions with windows in residential buildings. *Building and Environment*, v. 94, n. P1, p. 371–383, 2015.

HALDI, F.; ROBINSON, D. Interactions with window openings by office occupants. *Building and Environment*, v. 44, n. 12, p. 2378–2395, 2009.

SALCIDO, J. C.; RAHEEM, A. A.; ISSA, R. R. A. From simulation to monitoring: Evaluating the potential of mixed-mode ventilation (MMV) systems for integrating natural ventilation in office buildings through a comprehensive literature review. *Energy and Buildings*, v. 127, p. 1008–1018, 2016.

SCHWEIKER, M.; SHUKUYA, M. Comparison of theoretical and statistical models of air-conditioning-unit usage behaviour in a residential setting under Japanese climatic conditions. *Building and Environment*, v. 44, n. 10, p. 2137–2149, 2009.

YAN, D. et al. Occupant behavior modeling for building performance simulation: current state and future challenges. *Energy and Buildings*, v. 107, p. 264–278, ago. 2015.

ESPAÇOS LIVRES EM PROJETOS HABITACIONAIS: CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA E APROPRIAÇÃO DE MORADORES

Espacios Libres en Proyectos Habitacionales: concepción arquitectónica y apropiación de vecinos

Open Spaces in Housing Design: architecture conception and residents' appropriation

Camila Mariana Gonçalves Vieira da Rocha

Mestranda em Arquitetura e Urbanismo, IAU-USP

camila.roch@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/5203401730358117>

<https://orcid.org/0000-0001-8983-1473>

independent.academia.edu/RochaCamila

Lucia Zanin Shimbo

luciashimbo@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/3448342105966223>

<https://orcid.org/0000-0002-1097-8091>

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

Palavras-chave: espaços livres, habitação, projeto, qualidade, programas habitacionais.

Palabras clave: espacios libres, vivienda, proyecto, calidad, programas habitacionales.

Keywords: open space, housing, design, quality, housing programs.

A relação entre o desenho dos espaços livres da habitação e os usos e apropriações que os moradores realizam nesses espaços é o fenômeno que esta pesquisa procura investigar nos projetos habitacionais construídos recentemente no Brasil. Procura-se discutir a qualidade dos projetos dos espaços livres em empreendimentos de habitação multifamiliar, a partir da análise das exigências dadas pelas normativas dos programas habitacionais, da identificação das concepções de projeto que nortearam os desenhos e da compreensão das dinâmicas que levam a uma maior apropriação e utilização desses espaços pelos moradores, ou ao contrário, a uma subutilização. A questão da apropriação é de fundamental importância diante da padronização dos projetos habitacionais promovidos em uma produção em escala, na qual, muitas vezes, as características culturais e demandas específicas dos moradores não são contempladas.

O conceito de moradia é muito mais amplo do que a simples definição como “abrigo” pode oferecer. Enquanto direito humano universal, “o direito à moradia é incluído como parte do direito a um padrão de vida adequado, referindo-se, portanto, não apenas ao direito a um abrigo, mas a uma moradia que proporcione todas as condições para o pleno desenvolvimento social, econômico e cultural de seus moradores” (ROLNIK, R. et. al., 2015, p.391).

Entre o espaço privado, do núcleo familiar, e o espaço público, urbano, deve estar o espaço que faz a intermediação entre essas experiências e que pode ser chamado de espaço coletivo (LAVOS, 2009, p.92).

Ferreira (2012) disserta sobre a importância dos espaços coletivos, áreas comuns e de lazer, cujo papel fundamental é a integração do projeto habitacional à cidade. O projeto dessas áreas deve permitir diversos usos e atividades que visam dinamizar a vida dos moradores e, inclusive, proporcionar mais segurança, uma vez que a circulação de pessoas auxilia a vigilância constante. Essas áreas não devem se fechar para a cidade, pelo contrário, devem permitir e incentivar a fluidez urbana. Nos projetos de habitação social construídos hoje no Brasil, os espaços comuns, áreas de lazer ou estar aparecem de forma geral nos desenhos, seguindo as orientações das normativas dos programas, após a implantação dos edifícios, como espaços residuais e com o rótulo “área de lazer” (NASCIMENTO, D.M. et. al., 2015).

Neste sentido, segundo Alexander (2013, p.518), “espaços externos que são meros ‘espaços residuais’ entre edificações, em geral, não serão utilizados”. Por isso, de acordo com Manuel Salgado (apud REIS, 2000), um projeto deve pensar os edifícios e os espaços que eles conformam desde o início e não apenas após o projeto definido decidir o que será feito com o espaço que sobra entre os edifícios. É importante ter a clareza da relação física e social do espaço, ou seja, “quanto mais legíveis os espaços abertos coletivos são definidos do ponto de vista físico e social, mais legível é o layout do sítio, e os espaços são usados de maneira mais apropriada e mais eficientemente mantidos, e vice-versa” (REIS; LAY, 2010, p.105).

Busca-se aqui analisar os espaços livres em projetos habitacionais sob os

aspectos da concepção arquitetônica, das normativas que orientaram os programas habitacionais e dos usos e apropriações pelos moradores.

A partir do delineamento ilustrado na Figura 1, destacam-se as questões que esta pesquisa busca responder, os objetivos específicos e os métodos a serem utilizados. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que combina diferentes estratégias metodológicas.

Figura 1: Delineamento da pesquisa

QUESTÕES	OBJETIVOS	MÉTODOS FERRAMENTAS	FONTES	
Quais são as exigências que as normativas colocam aos espaços livres nos projetos habitacionais?	Analisar as orientações e exigências presentes pela regulamentação (normativas) para os espaços livres nos programas habitacionais	Pesquisa Documental	Normativas dos programas habitacionais	
		Revisão Bibliográfica	Publicações que discutem as questões das normativas	
Qual a concepção de projeto que norteou o desenho dos espaços livres nos projetos habitacionais?	Analisar os princípios que nortearam a concepção urbanística e arquitetônica dos espaços livres nos projetos habitacionais	Análise de Projeto	Projetos e memoriais descritivos	
		Pesquisa de Campo	Entrevista semiestruturada Arquitetos responsáveis pelos projetos	
Como os espaços livres nos projetos habitacionais são apropriados pelos moradores?	Verificar os usos e as apropriações dos espaços livres nos projetos habitacionais	Pesquisa de Campo	Entrevista semiestruturada	Moradores
			Visitas de campo	Cadernos de campo
			Mapas comportamentais	

Fonte: Elaboração própria (2017)

Como resultado desta pesquisa, espera-se caracterizar e compreender as concepções projetuais que nortearam os desenhos dos espaços livres e identificar como ocorre a apropriação desses espaços pelos moradores nos projetos habitacionais, contribuindo para a discussão sobre a qualidade dos projetos habitacionais produzidos no Brasil.

Referências bibliográficas

ALEXANDER, C.; ISHIKAWA, S.; SILVERSTEIN, M.; JACOBSON, M.; FIKSDAHL-KING, I.; ANGEL, S. Uma Linguagem de Padrões: a pattern language. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788-65837170.

FERREIRA, S.W. (coord.). Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano. Parâmetros de qualidade para a implementação de projetos habitacionais e urbanos. São Paulo: LABHAB; FUPAM, 2012. ISBN 978-85-88150-05-

8.

LAVOS, A.P.A. Sociabilidades em conjuntos habitacionais produzidos pelo Estado: o caso da COHAB Cidade Tiradentes. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação e Área de Concentração em Arquitetura e Urbanismo). Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo. São Carlos, 2009. Orientadora: Cibele Saliba Rizek.

NASCIMENTO, D.M. et al. Programa Minha Casa Minha Vida: desafios e avanços na Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: AMORE, C.S; SHIMBO, L.Z., RUFINO, M.B.C. (org). Minha casa... e a cidade? Avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. ISBN 9788577853779.

REIS, A.T. da L.; LAY, M.C.D. O projeto da habitação de interesse social e a sustentabilidade social. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p. 99-119, jul.; set. 2010.

REIS, P. (coord.). Manuel Salgado. Espaços Públicos. Editorial Parque das Nações. 2000. ROLNIK, R., et. al. Inserção urbana no PMCMV e a efetivação do direito à moradia adequada:

uma avaliação de sete empreendimentos no estado de São Paulo. In: AMORE, C.S; SHIMBO, L.Z., RUFINO, M.B.C. (org) Minha casa... e a cidade? avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. ISBN 9788577853779.

SHIMBO, L.Z. (coord.). Produção do Programa MCMV na Região Central do Estado de São Paulo: inserção urbana e avaliação arquitetônica, construtiva e tecnológica. IAU/USP. Relatório Final. Chamada MCTI/CNPq/MCIDADES Nº 11/2012. Dezembro, 2014b.

GERENCIAMENTO DO PROCESSO DE PROJETO COLABORATIVO EM PLATAFORMAS BIM

Gestión del Proceso de Proyecto Colaborativo en plataformas BIM

Management of Collaborative Project Process on BIM platform

Fernanda Aparecida Marino Ferrari

Arquiteta e Urbanista, Mestranda no programa de pós-graduação em Arquitetura Urbanismo e Tecnologia do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP.

fernandamarinoferrari@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1717078103807482>

Anja Pratschke

Arquiteta, Professora Doutora do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP

pratschke@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9669955733350604>

Palavras-chave: Arquitetura, Processos Colaborativos de Projeto, BIM, Cibernética, Sistemas Complexos. Palabras claves: Arquitectura, Procesos Colaborativos de Proyecto, BIM, Cibernética, Sistemas Complejos. Keywords: Architecture, Collaborative Design Processes, BIM, Cybernetics, Complex Systems.

O objetivo da pesquisa é investigar metodologias sistêmicas de processo colaborativo de projeto em plataformas digitais e sua aplicação, contribuindo para a ampliação de compreensões sobre o papel do Building Information Modeling [BIM] nos processos colaborativos de projeto em Arquitetura. A pesquisa se estrutura sob a definição de observação definido na Cibernética, ciência da informação e comunicação, para leituras críticas e sistêmicas dos processos, com o intuito de analisar os atores, os processos e as interações envolvidas. A compilação dos dados obtidos deve contribuir para uma análise do papel do BIM no processo de projeto sistêmico colaborativo digital em arquitetura. Busca -se entender a organização do processo e identificar os padrões da gestão deste fluxo, além de suas contribuições para uma revisão de processo projetual, através de entrevistas e estudos e acompanhamento de processos de projetos colaborativos suportado por meios digitais selecionados como relevantes para este trabalho. Tendo em vista que a pesquisa contribui para o levantamento e produção de material teórico sobre o assunto, sua relevância se dá nos campos tecnológico, teórico e aplicado.

Processo de projeto colaborativo e o BIM

A discussão sobre a colaboração no processo de projeto em arquitetura iniciou-se como oposição ao exclusivismo do arquiteto como único autor e detentor das ideias e do processo de projeto arquitetônico e por arquitetos que defendem como fundamental a participação dos usuários no processo de projeto, como por exemplo o arquiteto belga Lucien Kroll (Pratschke, et al. 2005).

O discurso atual aborda um contexto diferente. Faz-se necessário para a qualidade do projeto e da eficiência do processo o desenvolvimento colaborativo pois, há uma extensa demanda de conhecimento e de profissionais envolvidos no processo de projeto e execução. A realidade de uma rede de serviços, advindo do benefício da internet também é responsável por essa mudança no processo de projeto e por consequência dos projetos desenvolvidos. A internet facilita essa rede de operação, permitindo a troca remota de informação em tempo real, e por conseguinte software que propiciam essas operações, no caso dessa pesquisa software BIM.

Apesar de toda a infraestrutura disponível assim como software, hardware, ferramentas, internet e profissionais para operar colaborativamente em plataformas BIM, pesquisas sobre metodologias que deem conta de um sistema complexo de processo de projeto em plataformas digitais, a complexidade na implementação do BIM está na metodologia de gestão do projeto em BIM, planejamento e operação, e nesse contexto o mercado ainda não consegue operar fluidamente. Segundo Morin (2015), complexidade não se restringe apenas à um grande número e quantidade de interações em sistema um auto organizado, como também, compreende incertezas e fenômenos aleatórios, tendo de certa forma relação com um acaso, numa incerteza organizada. Essa situação reflete o contexto de um processo de projeto colaborativo, que sofre iterações ao longo de seu processo, com um resultado final não premeditado por um projetista inicial, mas que foi submetido à inúmeros processo de iteração ao longo de sua concepção.

Com os avanços tecnológicos e dos meios digitais, no cotidiano profissional e pessoal da sociedade, a organização da informação e comunicação tornam-se mais ágeis e acessíveis. No campo de Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC), o Building Information Modeling (BIM) vem sendo foco de estudos e aplicações, mostrando-se eficiente na área (MANZIONE, 2013). O BIM é considerado uma inovação para área por possibilitar um processo de projeto colaborativo e integrado na gestão e no gerenciamento de projetos e obras. Segundo Eastman (2011), a parametrização é intrínseca ao BIM e favorece a estrutura do processo sistêmico, uma vez que todos os parâmetros sofrem alterações de ações entre eles, gerando movimentos de entradas e saídas de informações durante todo o ciclo da atividade.

Para que a comunicação entre os atores envolvidos no processo de projeto ocorra de forma ordenada, faz-se necessário o aprofundamento em eficientes metodologias de colaboração para atuar em plataformas digitais. Nesse sentido, a Cibernética de segunda ordem vem se mostrando eficiente no desenvolvimento de metodologias e métodos de processos de projeto, resultando em trabalhos como o Modelo de Sistema Viável (VSM, do inglês Viable System Model) e o Syntegrity, do ciberneticista inglês Stafford Beer (TRUSS, 2000). São comprovadamente eficientes e atuam até os dias de hoje na gestão do conhecimento e equipes, em processos que preveem emergências como parâmetros e o controle do fluxo da informação.

Referências bibliográficas

ALAO, Rui Sérgio Dias. Projeto e complexidade. Reflexões sobre um design colaborativo. Tese de Doutorado. FAU-USP, 2015. ALAO, Rui Sérgio Dias Diálogo entre design e emergência: o metadesign como estratégia projetual para problemas de alta complexidade na área de design. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/309679811_PROJETO_E_COMPLEXIDADE_Reflexoes_s_obre_um_design_colaborativo> Acesso em 05.Junho.2017).

BEER, S. A platform for change. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1975.

_____. Beyond Dispute: The Invention Of Team Syntegrity. England, 1994.

_____. Cybernetics and management. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1959.

_____. Diagnosing the System for Organizations. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1995.

EASTMAN, C. What is BIM? Architectural Transformations via BIM. A + U: Architecture and Urbanism, p.10-13, ago. 2009. Edição especial.

EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. BIM handbook: a guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers, and

contractors. 2a ed. Hoboken: Wiley, 2011.

KOWALTOWSKI, D., et al. O Processo de Projeto em Arquitetura: da Teoria à Tecnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011

MORIN, E. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MANZIONE, Leonardo. Proposição de uma Estrutura Conceitual de Gestão de Processo de Projeto Colaborativo com o Uso do BIM. 2013. 325f. Tese (Doutorado)- Departamento de

Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

PRATSCHKE, A.; RIBEIRO, Clarissa; LA ROCCA, R.; SANTIAGO, R. P. Da Participação à Colaboração Estruturando Ambientes Digitais de Conhecimento. In: IX Congresso Internacional da SiGraDi - Sociedade Iberoamericana de Gráfica Digital, 2005, Lima. Anais do IX Congresso Internacional da SiGraDi - Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital. Lima, Peru, 2005.

RIZZOLI, A. L.; SCHLINDWEIN, S. L. Modelo do Sistema Viável no Brasil: Um levantamento sobre sua aplicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS, 8., 2012, Poços de Caldas. Anais do... Disponível em: <http://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/esp1_8cbs/06.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2016.

SUCCAR, B. Building Information Modelling: conceptual constructs and performance improvement tools. Thesis of Doctor of Philosophy from the University of Newcastle. Australia, December 16, 2013, 202p.

SUCCAR, B., et al. An integrated approach to BIM competency assessment, acquisition and application. Automation in Construction, n. 35, p.174-189, 2013

PAINEL DE VEDAÇÃO VERTICAL PRÉ-FABRICADO EM MADEIRA

Panel vertical prefabricado de madeira

Prefabricated vertical wood panel

Frederico Beloti Ghellere

Titulação: arquiteto urbanista (PUC/CAMPINAS - 2004)

fredbgh1@gmail.com / fredghellere@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/2233144510149665>

<https://orcid.org/0000-0003-4932-1975>

Akemi Ino

inoakemi@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1346680801367111>

<https://orcid.org/0000-0002-5362-4242>

Palavras-chave: Baixo consumo de CO₂; Construção com madeira; pré-fabricação com madeira; painel vertical de vedação em madeira.

A construção civil hoje no Brasil carece de iniciativas que diminuam o impacto às questões ambientais e sociais. A indústria de materiais para a construção convencional cria uma cadeia produtiva nociva - ao meio ambiente e ao âmbito social - ainda antes de chegar à obra. Desde as jazidas de extração da matéria prima; do processamento nas usinas até o seu beneficiamento; da indústria para empacotamento; da logística para transporte, e do combustível derivado do petróleo utilizado para tais movimentações, a construção que vem sendo empregada no mercado hoje gera uma alta emissão de CO₂, criando uma rede de impacto global.

Diversos autores e pesquisas indicam que a madeira enquanto material construtivo pode alimentar uma lógica inversa, uma vez que pode ser nula em relação às emissões de carbono (BARRIEL, 2009). Além disso, quando aliada a processos construtivos de pré-fabricação, pode mitigar ainda mais seu impacto na sociedade e no meio ambiente, uma vez que racionaliza a obra e permite a apropriação do trabalhador do processo de produção. Porém, o que se constata é uma lacuna na disponibilidade de componentes construtivos a base de produtos madeireiros no mercado, apesar de todas as recomendações de sustentabilidade – desde a Eco 92 e, mais recentemente, a agenda 21 para a construção.

Se por um lado o país tem potencial para ser líder em produção de madeira para a construção por suas dimensões continentais e clima favorável, por outro lado o tempo necessário para atingir a idade de corte para tal finalidade acaba não atraindo o interesse dos produtores. Assim, a produção de madeira plantada e certificada é quase exclusivamente (cerca de 79%) destinada para o mercado de papel e celulose (ZERBINI, 2014, p. 31). Porém, conforme debatido em eventos recentes sobre o tema, há interesse por parte dos agentes da cadeia de silvicultura em ampliar a utilização dos seus produtos na construção civil, o que evidencia, assim, a oportunidade da academia em desenvolver conhecimento para colaborar neste contexto.

Assim, este trabalho tem como objetivo desenvolver um painel vertical de vedação vertical a base de produtos florestais que tenha coordenação modular para ser executado por pré-fabricação e ser utilizado na construção como vedação interna e externa. Está inserido no âmbito do projeto de pesquisa “Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono: a madeira e os novos paradigmas para a construção civil”, que busca refletir acerca das três dimensões: ambiental; do trabalho e do capital para a criação; desenvolvimento, avaliação e difusão de Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono (TCBCs).

Neste sentido, procuramos compreender, num primeiro momento, de que forma a pré-fabricação pode ser um processo de produção que permita ampliar a utilização dos produtos madeireiros na construção civil. Procuramos debater também como o processo de pré-fabricação pode permitir a apropriação do conhecimento por parte do trabalhador no processo de pré-fabricação. E, por fim, para a realização concreta do painel vertical de vedação, buscamos debater quais critérios de projeto devem ser considerados para produzir um painel pré-fabricado de madeira.

Baseado no método quantitativo experimental, esta pesquisa utiliza duas ferramentas. Em primeiro lugar utiliza-se a revisão bibliográfica, a princípio baseada em três grandes temas, quais sejam, construção em madeira com baixo consumo de CO₂ e energia na análise do ciclo de vida (ACV); o tema da pré-fabricação: ciclo aberto / ciclo fechado; e painéis verticais de vedação em madeira. Como segunda ferramenta, utiliza-se o desenvolvimento de projeto de produto e projeto de produção.

Referências bibliográficas

ABTN NBR_15575_2013_Desempenho de Edificações Habitacionais / Sistemas-de-vedações-verticais-internas-e-externas, 2013.

BARRIEL, A. Arquitetura de Madeira: Reflexões e diretrizes de projeto para concepção de sistemas e elementos construtivos. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Engenharia Florestal, na área de concentração Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais, da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

BRUNA, Paulo J. V. Arquitetura, industrialização e desenvolvimento. São Paulo: Perspectiva, 2013.

FERRO, Sérgio. Arquitetura e Trabalho Livre. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2006.

GALINARI, A. F. A escolha do sistema construtivo: Caracterização e análise de propostas para habitação de interesse social em madeira de plantios florestais. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

KUITTINEN, M.; LUDVIG, A.; WEISS, G (Org.). Wood in carbon efficient construction: tools, methods and applications. Bruxelas: CEI-Bois, 2013.

VALLE, I. M. R. A pré-fabricação de dois sistemas de cobertura com madeira de florestas plantadas: estudos de casos: os assentamentos rurais Pirituba II e Sepé Tiaraju. - Tese (Doutorado) – Programa de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo e área de concentração em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

ZERBINI, F. Cenário da madeira FSC no Brasil 2012 – 2013. São Paulo, SP: FSC Brasil, 2014 – Pancrom indústria Gráfica. Disponível em: - <https://br.fsc.org/preview.livro-cenario-da-madeira-fsc-no-brasil-2012-2013.a-596.pdf>, acessado em 30/08/2016.

O ASSENTAMENTO RURAL MÁRIO LAGO E OS CONFLITOS PELO DIREITO À CIDADE

El Asentamiento Rural Mário Lago y los conflictos por el Derecho a la Ciudad

The Mário Lago Rural Settlement and the conflicts for the Right to the City

Iole Almança de Moraes

i.morais@usp.br

lattes.cnpq.br/4511885623231975

Akemi Ino

inoakemi@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1346680801367111>

Palavras Chave: Movimento Social, Assentamento Rural, Direito à Cidade, Ribeirão Preto;

Palabras clave: Movimiento Social, Asentamiento Rural, Derecho a la Ciudad, Ribeirão Preto;

Keywords: Social Movements, Rural Settlement, Right to the City, Ribeirão Preto.

Esta pesquisa parte de uma possibilidade de entender uma formação territorial de carácter rural, localizado às margens da malha urbana na cidade de Ribeirão Preto, localizada no interior do estado São Paulo. Esse território foi formado a partir da ação política do movimento socioterritorial de Trabalhadores Rurais Sem Terra, que iniciaram o processo de ocupação do território da antiga Fazenda da Barra em abril de 2003. Cerca de 500 famílias ocuparam a entrada do sítio Braghetto, vizinho à fazenda da Barra e reivindicavam a desapropriação da propriedade por mau uso da área e para fins de conquista da reforma agrária. As famílias permaneceram acampadas por quatro meses sendo despejadas violentamente sob ação judicial em agosto de 2003 (FIRMIANO, 2009, p.73), o movimento então ocupa a fazenda da Barra, território de 1.549,4463 ha, permanecendo na área até os dias atuais. Essa fazenda, localizada próximo à remanescentes de reservas naturais da Mata Atlântica, próximas a um topo de morro e margeando o Rio Pardo, um dos delimitadores do município de Ribeirão Preto, foi desmatada para dar lugar a plantação de cana de açúcar, fato que promoveu a desapropriação da área por meio de processo jurídico e passada a propriedade para o INCRA - Instituto Nacional de Reforma Agrária. A estrutura organizacional de um assentamento se altera de acordo com as especificidades e fatores locais, a propriedade da antiga Fazenda da Barra onde se encontra o assentamento Mário Lago é área de recarga direta do Aquífero Guarani, e teve seu solo exaurido durante muito tempo sob a ação predatória do agronegócio, o café predominou como a principal atividade econômica da região de Ribeirão Preto durante a primeira metade do século XX, tendência suplantada pelo setor sucroalcooleiro, ambas as atividades agrícolas fizeram uso de agrotóxicos que expuseram o solo a processos erosivos ocasionando prejuízo ao meio ambiente.

Esses fatos direcionaram para a implantação do PDS – Plano de Desenvolvimento Sustentável na área em 2007, com o investimento empregado pelo governo federal mediante ao processo de desapropriação da Fazenda da Barra e implantação do loteamento “PDS da Barra”. A titulação dos lotes foi estabelecida pelo movimento social não sendo somente de posse individual, mas coletiva, de modo que o titular de cada lote permanece compromissado com toda a comunidade, sendo impossibilitado à venda do lote familiar, o que fortalece a produção na escala coletiva e permanência das famílias. Atualmente moram no assentamento, nomeado como Mário Lago, cerca de 1.500 pessoas assentadas em lotes residenciais organizados em grupos de famílias, os lotes destinados ao uso coletivo. Os lotes familiares possuem em média o tamanho de 1,5 hectares ou 15.000m², sendo 30 metros de largura por 500 metros de profundidade, as dimensões destes lotes são pequenas tornando possíveis apenas pequenas plantações. A implantação desse projeto de assentamento, abriu uma oferta de território para uma determinada demanda da população, atitude essa que não depende somente da sua capacidade potencial de criação de um novo habitat, mas igualmente, da propensão da população que vai habitar neste local, em adquirir os meios necessários para se relacionar com os fornecedores dos bens e serviços, tão necessários à vida. Segundo Paul Singer a “produção” do espaço urbano se dá, em geral, pela incorporação à cidade de glebas que antes tinham

uso agrícola, adjacentes ao perímetro urbano, desprovidas de qualquer serviço e promovem seu loteamento, com os sistemas de transporte, de comunicações, de saneamento, etc., inacessíveis em maior ou menor grau. Para adentrar o tema da “produção” do espaço rural, pode-se considerar incipientes os estudos voltados ao meio de vida no campo, que além de moradia, dessa terra também é extraído, o meio de operar a força de trabalho. Neste caso, a população desse assentamento deve ser formada por esse grupo de trabalhadores do campo, sem propriedade rural ou meios de trabalhar fora dela. Ganharam visibilidade na academia, trabalhos sobre os movimentos camponeses a partir da forte ação do Movimento Sem Terra - MST a partir dos anos 90, que obtiveram mudanças estruturais ao formar assentamentos em Direito, sob ações políticas que propõe a reforma agrária e assim fazem cumprir a função social da propriedade, mas faltam ainda, as políticas voltadas para que os assentamentos possam se sustentar. Nesse contexto, resgatar o momento heroico do movimento social em relação às ações coletivas voltadas para o Estado, tem por objetivo compreender as diferenças entre a organização coletiva proposta naquele momento, e a organização coletiva posteriormente exigida pelos assentados. As terras que outrora impulsionaram a atividade de ocupação do território do Mário Lago pelo MST devido ao fato da exploração da monocultura em seu território por um longo período de tempo, atualmente por estarem inseridos no PDS, o sistema de produção deve ser o policultura orgânica, o que traz um alto custo no plantio dos alimentos, isso devido à dificuldade de preparação e adubação da terra, que necessita passar por processos de descompactação do solo e grandes quantidades de fertilizantes, além de dificuldades para comercializar a produção devido às dificuldades de transporte.

O abastecimento d'água é um dos principais problemas locais, cabe aos assentados custear o serviço entre eles, o que deveria ser realizado pelo órgão público, tem que ser suprido pelos trabalhadores de baixa renda. O INCRA instalou dez poços artesianos mas sem levar a rede de encanamento hidráulico dos poço até cada lote, para esse fim é utilizada a mangueira preta. Diante desses e entre outros tantos problemas nas condições de acesso dos assentados às “infraestruturas” e suas “demandas ampliadas”, o objetivo deste trabalho é problematizar tais condições enfrentadas pelos moradores do assentamento Mário Lago na conquista do direito à cidade, ou seja, ao acesso por infraestrutura, serviços e equipamentos públicos. A pesquisa sobre o habitat neste assentamento se dará a partir da análise das mudanças na esfera do cotidiano, ou seja, a partir de relações de comunidade observadas dentro dele e em sua relação com núcleo urbano de Ribeirão Preto. Tais mudanças não poderiam ser analisadas isoladamente porque elas apenas tomaram forma no momento em que se movimentaram em conjunto, tanto no acampamento, onde, foram evidenciadas as diferenças, os desejos, e as estratégias políticas do movimento social, quanto na pós-ocupação, onde serão evidenciadas as contradições dos diferentes atores do estado na implantação da infraestrutura e a resistência dos moradores para conseguir melhorar a sua qualidade de vida.

Referências bibliográficas

CANDIDO, A. Os Parceiros do rio Bonito: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. São Paulo: Duas Cidades, 1988.

FIRMIANO, FD. A formação cultural dos jovens do MST: a experiência do assentamento Mário Lago em Ribeirão Preto (SP) [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 288 p.

HARVEY, David. Os limites do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

INO, Akemi et al. Síntese das discussões e propostas do II Colóquio Habitat e Cidadania: habitação social no campo. São Carlos, 2011 [texto não publicado].

MARICATO, Ermínia. Habitação e as políticas fundiária, urbana e ambiental. Diagnóstico e Recomendações. In: II Seminário Nacional Preparatório para o HABITAT II. Ministério das Relações Exteriores. Rio de Janeiro. Maio de 1995.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. A geografia das lutas no campo. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2001.

_____. Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária. São Paulo: Labur Edições, 2007, 184p.

SHIMBO, L. Z. A Casa é o Pivô: Mediações entre o arquiteto, o morador e a habitação rural. 2004. 205p. Dissertação (Mestrado em arquitetura e urbanismo). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo, 2004.

SCOPINHO, R, A. Controle social do trabalho no setor sucroalcooleiro: reflexões sobre o comportamento das empresas, do Estado e dos movimentos sociais organizados, Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, 2004, vol. 7, pp. 11-29.

SERTORI, Rodolfo J. V. O mutirão do projeto Inovarural: estratégias da assessoria técnica na produção da moradia rural. Dissertação [Mestrado em Arquitetura e Urbanismo] – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

_____; GONÇALVES, J. C. Assentamentos rurais agroecológicos no Nordeste paulista: as experiências dos assentamentos Sepé Tiaraju e Mario Lago – região de Ribeirão Preto (SP), In: BERGAMSCO S. M. P. et. all (Org.) Assentamentos rurais no século XXI: temas recorrentes, Campinas: FEAGRI/UNICAMP; São Paulo: INCRA, 2011.

SINGER, P. In: MARICATO, Ermínia (org.). A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial. São Paulo: Alfa-Ômega. 1979.

TAVARES, S. F. Análise da organização coletiva o processo de construção da habitação rural. Caso: assentamento rural Sepé Tiaraju, Serra Azul-SP. Dissertação - Instituto de arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2011.

ANÁLISE DE DESEMPENHO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS DE MADEIRANOBRASIL: INFLUÊNCIA DE ASPECTOS DE EXECUÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

Análisis de desempeño de sistemas constructivos de madera en Brasil: influencia de aspectos de ejecución y características de los materiales.

Performance analysis of wood construction systems in Brazil: influence of execution aspects and characteristics of the materials.

Juliana Ribeiro

Mestranda em arquitetura e urbanismo, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/UNESP

juliana.nlj@usp.br,

<http://lattes.cnpq.br/9632070141619368>

Bruno Luís Damineli

bruno.damineli@usp.br

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

Palavras-chave: Arquitetura Sustentável; Construção Civil; Desempenho; Madeira; Sustentabilidade na construção civil.

Palabras clave: Arquitectura Sostenible; Construcción civil; rendimiento; madera; Sostenibilidad en la construcción civil.

Keywords: Sustainable Architecture; Construction; Performance; Wood; Sustainability in construction.

A presente pesquisa busca aprofundar a discussão sobre uso da madeira na construção civil, tendo como objetivo realizar uma análise do desempenho de sistemas construtivos em madeira no Brasil. Será realizada a abordagem teórica das características desse material e a análise do seu ciclo de vida, buscando formas de minimizar o impacto gerado no meio ambiente. A pesquisa será desenvolvida em etapas: abordagem teórica sobre a sustentabilidade na construção civil, as características, propriedades físicas e propriedades mecânicas da madeira e o seu desempenho, segundo BACELLAR (2014), BARBOSA (2008) e OLIVEIRA (2009). Posteriormente serão analisadas as madeiras nativas e as de reflorestamento utilizadas na construção civil, os tipos de madeiras industrializadas e segundo TORRES (2010) os novos sistemas construtivos utilizando esse material.

Serão analisados os processos de extração, serraria e transporte das madeiras nativas e o processo de fabricação das madeiras industrializadas, conforme CAMPOS (2012), sendo observados os impactos gerados. A partir de CAIADO (2014) e DI MAURO (2013) serão analisados como os selos de certificação existentes contribuem na redução do impacto ambiental. Será realizada a análise do desempenho da madeira e dos tipos de patologias existentes a partir das referências de BRITO (2014) e LICHTENSTEIN (1986).

Ao analisar um sistema construtivo em madeira, desde os materiais utilizados, o processo de fabricação, a montagem na obra, o pós-uso e as patologias existentes, ao compreender as características e propriedades desse material, conforme SZÜCS et al (2015), busca-se descobrir as causas das patologias nos sistemas construtivos em madeira. A descoberta dos motivos de sua ocorrência, seja devido ao tipo de material empregado, erro de execução ou a falta de manutenção contribuirá na busca de meios para minimizar essa situação.

Compreendendo os materiais utilizados durante a fabricação, o tipo de madeira e os biocidas utilizados, pretende-se definir quais os materiais mais adequados que permitirão maior durabilidade e ao mesmo tempo reduzirá o impacto na hora do descarte. É importante analisar a questão da sustentabilidade em todo o ciclo de vida, investigando a sua durabilidade, o modo como são produzidos e as formas de uso. Uma boa execução e o uso de bons materiais contribuirão para uma maior vida útil da construção e a diminuição de manutenções. A utilização de materiais menos poluentes, contribuirá para um descarte mais seguro e um menor impacto no meio ambiente, pois, apesar da madeira ser um material ecológico e renovável, os tipos de biocidas utilizados para proteger a madeira acaba danificando o solo e o meio ambiente de modo geral, pois a torna um material tóxico, prejudicando o meio ambiente ao ser descartado de forma incorreta.

Dessa maneira, é necessário analisar todo o processo, pois ao identificar possíveis falhas e ações realizadas de forma correta, busca-se propor um modo de minimizar esse impacto. Os resultados encontrados serão analisados para que seja identificado qual o melhor processo e os melhores materiais, propondo um modo adequado para utilizá-los na arquitetura e na construção civil.

Referências bibliográficas

BACELLAR, M. do R. M. F. Levantamento de Práticas Adotadas no Processo Construtivo para a Otimização da Sustentabilidade em Obras de Edificações. 2014. 82f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2014

BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. Revista Visões, 4ª Edição, Nº4, Volume 1 – Jan/Jun 2008. Disponível em:<http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Desenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

BRITO, L. D. Patologia em estruturas de madeira: metodologia de inspeção e técnicas de reabilitação. 2014. 502 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Estruturas) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

CAIADO, A. R. Contribuição ao Estudo da Rotulagem Ambiental dos Materiais de Construção Civil. 2014. 130 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

CAMPOS, É. F. de. Emissão de CO₂ da madeira serrada da Amazônia: o caso da exploração convencional. 2012. 152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

DI MAURO, F. J. P. Madeira na construção civil: da ilegalidade à certificação. 2013. 267 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

LICHTENSTEIN, N. B. Patologia das Construções: Procedimento para diagnóstico e recuperação. Boletim Técnico 06/86. Departamento de Engenharia de construção Civil da Escola Politécnica da USP, São Paulo, p. 35, 1986.

OLIVEIRA, C. N. O Paradigma da sustentabilidade na seleção de materias e componentes para edificações. 2009. 198 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SZÜCS, C. A.; TEREZO, R. F.; VALLE, A. MORAES; P. D. Estruturas de madeira. Versão 3, 219 p, 2015. Universidade federal de Santa Catarina Centro Tecnológico, Florianópolis, 2015

TORRES, J. T. C. Sistemas Construtivos Modernos em Madeira. 2010. 166 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2010.

MODELAGEM DE INFORMAÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA PROJETO INTEGRADO DE CIDADES UNIVERSITÁRIAS

Modelado de información de infraestructura para proyecto integrado de Ciudades Universitarias

Infrastructure information modeling for integrated project of University Campus

Júlio César Franco Jr.

Engenheiro Civil pela Universidade de São Paulo (USP-EESC). Mestrando em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pela Universidade de São Paulo.

julio.franco@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7706555601165031>

https://www.researchgate.net/profile/Julio_Franco2

<https://orcid.org/0000-0001-8720-488X>

Prof. Márcio Minto Fabrício

marcio@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/0618509402775224>

<http://www.bv.fapesp.br/pt/pesquisador/89375/marcio-minto-fabricio>

http://scholar.google.com.br/citations?user=W_RQzxkAAAAJ

http://www.researchgate.net/profile/Marcio_Fabricio

PROPOSTA: Estudar a aplicação de modelagem de informações de infraestrutura urbana no contexto de cidades universitárias dando enfoque a como projetos integrados podem responder a demandas de infraestrutura resiliente. Estudar capacidades de tecnologias de modelagem de informação voltadas ao projeto de infraestrutura urbana e aplicar experimentalmente tecnologias de modelagem em projeto de execução de infraestrutura e pavimentação da Rua 11 e do acesso sul do Campus 2 - USP São Carlos. **MÉTODO DE PESQUISA/ABORDAGENS:** Estudos bibliográficos sobre a modelagem de informações de infraestrutura em projetos integrados. Estudos experimentais de aplicação de tecnologias de modelagem de informação no contexto de infraestrutura de cidades universitárias. Pesquisa sobre critérios de resiliência para projetos de infraestrutura urbana. **RESULTADOS:** Traçar uma análise sobre modelagem de informação e projeto integrado para infraestrutura de cidades universitárias à luz de critérios de resiliência de infraestrutura. **CONTRIBUIÇÕES/ORIGINALIDADE:** O desenvolvimento sustentável de infraestrutura urbana é um tema de relevância global e traz a indústria da construção civil a foco. Esse trabalho se propõe, em caráter exploratório, a investigar possibilidades de tecnologias de modelagem de informações da construção que possam auxiliar e dar respostas a demandas por sustentabilidade na construção e operação de infraestrutura urbana. Em termos de infraestrutura, um campus universitário pode ser entendido como uma pequena cidade e servir de experimento de modelagem de informação para demandas relacionadas a qualidade, economicidade e sustentabilidade.

Obras de infraestrutura, em geral, possuem grande porte e envergadura de desenvolvimento que envolve uma série de especialidades e profissionais por um longo período de tempo, segundo Garcia et al. (2015). Além disso, possuem uma vida útil de muitas décadas que exige soluções que considerem não somente aspectos de construção, mas fundamentalmente de operação e manutenção para que os gastos sejam amortizados e que a sustentabilidade seja analisada globalmente, considerando todo seu ciclo de vida. Segundo Cheng, Lu e Deng (2016), não há uma classificação universal para tipologias/disciplinas de infraestrutura civil, mas com referência a caracterizações de McGraw-Hill (2012), BENTLEY (2014), HALPIN (2006) e outros (apud CHENG; LU; DENG, 2016), e em face à diversidade de disciplinas e de agentes envolvidos, o porte e conseqüente alto custo e tempo de ciclo de vida, o gerenciamento de informações no desenvolvimento de projetos de infraestrutura perfaz uma malha complexa e numerosa. No entanto, o emprego de tecnologias capazes de manipular grandes quantidades de dados e suportar o desenvolvimento de projetos de infraestrutura de maneira integrada para facilitar a coordenação e colaboração não são utilizadas sistematicamente, de acordo com GARCIA et al. (2015). Utilizam-se principalmente ferramentas tradicionais como (i) planilha de cálculo, (ii) ferramentas CAD e (iii) editor de textos. De acordo com Rozenfeld, H. et al. (2006), projeto integrado contrasta com metodologias tradicionais de desenvolvimento de projeto caracterizadas pela fragmentação da informação, forte hierarquia e controle; processos lineares segregados e com nichos de conhecimento isolados, entre outros aspectos. Para AIA (2007), as metodologias tradicionais se baseiam em desenvolvimento de projeto

bidimensional, com ferramentas analógicas (como papel) e há a valorização de esforços individuais, enquanto projetos integrados se baseiam em tecnologias digitais para seu desenvolvimento com acessos multilaterais, interoperáveis, compartilhados e colaborativos.

Métodos e material de pesquisa

- Pesquisa bibliográfica, com foco em países reconhecidos por práticas bem estabelecidas de desenvolvimento de infraestrutura urbana e de modelagem de informações de projeto integrado.
- Pesquisa documental de manuais e diretrizes para avaliação de projetos de infraestrutura urbana no Brasil.
- Pesquisa documental de projetos de infraestrutura urbana do campus universitário para modelagem de informações piloto de área reduzida.
- Pesquisa experimental de aplicação de tecnologias de modelagem de informações em projeto de execução de infraestrutura e pavimentação da rua 11 e do acesso sul do campus 2 - USP São Carlos.

A abordagem metodológica da pesquisa foi definida a partir da caracterização do problema, visando sua adequação aos objetivos pretendidos. O processo de investigação foi estruturado nas etapas abaixo, ilustradas pela Figura 1:

1. Levantamento e revisão bibliográfica;
2. Levantamento de critérios e indicadores de projetos integrados de infraestrutura urbana;
3. Levantamento de critérios e indicadores de infraestrutura resiliente;
4. Levantamento de softwares e tratativas de modelagem de informação voltados para infraestrutura;
5. Levantamento de dados de infraestrutura do campus universitário para modelagem piloto de área reduzida;
6. Aplicação da metodologia encontrada para modelagem de informações em projeto de execução de infraestrutura e pavimentação da rua 11 e do acesso sul do campus 2 - USP São Carlos.
7. Confrontamento de resultados empíricos com a bibliografia estudada.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, F.; ANDRADE, M. A integração entre BIM e GIS como ferramenta de gestão urbana. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E

COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO, 7. 2015, Recife. Anais... Porto Alegre: ANTAC, 2015.

AMORIM, A. L. Discutindo City Information Modeling (CIM) e conceitos correlatos. *Gestão e Tecnologia de Projetos*, São Paulo, v. 10, n.2, p. 87-99, jul./dez. 2015

Bentley Systems Incorporated, *The year in infrastructure 2013*, Bentley Institute Press, 2014.

BONENBERG, W.; WEI, X. Green BIM in sustainable infrastructure. v. 3, n. Ahfe, p. 1654–1659, 2015.

CHENG, J. C. P.; LU, Q.; DENG, Y. Analytical review and evaluation of civil information modeling. *Automation in Construction*, v. 67, p. 31–47, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580516300280>>. Acesso em: 6 maio. 2017.

CIB, International Council for Research and Innovation in Building and Construction. *Agenda 21 para construção sustentável*. Organização: Weinstock, G.; Weinstock, D.M. Tradução de Gonçalves, I. São Paulo: s.n., 2001. (International Council for Research and Innovation in Building and Construction, n.237).

EASTMAN, C et al. *MANUAL DE BIM: Um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores*. Porto Alegre: Bookman, 2014.

ESPINET, X.; SCHWEIKERT, A.; VAN DEN HEEVER, N.; CHINOWSKY, P. Planning resilient roads for the future environment and climate change: Quantifying the vulnerability of the primary transport infrastructure system in Mexico. *Transport Policy*, v. 50, p. 78–86, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X1630316X>>. Acesso em: 8 maio. 2017.

FERRER, A. L. C.; THOMÉ, A. M. T.; SCAVARDA, A. J. Sustainable urban infrastructure: A review. *Resources, Conservation and Recycling*, 2016.

GARCIA, D. S. P.; Albano, J. F.; WANDSCHER, M. A.; SANTOS, F. F. F.; FRAGA, P. G. R.; DAZEVEDO, Z. S.; Di Rado, Gustavo Rubén. Diretrizes para o Desenvolvimento de um Sistema Avançado para Estudos e Projetos Viários: o conceito BIM na construção da plataforma SAEPRO. *Revista Estradas (Porto Alegre)*, v. 14, p. 14, 2015.

D.W. HALPIN, *Construction management*, third ed. John Wiley & Sons, Inc., 2006.

ROZENFELD, H. et al. *Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para melhoria do processo*. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

MCGRAW-HILL CONSTRUCTION RESEARCH. *Green BIM*. [s.l.] SmartMarket Report, 2010.

A INSERÇÃO DOS ESCRITÓRIOS MODELO DE ARQUITETURA E URBANISMO (EMAU) NO ENSINO UNIVERSITÁRIO

La inserción de las Oficinas Modelo de Arquitectura y Urbanismo (EMAU) em la enseñanza universitaria

The insert of Architecture and Urban Planning Model Offices (EMAUs) in university education

Lara Melotti Tonsig

Mestrado

lalitamt@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/1310162206802510>

João Marcos de Almeida Lopes

jmalopes@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9454329212153701>

Palavras-chave: Arquitetura e urbanismo; Escritório modelo de arquitetura e urbanismo; Extensão universitária; Formação profissional; Teoria e prática;

Palabras-clave: Arquitectura y Urbanismo; Oficina modelo de arquitectura y urbanismo; Extensión Universitaria; Formación profesional; Teoría y práctica;

Keywords: Architecture and urban planning; Architecture and Urban Planning Model Office; University Extension; Professional development; Theory and practice.

Com o intuito de analisar de que modo os Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo (EMAU) se inserem na atual conjuntura do ensino universitário, se faz necessário contextualizar as problemáticas que levaram à demanda e criação desse projeto. O termo arquiteto, do grego arkhi tekton, significa “diretor de obras”. Porém, a presença do arquiteto no canteiro vem diminuindo desde o Renascimento. A valorização do âmbito teórico dentro das universidades tendeu a um distanciamento em relação à prática, sendo consolidada essa cisão nas academias francesas do final do século XVII. Desde então os debates acerca das práticas tradicionais de ensino, e particularmente do ensino de projeto, são constantes.

Dentre os debates a premissa da sala de aula como ambiente exclusivo de ensino- aprendizagem e o frequente distanciamento acadêmico da realidade urbana e social se tornaram pautas constantes. A distância entre estes dois mundos - acadêmico e profissional - é reforçada ainda na universidade, tendo como frágil momento de transição o estágio supervisionado. Cobra-se, portanto, um posicionamento da academia frente à responsabilidade social atribuída ao arquiteto urbanista.

O caminho hoje vislumbrado é pautado pela Extensão Universitária, reclamando-se maior permeabilidade dos contextos de formação às demandas sociais. A Extensão se torna importante ferramenta de comunicação horizontal e diversificada entre os envolvidos e terreno fértil para a criação dos Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo.

OBJETIVOS

A presente pesquisa tem como objetivo geral estudar, descrever e interpretar a fim de compreender de que forma os Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo (EMAU) se inserem no contexto de formação do estudante de Arquitetura e Urbanismo.

Além disso, tem como objetivos específicos identificar os impactos do EMAU na formação do Arquiteto Urbanista; identificar as fragilidades e potencialidades na atuação dos Escritórios Modelos; verificar a in-dissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão no ensino de arquitetura e urbanismo proposta pela atuação do EMAU e, por fim, comparar o projeto extensionista dos Escritórios Modelo à projetos similares em outros países.

METODOLOGIA

A estratégia adotada como método de pesquisa foi o Estudo de Caso (YIN, 2005) tomando como base três considerações: o tipo de questão de pesquisa (como, porque, etc); a extensão de controle sobre eventos comportamentais; e o enfoque em acontecimentos históricos ou contemporâneos. Os dados coletados podem ser tanto quantitativos como qualitativos. A proporção entre um ou outro é definida no momento em que se estabelece quais tipos de evidências se fazem necessárias para o desenvolvimento da pesquisa.

O Estudo pode ainda ser classificado como Único ou Múltiplo baseando-se

na(s) unidade(s) de análise a serem estudadas. Esta pesquisa busca compreender o fenômeno de surgimento, atuação e inserção de um projeto específico: o Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo, portanto, Caso Único. Além disso, quando dentro de um caso único se dá atenção a uma ou várias subunidades, este é considerado um projeto Incorporado. Neste caso, os vários Escritórios Modelo implantados pelo país podem ser considerados subunidades de pesquisa, pois não se pretende tratá-los como Estudos de Caso individuais. Portanto, o presente trabalho se trata de um Estudo de Caso Único Incorporado.

RESULTADOS PARCIAIS

A participação no Seminário Nacional de Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo (SeNEMAU) propiciou a coleta de diversos dados pertinentes à pesquisa, além de gerar produtos importantes para seu avanço.

Antes do evento foi desenvolvido um roteiro de perguntas para entrevistas informais e semiestruturadas com o intuito de manter um certo padrão entre as informações coletadas ao entrevistar diferentes pessoas e grupos. As observações feitas durante as palestras e debates, além das informações obtidas em conversas informais, foram anotadas em caderneta e transcritas para meio digital com o objetivo de facilitar sua consulta durante a pesquisa. Os áudios coletados durante as entrevistas semiestruturadas com diferentes EMAUs também estão sendo transcritos para serem anexados à pesquisa e facilitar a citação de trechos durante a elaboração da dissertação. Além destes produtos também foram discutidas futuras entrevistas com figuras-chave recém descobertas - como professores-orientadores e ex-participantes de Escritórios Modelo.

Acredito que um dos principais resultados até o momento foi o contato direto com os participantes, dando início a uma rede de contatos de grande importância para o andamento da pesquisa. Além disso, a participação em diversas disciplinas e no estágio em docência contribuíram com o embasamento teórico-prático das atividades previstas em etapas porvir.

Referências bibliográficas

BRASIL. Federação Nacional de Estudantes de Arquitetura e Urbanismo. POEMA - Projeto de Orientação à Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo, 2007.

BROADBENT, G. Architectural Education. In: PEARCE, Martin e TOY, Maggie. (ed.). *Educating Architects*. Londres: Academy Edition, 1995.

CORREA, G. R. Projetos de arquitetura: a aprendizagem cotidiana em escritórios e a relação com a gestão. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, v. 9, n. 1, p. 63-88, 2015. <<http://dx.doi.org/10.11606/gtp.v9i1.89992>>

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GUTIERREZ, E. J. B. (Org.). A construção de um novo olhar sobre o ensino de arquitetura e urbanismo no Brasil: os 40 anos da Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo. Brasília: ABEA, 2013.

INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. Revista Educação, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 6-25, 2010.

MARAGNO, G. V. Estágio em Arquitetura e Urbanismo: obrigatoriedade ou necessidade pedagógica? In: Seminário o ensino de arquitetura e urbanismo: teoria e prática. Porto Alegre: CAU/RS, 2014.

SALVATORI, E. Arquitetura no brasil: ensino e profissão. Arquiteturarevista, CIDADE, Vol. 4, n. 2, p. 52-77, jul./dez. 2008 <http://dx.doi.org/10.4013/arq.20082.06>

SILVA, A. L. et al. Desafios da extensão universitária e dos escritórios modelo nos cursos de arquitetura e urbanismo. Oculum Ensaios, v. 11, n. 2, 2014.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Tradução Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2005.

O ESPECTRÔMETRO ALTA II COMO ALTERNATIVA AOS MÉTODOS DE MEDIÇÃO DA ABSORTÂNCIA SOLAR DE REVESTIMENTOS OPACOS PARA O AMBIENTE CONSTRUÍDO

El espectrómetro ALTA II como alternativa a los métodos de medición de la absorción solar de ambiente construído

The ALTA II spectrometer as an alternative to the methods of opaque coatings for the built environment

Lorena Santos Bezerra Couto

Graduada em Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal do Piauí, aluna de Pós-Graduação no Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU/USP) – Mestrado em andamento.

lorenasbcouto@hotmail.com

<http://lattes.cnpq.br/6923805091806074>

<https://orcid.org/0000-0002-5683-7139>

Kelen Almeida Dornelles

kelend@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/4576117054220288>

<https://orcid.org/0000-0002-5683-7139>

Palavras-chave: Palavras-chave: Absortância, Refletância, Método de medição, Espectrômetro ALTA II;

Palabras clave: Absorción, Reflección, Método de medición, Espectrómetro ALTA II;

Keywords: Absorption, Reflectance, Measurement method, ALTA II spectrometer.

As peculiaridades climáticas de cada lugar em que o edifício estará inserido são de extrema importância, já que a incidência de radiação solar na envoltória das edificações é considerada a principal responsável por sua carga térmica, pois o calor por ela absorvido será transmitido tanto de volta para a atmosfera quanto para seu interior (SANTAMOURIS; SYNNEFA; KARLESSI, 2011).

A este respeito, Parker afirma que “evidence suggests that increasing the community-wide albedo of roofs could serve to reduce the neighborhood ambient air temperature and reduce the magnitude of the urban heat island (PARKER; BARKASZI JR, 1997, p. 105). Ao influenciar no aumento da temperatura da cidade, as ilhas de calor (Urban Heat Islands – UHI) interferem diretamente no aumento da temperatura interna dos ambientes, tornando-os mais desconfortáveis e, conseqüentemente, aumentando o consumo de energia para o condicionamento do ar. A cidade de Los Angeles, por exemplo, conforme estudo realizado pelo Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL), desde os anos 1940 ganha 0,5°C em sua temperatura média a cada década, o que causa um acréscimo de 1,5 a 3% no consumo médio de energia para cada 0,5°C aumentado (BRETZ; AKBARI; ROSENFELD, 1998).

Considerando a importância do conhecimento das características dos materiais empregados na envoltória da edificação, Dornelles (2017) afirma que “estudos diversos já comprovam que as absorptâncias e emitâncias de superfícies expostas à radiação solar são fatores determinantes nas temperaturas que podem ser atingidas pelas mesmas” (DORNELLES, 2017, p. 02).

Considerando normas brasileiras que envolvam o conhecimento da absorptância solar dos materiais opacos, toma-se como referência a NBR 15220-05, que apresenta dados a respeito das propriedades térmicas de alguns materiais, apesar de ser ainda muito incipiente quando se trata da absorptância solar dos materiais. Portanto, ao tratar-se dos métodos de medição deste índice em superfícies opacas, opta-se por utilizar os propostos pela American Society for Testing and Materials (ASTM), que normatiza o uso de três equipamentos. Sendo que em todos a absorptância (α) é obtida através da refletância (ρ), considerando que ambas são complementares em materiais opacos, sendo $\alpha + \rho = 1$.

Destes métodos, o mais difundido e consagrado internacionalmente é o que utiliza o espectrofotômetro com esfera integradora, segundo a norma ASTM E903-12. Outros métodos normatizados são os apresentados pelas normas ASTM C1549 que apresenta instruções para medição utilizando o reflectômetro (albedômetro) e ASTM E1918 que trata do uso do piranômetro.

No entanto, apesar da existência de diferentes métodos de medição da refletância de superfícies opacas, ainda existem poucas informações a respeito destes índices fornecidas pelos fabricantes. Além disso, os equipamentos hoje normatizados possuem custos muito elevados, dificultando assim o acesso a estas informações. Portanto, há uma lacuna na área para que novos equipamentos sejam propostos, junto a novos métodos de obtenção destes valores, visando disponibilizar os dados necessários aos

profissionais de forma mais fácil.

Neste contexto, esta pesquisa propõe a análise da hipótese de que o espectrômetro portátil ALTA II pode ser utilizado como uma alternativa confiável, e de custo acessível, aos métodos atualmente normatizados de medição de índices de refletância de superfícies opacas, neste caso considerando-se telhas cerâmicas e de fibrocimento, sendo a validação desta hipótese o objetivo geral do presente trabalho.

Como objetivos específicos pretende-se elaborar uma base de dados atualizada de absorvância de telhas cerâmicas e de fibrocimento, e disponibilizá-la aos profissionais e pesquisadores. Identificar as limitações do uso do equipamento proposto para os tipos de telhas selecionadas, além de produzir um guia de uso do equipamento espectrômetro portátil ALTA II.

Na metodologia escolhida para a realização desta pesquisa, os dados de refletância obtidos pelo ALTA II seguindo as instruções de utilização indicadas por Pereira et. al (2015) e Dornelles (2008), serão comparados aos coletados a partir de medições com o espectrofotômetro com esfera integradora, seguindo a norma ASTM E903-12, ao fim da coleta dos dados utilizando ambos os equipamentos, estes precisam ser ajustados conforme os valores do espectro solar padrão indicados pela ASTM G173-12. Além disso, será realizada a correlação entre estes dados obtidos de refletância solar e as temperaturas superficiais das amostras. A última etapa será, então, a análise dos resultados obtidos durante a pesquisa e a elaboração de uma base de dados de absorvância dos materiais a partir das medições realizadas.

Assim, este estudo também pretende contribuir para, além do enriquecimento da discussão a respeito da absorvância e da refletância das superfícies que compõem a envoltória construtiva, proporcionar informações relevantes aos profissionais e pesquisadores da área, disseminando assim dados confiáveis a respeito destas propriedades.

Referências bibliográficas

BRETZ, S.; AKBARI, H.; ROSENFELD, A. Practical issues for using solar-reflective materials to mitigate urban heat islands. *Atmospheric Environment*, v. 32, n. 1, p. 95–101, 1998.

DORNELLES, K. A. Absorvância Solar em Superfícies Opacas: Métodos de Determinação e Base de Dados para Tintas Látex Acrílica e PVA. 2008. 160 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2008.

. Método de medição da absorvância solar de revestimentos opacos para o

ambiente construído. Relatório de pesquisa, Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2017.

PARKER, D. S.; BARKASZI JR, S. F. Roof solar reflectance and cooling energy use: field research results from Florida. *Energy and Buildings*, v. 25, n. 2, p. 105–115, 1997.

PEREIRA, C. D. ; MARINOSKI, D. L. ; LAMBERTS, R. ; GÜTHS, S; GHISI, E. Relatório de avaliação do espectrômetro portátil Alta II. 2015. (Relatório de pesquisa).

SANTAMOURIS, M.; SYNNEFA, A.; KARLESSI, T. Using advanced cool materials in the urban built environment to mitigate heat islands and improve thermal comfort conditions. *Solar Energy*, v. 85, n. 12, p. 3085–3102, 2011.

QUALIDADE HABITACIONAL: INSTRUMENTAL DE APOIO AO PROJETO DE MORADIAS SOCIAIS

Calidad de la vivienda: Instrumental de apoyo al proyecto de viviendas sociales

Housing Quality: Supporting instruments to social housing design

Louise Logsdon

Doutoranda do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP)

Docente do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT)

<http://lattes.cnpq.br/6537719974248141>

<https://ifmt.academia.edu/LouiseLogsdon>

https://www.researchgate.net/profile/Louise_Logsdon

<https://orcid.org/0000-0001-5239-2905>

Prof. Márcio Minto Fabrício

marcio@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/0618509402775224>

<http://www.bv.fapesp.br/pt/pesquisador/89375/marcio-minto-fabricio>

http://scholar.google.com.br/citations?user=W_RQzxkAAAAJ

http://www.researchgate.net/profile/Marcio_Fabricio

Palavras-chave: habitação de interesse social, funcionalidade, flexibilidade, qualidade ambiental, building information modeling.

Palavras clave: vivienda colectiva, funcionalidad, flexibilidad, calidad ambiental, building information modeling

As políticas de combate ao déficit habitacional brasileiro, baseadas numa produção padronizada, de larga escala e sempre associadas à busca pela redução de custos, refletiram na redução da área construída das unidades habitacionais, em detrimento da sua qualidade. Nos conjuntos habitacionais de interesse social, um projeto único de casa é oferecido a qualquer família, independente da sua composição. Da mesma forma, o projeto rígido destas unidades não favorece as alterações desejadas pelos moradores, tanto no momento de entrada quanto ao longo do tempo de permanência na moradia. Além de serem pouco compatíveis com a grande diversidade de composições familiares que as recebem, as unidades apresentam sérios problemas relacionados à falta de espaço nos compartimentos. A dificuldade de mobiliamento e a limitação de espaços para circulação e uso dos móveis afetam, em primeira instância, a realização das atividades domésticas básicas, impactando diretamente na qualidade de vida da família. Os projetos de habitação de interesse social (HIS) oferecidos hoje apresentam, portanto, uma baixa qualidade ambiental, com unidades muito pouco funcionais e flexíveis. Frente a isso, este trabalho tem como objetivo desenvolver um modelo de processo de projeto de habitação de interesse social, com foco na funcionalidade e na flexibilidade das unidades. Este modelo será respaldado na tecnologia BIM (Building Information Modeling) e compreende ainda um conjunto de instrumentos para apoiar o projetista durante o processo. Para alcançar este objetivo, o trabalho adota a abordagem da Design Science Research, que se caracteriza como um método que busca, a partir do entendimento do problema, construir e avaliar artefatos que permitam transformar situações, alterando suas condições para estados melhores ou desejáveis. Acredita-se que um instrumental respaldado na tecnologia BIM pode auxiliar o projetista na elaboração de projetos de unidades habitacionais que sejam, ao mesmo tempo, funcionais e flexíveis, otimizando o processo de projeto, por permitir que o projetista simule e teste alternativas projetuais de maneira mais rápida e segura.

Referências bibliográficas

XBRANDÃO, D. Q. Habitação Social evolutiva: aspectos construtivos, diretrizes para projetos e proposição de arranjos espaciais flexíveis. Cuiabá: CEFET-MT, 2006.

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

EASTMAN, C. et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman Editora, 2014.

FABRICIO, M. M.; MELHADO, S. B. O processo cognitivo e social do projeto. In: KOWALTOWSKI, D. C. C. K. et al. (Eds.). O processo de projeto em arquitetura. São

Paulo: Oficina de Textos, 2011. p. 57–63.

FINKELSTEIN, C. W. Flexibilidade na Arquitetura Residencial - um estudo sobre o conceito e sua aplicação. Dissertação (Mestrado pelo Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura): Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

PAIVA, A. L. S. A. Habitação flexível - Análises de conceitos e soluções. Dissertação (mestrado em Arquitetura da Habitação): Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, 2002.

PALERMO, C. Sustentabilidade Social do Habitar. 1. ed. Florianópolis: Da autora, 2009.

PEDRO, J. B. Programa Habitacional: Habitação. 4a. ed. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 2001. v. 1

REDE CIDADE E MORADIA. À guisa de conclusão: Nota pública da Rede Cidade e Moradia. In: AMORE, C. S.; SHIMBO, L. Z.; RUFINO, M. B. C. (Eds.). . Minha casa.... e a cidade? - Avaliação do Programa Minha Casa Minha Via em seis estados brasileiros. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. p. 417–420.

SCHNEIDER, T.; TILL, J. Flexible housing. London: Architectural Press, 2007.

O USO DO REGULAMENTO TÉCNICO DE QUALIDADE PARA O NÍVEL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS COMERCIAIS, DE SERVIÇOS E PÚBLICOS (RTQ-C) COMO FERRAMENTA A SER INCORPORADA EM PRÁTICAS PROJETUAIS PARA VERIFICAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E DO CONFORTO TÉRMICO DOS EDIFÍCIOS.

The use of the quality technical regulation for the energy efficiency level of commercial, service and public buildings (RTQ-C) as a tool to be incorporated in projectal practices for verification of energy efficiency and the building thermal control

El uso del reglamento técnico de calidad para el nivel de eficiencia energética de edificios comerciales, de servicios y públicos (RTQ-C) como herramienta a ser incorporada en prácticas proyectuales para verificación de la eficiencia energética y del confort térmico de los edificios

Maria Lídia Guimarães Pantaleão

Arquiteta Especialista

Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ. lidiaguimaraes@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1325519953823978>

0000-0002-2092-3959

[https://independent.academia.edu/Maria Lídia Guimarães Pantaleão](https://independent.academia.edu/Maria_Lidia_Guimaraes_Pantaleao)

Rosana Caram

rcaram@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9449778418223202>

Palavras chaves: ferramentas, eficiência, projetos, RTQ-C

Keywords: tool, efficiency, design, RTQ-C

Palabras-clave: herramienta, eficiencia, diseño, RTQ-C

A presente pesquisa se insere na área de Concentração de Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia, do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Campus de São Carlos. A utilização dos conceitos de eficiência energética face à crescente demanda por energia elétrica no Brasil e no Mundo vem sendo estudados desde que foram constatadas dificuldades no equilíbrio da balança entre geração de energia e demanda de energia, somando-se a isso, a conscientização da complexidade em se obter energia limpa, renovável, e que não prejudique o meio ambiente. Desta forma, políticas públicas foram adotadas no Brasil a partir da década de oitenta com objetivo de conter o desperdício de energia e incentivar o seu uso racional em todas as áreas, além de fomentar as inovações no setor. Essas políticas foram aplicadas ao setor da construção civil através de regulamentos técnicos de conservação de energia, que estipulam índices de eficiência energética a serem alcançados pelos edifícios. Para qualificar uma construção como eficiente, vários parâmetros devem ser analisados, levantados e seguidos, desde a etapa do projeto arquitetônico à conclusão da obra. Detendo como uma das principais atribuições o desenvolvimento do projeto arquitetônico, a arquitetura brasileira vem sofrendo uma reestruturação onde, o arquiteto ou projetista, tornam-se responsáveis por produzir edifícios que respondam as exigências do mercado e ao mesmo tempo, cumpram normativas de desempenho, eficiência energética e sustentabilidade. Essas normativas vêm de encontro à necessidade de se reestabelece uma arquitetura adaptada ao local, e por isso, mais eficiente energeticamente, contribuindo para a análise dos fatores que interferem no conforto do ser humano e conseqüentemente, no seu bem-estar e produtividade.

Desta forma, compete ao profissional compreender, estudar e analisar os parâmetros, diretrizes e variáveis que envolvem essas normativas, utilizando de forma criativa soluções que otimizam o conforto e a eficiência, e, ao mesmo tempo, fugindo de padrões massificantes e se reatando com a arquitetura dos trópicos. No Brasil, foi desenvolvida em 2010 uma ferramenta voluntária de etiquetagem do edifício eficiente, o Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos – RTQ-C (portaria INMETRO nº 327/2010). O regulamento dispõe de métodos de análise do projeto do edifício ou da edificação já construída que o certificam entre categorias de mais eficiente- Etiqueta A, à menos eficiente – Etiqueta E. O RTQ-C a partir de 2014 tornou-se obrigatório para todos os edifícios públicos federais, continuando o procedimento voluntário nas demais edifícios públicos e privados. Sendo a etiquetagem voluntária, muitos edifícios são construídos sem o projeto adequado de sua envoltória para uma maior contribuição na economia de energia, seja pela falta de conhecimento do regulamento ou pela dificuldade de entendimento do mesmo pelos projetistas que tem que lidar com fórmulas e variáveis para conseguir projetar uma envoltória com eficiência energética.

Para o procedimento da etiquetagem o projeto de arquitetura deve apresentar-se em sua fase de anteprojeto, com os volumes e envoltórias já definidos, o que proporcionaria um enorme retrabalho caso este não conseguisse ser etiquetado ou não atingisse o índice de certificação desejável. Deste modo, é aconselhável

possuir a assessoria de um consultor de eficiência energética que acompanha o desenvolvimento do projeto desde o início esclarecendo os parâmetros e diretrizes a serem seguidas. Compreendendo a importância na redução do consumo de energia e a melhora da qualidade térmica do ambiente construído e partindo da premissa que o RTQ-C não possui ferramentas para a elaboração de projetos eficientes para sua fase inicial de concepção e que uma compreensão mais direta do projeto do edifício eficiente favoreceria a uma maior adesão por parte dos projetistas ao uso desses parâmetros mesmo que o intuito não fosse a etiquetagem, coloco as duas questões do meu projeto de pesquisa:

A) Como elaborar ferramentas projetuais de eficiência energética para serem utilizadas nas fases iniciais de projeto?

B) De que forma utilizar o RTQ-C na elaboração dessa ferramenta?

A presente pesquisa utiliza o método experimental onde através de ferramentas como a revisão bibliográfica, pesquisa documental e ensaios utilizando softwares de modelagem procura responder as questões propostas.

OBJETIVOS

Esse projeto de pesquisa possui como objetivo geral: Propor ferramentas projetuais de eficiência energética empregando o RTQ-C para serem aplicadas nas fases iniciais do projeto de arquitetura. Respondendo as questões levantadas os objetivos específicos serão divididos em:

1) Compreender o conceito de um edifício com eficiência energética e suas diretrizes de projeto.

2) Identificar os parâmetros que influenciam na Eficiência Energética da Envoltória.

3) Definir a melhor forma de compreensão dessa ferramenta pelos projetistas.

4) Relacionar modelos gerados entre zonas bioclimáticas diferentes para fortalecer a compreensão da ferramenta pelo usuário.

METODOLOGIA

A metodologia dessa pesquisa fundamenta-se no estudo e análise do Índice de Consumo do envoltório – ICenv, desenvolvido para o modo prescritivo do Regulamento Técnico de Qualidade para cálculo da eficiência dos edifícios públicos e comerciais (CARLO, J. 2008). As equações da Envoltória referem-se às aberturas verticais envidraçadas e estão relacionadas à volumetria do edifício (CARLO; LAMBERT, 2010). As equações são escolhidas levando-se em consideração a localização do edifício nas Zonas Bioclimáticas (NBR 15220), a sua metragem quadrada total, sendo esta maior ou menor a 500 m² e, o seu Fator de Forma (FF), que seria a área da envoltória sobre o volume total. O ICenv, demonstra o quanto a envoltória do edifício impacta no consumo de energia, transmitindo uma maior ou menor carga térmica para o seu

interior. A metodologia baseia-se em criar modelos com o Fator Forma - FF (A_{env}/V_{tot}) e o Fator Altura FA (A_{cob} / A_{tot}) pela própria fórmula da envoltória e aplicar medidas de conservação de energia alterando os demais parâmetros: Percentual de Abertura das Fachadas (PFTs), Ângulo Vertical de Sombreamento (AVS), Ângulo Horizontal de sombreamento (AHS) e o Fator Solar (FS) de modo a criar uma compreensão visual do rendimento de eficiência de cada modelo e a atuação de cada variável nesse rendimento. Todo volume criado, terá como base o Índice de Consumo Mínimo - IC_{min} e o Índice de Consumo Máximo - IC_{máx}, com os valores das variáveis já fixadas pelo regulamento. A partir desses valores obtém-se dois modelos bases, um mais eficiente e o outro menos eficiente. Medidas de conservação de energia são aplicadas no modelo menos eficiente e registradas visualmente de modo a proporcionar uma compreensão da atuação daquela variável na eficiência do edifício. O estudo relacionará também, modelos criados para as Zonas Bioclimáticas 04 e 05 conceituando as explicações sobre as implicações dos impactos que cada variável exerce sobre os modelos em diferentes zonas bioclimáticas.

Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15220: Desempenho Térmico das Edificações, Parte 2 e 3. Rio de Janeiro, 2003.

CARLO, J.C.; LAMBERTS, R. Parâmetros e métodos adotados no regulamento da etiquetagem da eficiência energética dos edifícios-parte 1: método prescritivo. Ambiente Construído, Porto Alegre, vol.7, n.02, junho de 2010. Disponível em <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/11790/8471> <acessado em 30/04/2014.

CARLO, J.C. Desenvolvimento de Metodologia de Avaliação da Eficiência Energética do Envoltório de Edificações Não residenciais. Repositório Institucional UFSC, 2008,215f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil), Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/91026>. Acessado em 30/04/2014.

PORTARIA 372 DE 17 DE SETEMBRO DE 2010. INMETRO. Requisitos Técnicos de Qualidade para o Nível de Eficiência Energética, de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos.

POTENCIAL DE SUBSTITUIÇÃO DE CIMENTO POR FINOS DE QUARTZO EM MATERIAIS CIMENTÍCIOS

Potencial de substitución de cemento por cuarzo fino en materiales cementicios

Potential of cement replacement by quartz powder in cementitious materials

Maysa Damante Travain

madamantetra@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/8095448648357607>

<https://orcid.org/0000-0002-3277-5164>

Prof.: Bruno Luis Damineli

bruno.damineli@usp.br

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

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

Palavras-chave: cimento, filler de quartzo, empacotamento de partículas, reologia, sustentabilidade;

Palabras-clave: cemento, cuarzo fino, empaque de partículas, reología, sostenibilidad;

Keywords: cement, quartz filler, particle packing, rheology, sustainability

O uso do cimento nas dosagens de concretos sempre foi uma preocupação na construção civil por questões de custo, além dos impactos ambientais gerados em sua produção, principalmente as emissões de CO₂. Logo, a substituição de parte do cimento em materiais cimentícios por finos inertes (conhecidos como filers) provenientes de matérias-primas mais abundantes e baratas, podem proporcionar ganhos econômicos e ambientais. A adição de filers na matriz cimentícia, contribui para o aumento da eficiência dos ligantes, pois possibilita:

1) o empacotamento de partículas, através do preenchimento de possíveis poros; 2) o aumento da densidade do material, evitando a segregação; 3) maiores superfícies para nucleação dos produtos de hidratação do clínquer. Esses mecanismos possibilitam a redução do teor de água na mistura, garantindo um desempenho mecânico satisfatório com menos ligantes. No presente trabalho, objetiva-se avaliar o potencial de substituição de parte do cimento por filers de quartzo nas misturas cimentícias, visando reduzir o consumo de clínquer na matriz. Foram avaliados os comportamentos reológicos e mecânicos de dosagens de pastas e argamassas de clínquer-filer, verificando os comportamentos dos materiais produzidos. A análise dos resultados foi feita por meio de comparativos entre a reologia e resistência das amostras, além do cálculo do índice de eficiência Binder Intensity (BI). Os resultados obtidos nos experimentos realizados comprovam que os materiais produzidos atingiram comportamentos mecânicos e reológicos satisfatórios para aplicação na construção civil. Além disso, os ganhos de eficiência alcançados evidenciam o bom desempenho dos materiais com filer, com impactos ambientais reduzidos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A utilização do cimento no setor da construção civil é considerada um marco da civilização moderna, pois é um material de baixo custo, sendo um recurso econômico para a construção de moradias e grandes obras de engenharia. Isto se deve ao fato de sua matéria prima principal (calcário e argila) ser abundante e barata. Entretanto, a produção de cimento gera impactos ambientais, através da: 1) extração de matérias primas; e 2) grande emissão de gases de efeito estufa, principalmente o CO₂, decorrente da decomposição do calcário e uso de combustíveis durante a produção (MAURY; BLUMENSCHHEIN, 2012).

As alterações climáticas são determinadas, principalmente, pelo aumento da concentração de

CO₂ na atmosfera, pois é emitido em maior quantidade comparado aos demais gases de efeito estufa. Estudos apontam que o aumento da temperatura média do planeta tem se intensificado nas últimas décadas, logo é imprescindível que a liberação de poluentes seja reduzida, a fim de evitar problemas e mudanças nos ciclos biológicos da Terra (LIMA, 2010). Diante desse cenário, os esforços incorporados pelas indústrias cimentícias para redução das emissões são: 1) o uso de tecnologias mais eficientes no processo de produção; 2) a substituição do clínquer por adições minerais, que são resíduos provenientes de outras manufaturas, como as cinzas volantes e a escória de

alto forno; e 3) o uso de combustíveis alternativos de emissão neutra (HUNTZINGER; EATMON, 2009).

A substituição do teor de clínquer no cimento é uma alternativa importante para a diminuição dos impactos citados. Porém, os materiais atualmente mais utilizados, a escória de alto-forno e as cinzas volantes, têm baixa disponibilidade (DAMINELI; JOHN, 2012), de forma que o uso de materiais mais abundantes seria mais recomendável. Para Lima (2010), embora a liberação de poluentes proveniente da indústria cimenteira venha diminuindo gradativamente, a produção total de cimento e concreto está em crescimento, portanto é necessário estudar novas formas de mitigação das emissões, além das que já vêm sendo utilizadas.

O uso de finos inertes, denominados filers, pode contribuir para o aumento da eficiência dos ligantes, produzindo um material com desempenho satisfatório e menores quantidades de cimento. Os filers podem preencher os vazios da matriz cimentícia, colaborando com a redução do teor de água na mistura e, conseqüentemente, aumentando a resistência do material por meio da diminuição da porosidade (DAMINELI, 2013). De acordo com Damineli (2013), para que a substituição parcial do clínquer por filers seja eficiente, é necessário avaliar as características das matérias primas, visando a diminuição do teor de água com baixas quantidades de dispersantes, e estudar o comportamento reológico da suspensão, determinando o teor ideal de aditivo dispersante necessário para garantir a estabilidade da mistura no tempo de aplicação.

OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é explorar o potencial de substituição de parte do volume do cimento por filers inertes de quartzo em materiais cimentícios, visando reduzir o consumo de ligantes, como o clínquer, na matriz. Busca-se comprovar a eficiência do material produzido, através da relação entre seus desempenhos reológico e mecânico, e o consumo de cimento, visando demonstrar a viabilidade de aplicação do material com impacto ambiental reduzido na construção civil.

PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL

A primeira parte da pesquisa foi destinada aos estudos feitos com as pastas: 1) análises das características das matérias-primas, como a composição granulométrica, a área superficial e a densidade real; 2) avaliações das características reológicas de pastas feitas com as matérias-primas puras e de misturas de cimento-filer, observando o comportamento reológico em relação aos parâmetros de viscosidade (ensaio de funil de Marsh) e tensão de escoamento (ensaio de espalhamento pelo minicone); 3) a determinação dos pontos de saturação (teor ótimo) de dispersante, através dos ensaios de reologia; 4) análises do tempo de trabalhabilidade das pastas produzidas em comparação com a convencional; 5) resultados dos ensaios de resistência à compressão dos corpos de prova. A segunda parte foi destinada à avaliação das argamassas de cimento-filer e cimento puro. Contendo os resultados de resistência à compressão uniaxial e dos módulos de elasticidade, determinados através da técnica

de excitação por impulso. A análise dos resultados foi baseada na comparação entre os comportamentos reológicos e mecânicos das misturas, fazendo uso do indicador de eficiência Binder Intensity (BI), que é uma relação entre o consumo de cimento e a resistência do material produzido.

Referências bibliográficas

DAMINELI, B. L. et al. Measuring the eco-efficiency of cement use, *Cement and Concrete Composites*, v. 32, p. 555-562, 2010.

DAMINELI, B. L.; JOHN V. M. Developing Low CO₂ Concretes: Is Clinker Replacement Sufficient? The Need of Cement Use Efficiency Improvement. *Key Engineering Materials*, v. 517, p. 342-351, 2012.

DAMINELLI, B. L. Conceitos para formulação de concretos com baixo consumo de ligantes: controle reológico, empacotamento e dispersão de partículas. 2013. 265 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.]

HUNTZINGER, D. N.; EATMON, T. D. A life cycle assessment of Portland cement manufacturing: comparing the traditional process with alternative technologies. *Journal of Cleaner Production*, v.17, p.668-675, 2009.

LIMA, J. A. R. Avaliação das consequências da produção de concreto no Brasil para as mudanças climáticas. 2010. 151 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MAURY, M. B.; BLUMENSCHHEIN, R. N. Produção de cimento: impactos à saúde e ao meio ambiente. *Sustentabilidade em Debate*, v. 3, n. 1, p. 75-96, 2012.

DISPOSITIVOS DE SOMBREAMENTO: AVALIAÇÃO DO IMPACTO NO DESEMPENHO DA VENTILAÇÃO NATURAL

Dispositivos de sombre: Evaluación del impacto en el rendimiento de la ventilación natural

Shading devices: Assesment of the impact on the performance of natural ventilation

Michele Marta Rossi

Graduação e Mestrado em Arquitetura e Urbanismo pelo IAU-USP

michele.rossi@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/0351150929208924>

<https://orcid.org/0000-0003-4048-556X>

Karin Maria Soares Chvatal

karin@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/1750922177137097>

Alessandra Rodrigues Prata Shimomura

arprata.shimo@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/6420817500171237>

Palavras-chave: ventilação natural, dispositivos de sombreamento, túnel de vento, CFD, modelo genérico.

Palabras clave: ventilación natural, dispositivos de sombreado, túnel de viento, CFD, modelo genérico.

Keywords: natural ventilation, shading devices, wind tunnel, CFD, generic model.

As graves questões ambientais, a escassez das fontes energéticas e as mudanças climáticas enfatizam aos profissionais projetistas a importância da adoção de estratégias de condicionamento passivas em projetos arquitetônicos. Em climas quentes e úmidos, característicos de grande parte do território brasileiro, a combinação de estratégias de ventilação natural e de sombreamento das aberturas pode contribuir significativamente para a redução do condicionamento artificial e, conseqüentemente, do consumo energético nas edificações (CÂNDIDO et al., 2010).

Segundo Olgay (1998), elementos externos dispostos nas proximidades das aberturas de uma edificação podem alterar significativamente o fluxo do vento incidente. Bittencourt e Cândido (2008) afirmam que a distribuição deste fluxo no ambiente interno é influenciada pelas pressões no entorno das edificações e nas imediações de suas respectivas aberturas. Cóstola, Blocken e Hensen, (2009) reforçam esta relevância ao afirmarem que os coeficientes de pressão do vento (C_p) são sensíveis a diversos parâmetros, além de serem dados de entrada requeridos nos principais programas de simulação para avaliação termoenergética de edificações que fazem uso da ventilação natural, os chamados Building Energy Simulation (BES).

Todavia, poucas são as informações acerca do impacto do uso de elementos juntos às janelas como, por exemplo, os dispositivos de sombreamento no desempenho da ventilação natural tanto no âmbito nacional como no âmbito internacional (CHAND; KRISHAK, 1971; CHAND; BHARGAVA; KRISHAK, 1998; HIEN; ISTIADJI, 2003; MONTAZERI; BLOCKEN, 2013). Deste

modo, identificada esta lacuna do conhecimento, o estudo aqui apresentado tem como objetivo avaliar a ordem de grandeza do impacto das características projetuais de diferentes dispositivos de sombreamentos externos no desempenho da ventilação natural em um modelo genérico, a partir da distribuição de pressão na envoltória do referido modelo. As ferramentas metodológicas que serão utilizadas para atingir tal objetivo serão: (a) ensaios experimentais em túnel de vento e (b) simulações numéricas em um software baseado na fluidodinâmica computacional (CFD). Ambas as ferramentas se constituem em fontes precisas e primárias de obtenção de coeficientes de pressão (CHEN, 2009).

Materiais e métodos

O impacto de diferentes dispositivos de sombreamento no desempenho da ventilação natural será avaliado a partir da análise da distribuição de pressão na envoltória de um modelo genérico. Este modelo será ensaiado em Túnel de Vento e simulado em um software CFD, Ansys CFX® (ANSYS, 2012). Os dados oriundos dos ensaios experimentais serão utilizados para a calibração da ferramenta numérica. Após a calibração, as características projetuais dos dispositivos de sombreamento assim como as tipologias serão variadas parametricamente no software em questão. Por fim, os casos que apresentarem impactos relevantes no desempenho da ventilação natural serão ensaiados em Túnel de Vento para fins de validação dos dados.

Forma de análise dos resultados

As análises comparativas dos resultados das simulações numéricas e dos ensaios experimentais dos modelos resultarão na averiguação de dois importantes aspectos: (a) no impacto das características projetuais de tais dispositivos na distribuição de pressão (dados de C_p) na envoltória do modelo genérico e; (b) na precisão da ferramenta numérica em predizer, os coeficientes de pressão para os casos analisados, quando comparada à ferramenta experimental para este tipo de problema.

Das simulações paramétricas no software CFX poderão ser obtidos resultados qualitativos e quantitativos do fluido em escoamento. Para análise do desempenho qualitativo da ventilação, serão gerados planos verticais e horizontais onde serão plotados: contornos por gradação de cores, para as velocidades do ar e os vetores de intensidade e direção do fluxo de ar. Já, para a análise quantitativa será possível obter diferentes variáveis a partir da localização de pontos internos e externos, tais como: (a) coeficientes de pressão nas envoltórias do modelo, (b) velocidades e distribuições do fluxo de ar no interior e, (c) dados de vazão, o que possibilitará o cálculo da taxa de renovações de ar por hora.

Contribuições da presente pesquisa

As principais contribuições deste trabalho à comunidade acadêmica e aos profissionais que simulam o desempenho termoenergético ou o comportamento fluidodinâmico das edificações consiste em: (a) apresentar o impacto nos dados de C_p na envoltória do modelo analisado decorrente de dispositivos de sombreamento externo ou da alteração de suas respectivas características projetuais; (b) auxiliar, deste modo, na melhoria da modelagem e na redução das incertezas inerentes às simplificações adotadas pelos programas de simulação termoenergética; e (c) embasar boas práticas para simulações em software CFD de geometrias que apresentem detalhamentos na fachada que se comportem de modo semelhante.

Referências bibliográficas

ANSYS CFX. Disponível em: <http://www.ansys.com/products/fluids/ansys-cfx>. Acesso em: agosto de 2016.

BITTENCOURT, L. e CÂNDIDO, C. Introdução à ventilação natural. Maceió: EDUFAL, 2008.

CÂNDIDO, C.; DEAR, R. J. de; LAMBERTS, R.; BITTENCOURT, L. Air movement acceptability limits and thermal comfort in Brazil's hot humid climate zone. *Building and Environment*, v. 45, p. 222-229. 2010.

CHAND, I.; BHARGAVA, P. K.; KRISHAK, N. L. V. Effect of balconies on ventilation inducing aeromotive force on low-rise buildings. *Building and Environment*, v. 33, n. 6,

p. 385–396, 1998.

CHAND, I.; KRISHAK, N. L. V. Laboratory studies of the effect of louvers on room air motion. *Building Science*, v. 6, n. 4, p. 247–252, 1971.

CHEN, Q. Ventilation performance prediction for buildings: A method overview and recent applications. *Building and Environment*, v. 44, n. 4, p. 848–858, 2009.

CÓSTOLA, D.; BLOCKEN, B.; HENSEN, J. L. M. Overview of pressure coefficient data in building energy simulation and airflow network programs. *Building and Environment*, v. 44, n. 10, p. 2027–2036, 2009.

HIEN, W. N.; ISTIADJI, A. D. Effects of external shading devices on daylighting and natural ventilation. Eighth International IBPSA Conference Eindhoven, Netherlands August 11-14, 2003, p. 475–482, 2003.

MONTAZERI, H.; BLOCKEN, B. CFD simulation of wind-induced pressure coefficients on buildings with and without balconies: Validation and sensitivity analysis. *Building and Environment*, v. 60, p. 137–149, 2013.

OLGYAY, V. *Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

ELEMENTOS SOMBREADORES NO MEIO URBANO

Shadow Elements in Urban Environment

Elementos Sombreadores no Medio Urbano

Pedro Henrique Sales Portela Lima

Arquiteto Especialista - Universidade Federal do Ceará (UFC)

pedro.portela@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/7180724568468983>

Rosana Maria Caram

rcaram@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9449778418223202>

Palavras-chaves: Radiação Solar, Morfologia Urbana, Elementos Sombreadores, Climatologia Urbana.

Palabras-clave: Radiación Solar, Morfología Urbana, Elementos Sombreadores, Climatología Urbana.

Keywords: Solar Radiation, Urban Morphology, Shadow Elements, Urban Climatology.

A presente proposta de pesquisa tem como objeto de estudo os elementos mitigadores da radiação solar nos espaços urbanos abertos e sua função pro-conforto adaptativo. A radiação solar constitui um recurso primordial ao desenvolvimento e manutenção da vida terrestre. Contudo ao incidir de forma direta sobre a morfologia urbana, pode vir a ter efeitos negativos sobre os espaços internos e espaços abertos repercutindo diretamente sobre o conforto dos cidadãos e sobre a apropriação dos espaços públicos, sobretudo em cidades de clima tropical úmido. Partindo deste entendimento, pergunta-se: como a radiação solar direta interfere no conforto urbano e, portanto, na apropriação dos espaços públicos? Para esta pesquisa, propõe-se como estudo de caso a cidade de Fortaleza (03, 46° S; 38,36°W), capital do estado do Ceará.

Objetivo geral:

O objetivo geral desta pesquisa será, portanto, determinar o impacto dos elementos mitigadores da radiação solar direta sobre o meio urbano, através de ferramentas computacionais e medições, com foco em 3 zonas urbanas distintas de Fortaleza, cidade submetida à forte incidência solar. Os resultados da modelagem e simulação computacional das áreas urbanas a partir de dados coletados referentes à radiação solar incidente, indicarão se há adequabilidade de determinados elementos sombreadores a áreas urbanas distintas ou ainda indicar de que forma a morfologia das edificações e suas projeções poderiam ser usadas como recurso pró-conforto adaptativo no meio-externo, (EMMANUEL, 1993; JOHANSSON, 2006).

Objetivos específicos:

- Comparar e analisar medições e simulações das áreas urbanas elencadas da cidade de Fortaleza (calibração) em situações distintas de orientação solar e perfil urbano-morfológico;
- Identificar e analisar em diferentes condições urbanas-morfológicas o impacto do uso de materiais com alta absorvância e emitância e superfícies de alta especularidade e reflexivas sobre a ambiência urbana;
- Coletar e classificar, a partir da sua capacidade de mitigação frente à radiação incidente e difusa, elementos urbanos e intervenções existentes que funcionem como elemento pró-conforto urbano e contribuam como elemento plástico e/ou funcional.

QUESTÃO CENTRAL DA PESQUISA

A cidade foi elencada como estudo de caso, devido além de sua condição subequatorial, devido a fatores específicos: alto índice de volume edificado associado a extensão territorial reduzida, baixo índice de cobertura vegetal. Frente a necessidade de elementos de proteção solar direta no meio urbano na cidade de Fortaleza, usados concomitantemente com a arborização urbana (quando minimamente desenvolvida) e a crescente revalorização da vida urbana, como forma de reintegração e ressignificação do espaço público como espaço do pedestre e como meio de prover a segurança e

requalificação urbana (ROGERS, 1997; JACOB, 2000; GEHL, 2004), desenvolve-se a questão central deste trabalho, que pode ser expressa da seguinte forma: Quais elementos pró conforto adaptativo (térmico e lumínico) seriam adequados a cidades como Fortaleza, submetidas à forte insolação e com clima tropical semiúmido?

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada será a de pesquisa bibliográfica, trabalho em com coleta de dados e posterior simulação computacional. As medições in loco servirão como contraponto às simulações. Em paralelo às pesquisas teóricas, será realizada a catalogação das estruturas urbanas mitigadoras da radiação solar, verificação e localização de tais estruturas na cidade, no Brasil e no mundo, a partir de amostragens e método indutivo. Tais estruturas seriam classificadas e catalogadas segundo critérios tais como: porte, opacidade, permeabilidade da luz, capacidade de combinação com outras tecnologias, e possibilidade de customização à identidade cultural do local. A partir deste processo serão coletados os dados necessários para simulação em ambiente virtual. A princípio, para aferição das resultantes proporcionadas pelos elementos mitigadores e da mitigação a partir da morfologia urbana (método denominado Envelope de Sombreamento), elenca-se de 2 áreas distintas da cidade de Fortaleza (figura 01). Tais áreas foram escolhidas com base em suas distinções morfológicas (gabaritos, densidades, coberturas vegetais e tipologia de edificações):



Figura 01 - Imagem área da cidade de Fortaleza, estado do Ceará. O número 1 assinala o calçadão da avenida Beira-Mar, e o número 2, a Praça do Ferreira. Fonte: <www.google.com.br/maps> Acesso: julho/2016. Editada pelo autor.

Referências bibliográficas

DUARTE, D. O Clima Urbano e o Ambiente Construído. In: GONÇALVES, Joana Carla Soares; BODE, Klaus. (Org.). Edifício Ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. Cap.6., p.155-179.

EMMANUEL, Rohinton. A hypotheticalall “shadow umbrela” for termal comfort enhancement in the equatorial urban outdoors. Archictetural Science Review nº 36, 1993.

FROTA, A. B. SCHIFFER, S. R. Manual de conforto térmico. 8 ed. São Paulo: Studio Nobel, 2016.

_____. Geometria da Insolação. São Paulo: Geros, 2004 GEHL, J. Cidades para pessoas. 2.ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

JACQUES, Paola Berestein. Corpografias urbanas. Disponível em: < <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.093/165>>. Acesso em 01 julho 2016.

JOHANSSON, Erik. Urban Design and Outdoor Thermal Comfort in Warm Climates. Studies in Fez and Colombo. Housing development & management, 2006.

LEITE, R.C.V. Fortaleza: terra do vento: a influência da mudança nos padrões de ocupação do solo sobre a ventilação natural em cidade de clima tropical úmido. 2010. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MASCARÓ, L.. Ambiência Urbana. 1ª ed. Porto Alegre, D.C. Luzzatto, 1996.

ROMERO, M. A. B. Arquitetura bioclimática do espaço público. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001..

UM MODELO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS BASEADO EM APRENDIZAGEM ATIVA E COLABORATIVA PARA IMPLANTAÇÃO E USO DO BIM

A project management model based on active and collaborative learning form implementation and use of BIM

Un modelo de gestión de proyectos basado en el aprendizaje activo y colaborativo para la implementación y el uso de BIM

Rita Cristina Ferreira

rcferreira@usp.br

Doutoranda do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP)

<http://lattes.cnpq.br/8816822206656848>

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

<http://orcid.org/0000-0002-7091-249X>

Márcio Minto Fabrício

marcio.minto@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/0618509402775224>

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

Palavras-chave: Palavras-chaves: Modelagem da Informação da Construção; gerenciamento simultâneo; aprendizagem significativa; aprendizagem ativa; aprendizagem colaborativa.

Palabras clave: Modelado de la Información de la Construcción; gestión simultánea; aprendizaje significativo; aprendizaje activo; aprendizaje colaborativo.

Keywords: Building Information Modeling; simultaneous management; meaningful learning; active learning; collaborative learning.

Apesar dos avanços inegáveis do uso do BIM (Building Information Modeling) no mercado, pesquisas apontam que ainda há lacunas a serem preenchidas no sentido de alinhar o avanço tecnológico ao uso efetivo em mesmo nível de maturidade.

Este projeto visa desenvolver pesquisa com viés interdisciplinar, apropriando-se do referencial teórico em educação, especificamente sobre teorias da aprendizagem, para desenvolver um modelo de implementação do BIM. Este referencial teórico é apoiado por princípios da aprendizagem significativa e os seus desdobramentos na aprendizagem ativa e colaborativa. As pesquisas nesta área identificam-se como aderentes aos princípios de processos de gerenciamento colaborativo e simultâneo necessária ao uso do BIM.

O método de pesquisa está orientado sob a luz da estrutura da Action Design Research (ADR), por meio da qual será feita intervenção em uma organização da área da construção de edifícios. A pesquisa será complementada por estudos de caso na Inglaterra, onde a pesquisadora tem contatos. Espera-se como resultado da pesquisa gerar um modelo de gerenciamento de projetos para implantação e uso do BIM em organizações de construção de edifícios.

Referências bibliográficas

ARAYICI, Y. et al. BIM implementation and adoption process for an architectural practice BIM implementation and Adoption Process for an Architectural Practice. FIATECH Conference. Anais...USA: FIATEC, 2011

AUSUBEL, D. P. Educational Psychology: A Cognitive View. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

CHEN, Y. et al. A Framework for Measuring Building Information Modeling Maturity in Construction Projects. Moscow, Russia: 14th International Conference on Computing in Civil and Building Engineering, 2012.

EASTMAN, C. M. et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. 1a ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014.

GOHN, M. D. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 14, n. 50, p. 27–38, 2006.

KOCATURK, T.; KIVINIEMI, A. Challenges of Integrating BIM in Architectural Education. Computation and Performance – Proceedings of the 31st eCAADe Conference, v. 2, p. 465–473, 2013.

LAUFER, A. Simultaneous Management: Managin Projects in a Dynamic

Environment. 1. ed. New York: AMACOM - American Management Association, 1997.

NOVAK, J. D. Learning, Creating and Using knowledge: Concept map as facilitative tools in schools and Corporations. 2a ed. ed. Nova Iorque, NY: Routledge, 2010.

SEIN, M. K. et al. Action design research. MIS Quarterly, v. 30, n. 3, p. 611–642, 2011.

SUCCAR, B. et al. A proposed framework to investigate Building Information Modelling through knowledge elicitation and visual models. Conference of the Australasian Universities Building Education Association (AUBEA). Anais...2007

FOTOGRAFIA E TRABALHO NA ELABORAÇÃO DE PLANOS E PROJETOS URBANOS

Fotografía y trabajo en la elaboración de planes y diseños urbanos

Photography and work in drafting urban plans and design

Sanane Santos Sampaio

Doutoranda em Ciências – PPG-IAU/USP

Mestre em Arquitetura e Urbanismo – PPG-AU/UFBA

sanane_sampaio@yahoo.com.br

<http://lattes.cnpq.br/9450758338488765>

<https://orcid.org/0000-0002-9083-7335>

<http://independent.academia.edu/SananeSampaio>

João Marcos de Almeida Lopes

joaomarcosdealmeidalopes@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/9454329212153701>

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

Palavras-chave: Fotografia; Trabalho; Técnica; Planos e projetos urbanos.

Palabras-clave: Fotografía; Trabajo; Técnica; Planes y proyectos urbanos.

Keywords: Photography; Job; Technique; Urban plans and designs.

Considerando que hoje a fotografia é intensamente empregada na elaboração de planos e projetos urbanos, propomos pesquisa-la enquanto instrumental técnico utilizado no desenvolvimento de propostas de intervenção em escala urbana, assim como a sua relação com o trabalho do arquiteto e urbanista que se dedica a este campo de atuação. Para isso, temos três problemáticas estruturantes: i) o entendimento sobre a inserção da fotografia na reflexão e na construção de propostas de urbanização e de planejamento urbano; ii) a investigação sobre como o desenvolvimento de engenhos de captura e de fixação de imagens, ao ampliar a capacidade de observação, de registro e de domínio sobre o mundo, vem influenciando o ofício do arquiteto e urbanista e as possibilidades de ação sobre o território; iii) a análise sobre como a fotografia é empregada para subsidiar discursos que conduzem e justificam intervenções sobre o espaço urbano, tendo em vista que tais discursos seriam extensões das influências ideológicas que os subscrevem, explicitadas em maneiras opostas ou complementares - como, por exemplo, o modo como Le Corbusier e a Internacional Situacionista empregavam a fotografia.

O estudo da fotografia com intuito de problematizar e aprofundar questões relativas à arquitetura e urbanismo já constitui um campo de pesquisa de relevante interesse. De fato, não se poderia desconsiderar que, com o início do desenvolvimento desta técnica, a sua utilização não tardou a ser incorporada por aqueles que buscavam refletir e intervir sobre os edifícios e a cidade, tais como John Ruskin e Eugène Viollet-le-Duc, e que vem, desde então, sendo cada vez mais utilizada por agentes produtores do espaço urbano. Nesta pesquisa, interessa-nos a fotografia como instrumental utilizado antes da arquitetura existir, ou, melhor dizendo, antes do plano ou do projeto urbano se efetivarem no território. Como uma técnica que constrói e ilustra o pensamento, que auxilia na gestação e no amadurecimento de ideias. Como uma técnica que, no âmbito do ofício do arquiteto e urbanista, é utilizada do reconhecimento ao convencimento, como algo que subsidia justificativas projetuais e de planejamento. Que talvez esteja entre a utopia e o projeto, como indica Vidler (2011): “Desde o início a fotografia aérea [...] serviu ao mesmo tempo como uma máquina do „real” e agente do „surreal”, um instrumento cada vez mais privilegiado do duplo desejo dos planejadores: utópico e projetivo” (p. 317, tradução nossa).

No artigo “Photourbanism: planning the city from above and from below”, Vidler fala de dois momentos em relação ao uso da fotografia no contexto do urbanismo: o papel da vista aérea no planejamento urbano colocado por Le Corbusier nos anos 1920 e 1930 e o questionamento/oposição a essa visão feita pelos situacionistas nas décadas de 1950 e 1960. Inicialmente Vidler (2011) lembra, com ajuda de Siegfried Kracauer, que a fotografia aérea tende a alargar a distância que seria inerente a este meio de registro, e, assim, aumenta tanto sua suposta objetividade quanto as possibilidades para a sua manipulação. Aponta, por outro lado, que a fotografia também é um meio que produz contrapontos à visão aérea, quando ajuda a reconhecer, com imagens feitas das ruas, os contextos simbólico, social e histórico da cidade. Segundo Vidler (2011), Le Corbusier, no desenvolvimento de sua teoria do urbanismo, compreende o avião como um instrumento técnico para o planejamento ao facilitar

a obtenção de um novo ponto de vista sobre o território: Era o avião revelado como um instrumento visual, equivalente à câmera, ao telescópio, e ao microscópio, que o faz importante. [...] Aqui, a ideia de aviões como simples analogia do projeto da casa em sua funcionalidade e precisão foi suplantada pela ideia do avião como um veículo central de conhecimento, análise, concepção e projeto. (p. 319, tradução nossa) Este entendimento de Vidler sobre a importância do avião e da visão aérea para o planejamento urbano complementa a rápida análise que Hannah Arendt (2007) fez acerca do aeroplano. Ela aponta o fato de que a Terra é definitivamente apequenada com o advento do avião, com o qual o sujeito deixa a superfície da terra (Arendt, 2007, p. 263) e consegue abarcar, de um único ponto de vista, uma área cada vez mais extensa e, ao mesmo tempo, mais afastada de si.

Krauss (2006) aponta que, em seus primórdios, a fotografia se inseria num espaço discursivo mais relacionado ao conhecimento do mundo, e não a questões relacionadas à arte e à estética. Talvez isso se relacione com o aparecimento, por volta dos séculos XVI e XVII, da “vontade de saber” que prescrevia “o nível técnico do qual deveriam investir-se os conhecimentos para serem verificáveis e úteis” (Foucault, 2014, p. 16) e que seria, ainda, “[...] uma ciência do olhar, da observação, da atestação, certa filosofia natural inseparável, sem dúvida, do surgimento de novas estruturas políticas [...]” (Foucault, 2014, p. 59). Muito do uso que arquitetos e urbanistas fizeram (e vêm fazendo) das imagens fotográficas na elaboração de planos e projetos concorre para sentidos que se avizinham da concepção foucaultiana de “vontade de saber”. É também no aspecto primordial da fotografia indicado por Krauss que nos interessa ao pensá-la em associação ao trabalho deste profissional e a propostas de intervenção urbana. Queremos entender a imagem fotográfica utilizada como técnica que subsidia a interpretação da realidade do território sobre o qual se pretende refletir e agir. E se a imagem fotográfica é apenas um dentre inúmeros instrumentos técnicos utilizados pelo arquiteto e urbanista no desenvolvimento de planos e projetos, ela é, hoje, fundamental para nos aproximarmos de um controle sobre o espaço, sem, frisamos novamente, nunca atingi-lo por completo.

Com este conjunto de referenciais teóricos e reflexões iniciais, temos a hipótese geral de que a fotografia se constitui num instrumental técnico de projeto e de planejamento cuja relação com o trabalho do arquiteto e urbanista se dá carregada de conteúdo ideológico influenciado, em diferentes medidas não excludentes, pela maneira com que o grupo Internacional Situacionista e Le Corbusier entendiam que a imagem fotográfica deveria ser empregada. Supomos ainda que, tendo em vista que o espaço urbano é inerentemente complexo em termos físicos, ambientais e sociais, não é, hoje, possível à arquitetura e urbanismo abrir mão da fotografia como um dos instrumentos técnicos empregados para chegar a uma aproximação de sua compreensão, a não ser que a intervenção pretendida tenha intenções tais que a consideração de tais complexidades seja, por questões político-ideológicas dominantes, irrelevante. Entendemos que o percurso para compreender as problemáticas que nos interessam passa por verificar o processo de elaboração e de condução de propostas urbanísticas. Com isso, pensamos como objetos de estudo dois planos urbanísticos

elaborados para Salvador-BA, sendo eles:

1. Plano Urbanístico de Salvador elaborado pelo EPUCS – Escritório do Plano de Urbanismo da Cidade do Salvador

Elaborado entre 1942 e 1947, é a experiência de planejamento mais importante para Salvador desde início do séc. XX. O acervo remanescente do EPUCS conta com aproximadamente 2.000 fotografias, mais de 500 negativos, mais de 2.000 documentos textuais e mais de 400 plantas. O EPUCS foi pioneiro no uso da fotografia no campo do urbanismo em Salvador, e em seu vasto acervo de imagens contam aerofotogrametrias da capital baiana, registros do cenário urbano e social da cidade, de seu meio natural (fisiografia e botânica), além de imagens que ilustram pesquisas sobre, por exemplo, habitação proletária e sistema viário.

2. Plano Urbanístico e Ambiental e Projetos Específicos para a área do Vetor Ipitanga, Salvador

O Plano do Vetor Ipitanga foi iniciado em 2013 e abrange uma área de 30,4km², onde se encontram cerca de 5.000 domicílios e de 16.359 moradores (IBGE, 2010). No contexto do município de Salvador, tem uma escala de plano de bairro, embora guarde complexidade de um plano diretor de municípios pequenos. As dimensões de atuação previstas para elaboração deste Plano envolvem a combinação de atividades técnicas, participação social, educação ambiental, articulação institucional e gerenciamento e acompanhamento.

Referências bibliográficas

ARENDDT, Hannah. A condição humana. 10ª edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

CORBUSIER, LE. Urbanismo. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

FOUCAULT, Michel. A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France. 24ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

KRAUSS, Rosalind. Os espaços discursivos da fotografia. Revista do Programa de Pós- Graduação em Artes Visuais - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006: p. 155-168.

TAFURI, Manfredo. Problemas à guisa de conclusão. In: NESBITT, Kate (org.). Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995). p. 388-397. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

VIDLER, Anthony. Photourbanism: planning the city from above and from below. In: VIDLER, Anthony. The scenes of the street and other essays. p. 317-328. Nova York: Monacelli Press, 2011.

ARQUITETURA SUSTENTÁVEL E TECNOLOGIAS CONSTRUTIVAS DE BAIXO CARBONO TCBC: CONCEITUAÇÃO E APLICAÇÃO

Arquitectura Sostenible y Tecnologías Constructivas de Bajo Carbono TCBC: conceptualización y aplicación

Sustainable Architecture and Low Carbon Building Technologies LCBT: Conceptualization and Application

Simone Fernandes Tavares de Melo

Mestre em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia pela Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2011.

Doutoranda em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia do Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos – IAU USP.

simone.tavares@usp.br

<https://orcid.org/0000-0003-0266-2836/>

<http://lattes.cnpq.br/3294724671077113>

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

Akemi Ino

inoakemi@sc.usp.br

<https://orcid.org/0000-0002-5362-4242/>

<http://lattes.cnpq.br/1346680801367111>

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

Palavras-chave: Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono (TCBC), modos de produção, gases de efeito estufa (GEE), construção civil, aquecimento global.

Palabras clave: Tecnologías Constructivas de Bajo Carbono (TCBC), modos de producción, gases de efecto invernadero (GEI), construcción civil, calentamiento global.

Keywords: Low Carbon Building Technologies (LCBT), modes of production, greenhouse gases (GHG), building, global warming.

Este projeto de pesquisa se insere na discussão sobre tecnologias construtivas e arquitetura sustentável, mais precisamente sobre a questão de tecnologias construtivas de baixa emissão de carbono, as quais contribuam para avanços contrários ao aquecimento global e às mudanças climáticas. A produção científica sobre tecnologias construtivas sustentáveis é bastante extensa na discussão sobre materiais, conforto ambiental e eficiência energética. Quando se trata de tecnologias de baixo carbono as discussões se concentram na produção e consumo de energia, no aperfeiçoamento do processo de produção, no uso eficiente de insumos, e na criação de dispositivos que se utilizem de fontes renováveis. Em geral, não questionam o modo de produção de bens e produtos, e visam apenas à busca pela eficiência. A construção civil é um dos setores produtivos mais importantes do Brasil e do mundo, cria postos de trabalho, contribui com o Produto Interno Bruto (PIB), e é responsável pelo nosso ambiente construído. Por outro lado, é um setor de alto consumo energético e de recursos naturais, com ampla produção de resíduos e geração de gases de efeito estufa em todo o seu ciclo de vida, desde a extração dos materiais até a desconstrução da edificação. É, portanto, uma área fundamental para a discussão de novos paradigmas tecnológicos.

Partimos do entendimento de que a discussão de novas tecnologias para a sustentabilidade deve extrapolar o ponto principal que vem sendo colocado, de busca pela máxima eficiência dos processos produtivos, onde nenhuma alteração substancial é proposta. Acreditamos que esta abordagem é insuficiente e visa mais à viabilidade econômica dos diferentes negócios que uma preocupação em termos de sustentabilidade. Além disso não se mantém a longo prazo diante do aumento populacional e do incentivo crescente ao consumismo. Colabora, ainda, para o esvaziamento da discussão já que qualquer melhoria realizada em um processo assume o caráter de inovação sustentável. Sendo assim, não há avanços reais a favor da sustentabilidade e da redução da emissão de gases de efeito estufa se não se discutem os modos de produção de edificações enquanto um processo social historicamente construído, de onde a tecnologia é parte constitutiva, e que a tecnologia não é apenas uma resposta técnica com base científica para os problemas sociais, mas uma escolha consciente feita pela sociedade. Tecnologia Construtiva de Baixo Carbono - TCBC deve lidar, desta maneira, não apenas com o produto tecnológico, mas com todo o conjunto de relações entre o homem e a sua manifestação tecnológica. Sendo assim a pergunta que norteia este trabalho de pesquisa é: Como conceituar e caracterizar Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono?

O objetivo principal deste projeto é criar um referencial teórico e conceitual que caracterize o que são Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono (TCBC), com foco em edificações. Os objetivos específicos são: Conceituar o que é tecnologia e qual é a sua relação com a sustentabilidade; Analisar como as tecnologias construtivas vêm sendo tratadas dentro do tema da sustentabilidade, tanto em âmbito nacional como internacional, na construção civil, com foco em edificações; Analisar autores, textos e obras que tratam da questão da emissão de gases de efeito estufa em diferentes áreas do conhecimento, como economia, geografia, arquitetura, engenharia,

agricultura, entre outras; Analisar estudos que tratam de tecnologias de baixo carbono, e entender como as mesmas vêm sendo definidas e caracterizadas nas diferentes áreas do conhecimento; Elaborar e testar categorias que possam definir e caracterizar o que são Tecnologias Construtivas de Baixo Carbono. Esta pesquisa se insere no universo das pesquisas exploratórias, as quais são classificadas por Gil (2002) como aquelas que proporcionam maior familiaridade com o problema, com o objetivo de aprimoramento de ideias. As estratégias a serem adotadas no desenvolvimento do trabalho serão a argumentação lógica, partindo do mapeamento sistemático da literatura, e o estudo de caso. Segundo Wang (2002) a argumentação lógica baseada na inovação paradigmática tende a dar conexão a um conjunto prévio de fatores dispersos, desconhecidos ou não apreciados, através da concepção de um sistema de significados comuns, o qual permite novas maneiras de se pensar ou observar fatos antigos ou fenômenos existentes. Trabalhos que aplicam argumentação lógica tendem a ter como resultado a concepção de um sistema conceitual com amplo poder explanatório.

Toda a construção de sistema em argumentação lógica almeja a criação de uma definição feita através de palavras e signos (do sistema tanto quanto do seu conteúdo), a qual se traduz na base conceitual do sistema. Para tanto, a estratégia adotada é a identificação e delimitação de um conjunto de termos técnicos / nomes / palavras para a definição da identidade conceitual da pesquisa, a qual gera um conjunto de categorias de análise. Nesta pesquisa, a definição do conjunto de termos técnicos será desenvolvida através do mapeamento sistemático da literatura. E, posteriormente, os mesmos serão testados através de um estudo de caso. A figura 01 representa o delineamento da pesquisa. As etapas previstas para a pesquisa compreendem: 1) Revisão Bibliográfica/Levantamento de dados/Organização de informações; 2) Definição de categorias; 3) Estudo de caso/Validação das categorias/Construção da argumentação. Entre os resultados previstos estão: relações que definem o sistema conceitual; criação de ferramentas analíticas; e proposição de modelos explicativos.

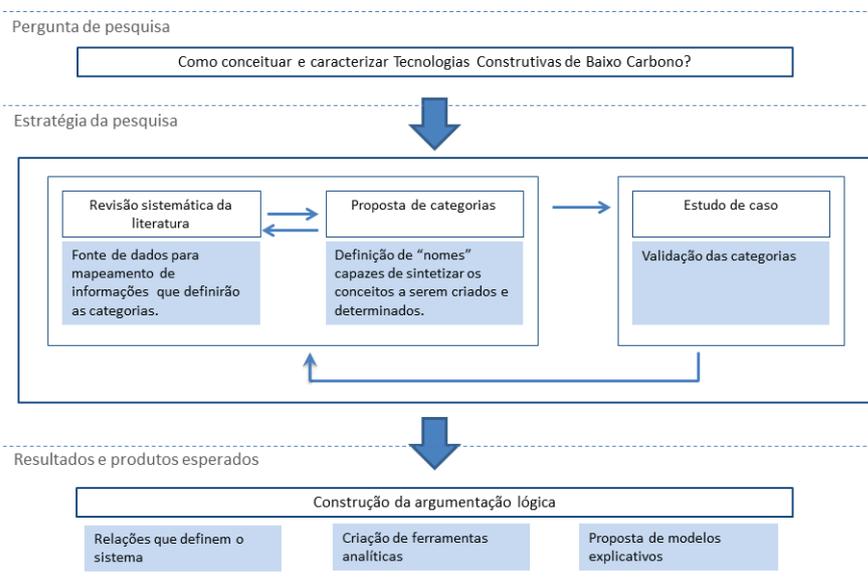


Figura 1: Delineamento da pesquisa. Fonte: Autora.

Referências bibliográficas

AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderley M. O desafio da sustentabilidade na construção civil. Série Sustentabilidade, volume 5. São Paulo: Blucher, 2011.

GAMA, Ruy. A tecnologia e o trabalho na história. São Paulo, SP: Nobel/EDUSP, 1987.

HARVEY, D. Dezessete contradições e o fim do capitalismo. São Paulo, SP: Boitempo, 2016.

IPCC. Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 2014.

LEHMANN, S. Low carbon construction systems using prefabricated engineered solid wood panels for urban infill to significantly reduce greenhouse gas emissions. *Sustainable Cities and Society*, v. 06, 2013. pp. 57 - 67. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221067071200056X>>. Acesso em Novembro/2016.

MARQUES, Luiz. Capitalismo e o colapso ambiental. Campinas: Editora da Unicamp, 2015. NOVAES, H.; DAGNINO, R. O fetiche da tecnologia. *Revista ORG & DEMO (Marília)*, v.5, n.2, p.189-210, 2004. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/orgdemo/article/view/411>. Acesso em: 19 abril 2017.

SHI, Qian; LAI, Xiaodong. Identifying the underpin of green and low carbon technology innovation research: A literature review from 1994 to 2010. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 80, Issue 5, 2013, Pages 839-864, ISSN 0040-1625, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.09.002>.

WANG, David. Logical Argumentation. In: GROAT, Linda, WANG, David. *Architectural research methods*. INC.: USA: John Wiley & Sons, 2002.

OS NÍVEIS DE INTERAÇÕES ENTRE O DESIGNER E O AMBIENTE DIGITAL NO PROCESSO DE PROJETO DE ARQUITETURA: UMA ABORDAGEM SOBRE O ENSINO

Los niveles de interacciones entre el diseñador y el entorno digital en el proceso de diseño de arquitectura: un enfoque sobre la enseñanza

Interaction levels between the designer and digital environment in Architectural design process: an approach to teaching

Tassia Borges de Vasconcelos

tassiav@usp.br, tassiav.arq@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/1945299521663592>

<https://orcid.org/0000-0003-4142-6537>

<https://feusp.academia.edu/tassiavasconcelos>

David Moreno Sperling

sperling@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9764445070503572>

orcid.org/0000-0003-1224-4267

<http://usp-br.academia.edu/DavidMorenoSperling>

Palavras-chave: Design arquitetônico assistido por computador; Níveis de Computabilidade de Design; América Latina; Mapeamento.

Keywords: Computer Aided Architectural Design; Levels Of Design Computability; Latin America; Mapping.

A representação de um objeto idealizado, inerente ao processo de projeto em arquitetura, era compreendida há décadas atrás apenas como o resultado da interação de um designer/arquiteto com o desenho em papel (WOODBURY, 2010), desde menos às mais estruturadas. Nesta direção Ching (2010) indica a função importante da representação, ainda em termos analógicos e podendo ser transposta ao ambiente digital, como meio de exploração, desenvolvimento do projeto e comunicação de ideias.

Com a emergência da revolução digital surgem novas possibilidades de representação da arquitetura utilizando-se dos meios digitais (KOLAREVIC, 2003). Assim, compreende-se a existência de outros processos de interação entre o arquiteto e a representação digital. Florio (2009) esclarece a importância da tecnologia no contexto da arquitetura, a partir da década de 90, auxiliando a exploração de formas complexas e conseqüentemente ampliando a liberdade formal. Nesta mesma direção, Oxman (2008) versa sobre a ampliação das possibilidades criativas dirigidas ao projeto pelas abordagens digitais, de uma maneira jamais experienciada pelo desenho convencional feito no papel. Lacombe (2017) indica que a utilização de recursos digitais permite representar o espaço com uma maior complexidade, auxiliando a produzir e verificar respostas projetivas.

Neste contexto, Oxman (2006) investiga alterações significativas que ocorrem na interação entre o projetista e a representação no processo de projeto de arquitetura, identificando quatro classes de interações: (a) “Interação com representação baseada no papel”, (b) “Interação com representação digital”, (c) “Interação com a geração da representação digital” e (d) “Interação com o ambiente digital”.

O presente estudo está focado nas interações realizadas em processo de projeto em ambientes digitais em contexto de cursos de graduação. Desta forma, a primeira interação, estabelecida no papel e que não requer a utilização do ambiente digital, não foi abordada.

As outras três classes descritas por Oxman (2006) foram posteriormente denominadas por Kotnik (2010) como representacional, paramétrica e algorítmica, respectivamente. A interação representacional, é aquela realizada a partir de um esboço, desenho ou modelo digital, cujo processo de projeto transpõe uma abordagem de design/projeto convencional em papel para o espaço digital, podendo se assimilar à composição de uma escultura. A interação paramétrica é uma representação digital gerada por regras pré-definidas, onde as possibilidades podem ser diferenciadas dentro de um espectro de variações dos parâmetros. A algorítmica é caracterizada pela descrição formal gerada como uma estratégia de projeto/design, sendo desenvolvida por meio de operações algébricas, analíticas e geométricas que resultam em uma forma arquitetônica.

Desta forma, nos estudos de Oxman (2006) e Kotnik (2010), a interação representacional, como metodologia de projeto, difere das interações paramétrica e algorítmica pelo menor grau de consciência do fundo computacional por parte do

designer/arquiteto. Em contrapartida, segundo os autores, as interações paramétrica e algorítmica se estabelecem por meio de uma utilização consciente do potencial dos elementos que definem uma função computável como ferramentas de design.

Em 2003, Kolarevic afirmava que no contexto norte-americano, as mídias digitais já haviam sido introduzidas – então há 10 anos – como ferramentas geradoras de forma. Nesta direção, Oxman (2008) refere-se à sigla DAD - Digital Architectural Design - ou projeto de arquitetura digital, para caracterizar a utilização de metodologias de projeto integralmente apoiadas nas mídias digitais, descartando desta nomenclatura a utilização das ferramentas digitais que apenas reproduzem métodos analógicos. Entretanto, contrapondo-se a abordado por Kolarevic (2003), tanto Oxman (2008) quanto Kalay (2009) afirmam que, mesmo diante de todas as possibilidades e avanços, a maioria das aplicações de tecnologias computacionais na prática de arquitetura e no ensino de arquitetura apenas transpõem os antigos métodos, ou seja, se baseiam em uma interação representacional.

Analisando o contexto específico do ensino de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, Celani (2016) reafirma a postura dos autores citados anteriormente. Mesmo diante da popularização dos computadores, conseqüente macro alteração cultural tecnológica e com a presença de uma geração de nativos digitais nas universidades, a autora relata que as experimentações que refletem uma utilização mais avançada dos níveis de computabilidade, expressados por Kotnik (2010), ainda se caracterizam de maneira pulverizada pelo país e ainda são experiências isoladas com foco no ensino de software. Diante deste cenário, é preciso encontrar meios para inserção de processos que se utilizem de níveis de computabilidade mais avançados.

Diante do referencial apresentado, este estudo objetiva revisar, mapear, questionar, classificar e analisar práticas didáticas no contexto de graduação em Arquitetura e Urbanismo no Brasil utilizando as categorias propostas por Oxman (2006) e Kotnik (2010). Tem-se como foco o processo projetual com exploração do ambiente digital, especulando potencialidades e formulando diretrizes para implantação dos diferentes níveis de computabilidade – representacional, paramétrico e algorítmico – no âmbito de faculdades de Arquitetura e Urbanismo no Brasil.

São delineadas neste estudo as seguintes hipóteses: ainda que a utilização do computador seja amplamente difundida no Brasil para a representação de projeto arquitetônico e que exista um número significativo de professores e pesquisadores dedicados ao tema no Brasil, as experiências didáticas realizadas dentro de um contexto de graduação, que exploram processos projetuais com níveis de computabilidade mais avançados, ainda não são representativas se analisarmos a macro estrutura dos cursos do país. E principalmente, estas experiências não estão repercutindo propriamente no processo projetual dos estudantes. Busca-se, deste modo, avançar na compreensão das conseqüências da apropriação dos conceitos e procedimentos associados ao “Digital Architectural Design” no ensino de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, e a partir desta compreensão formular diretrizes para esta implantação a partir da análise dos dados.

O mapeamento do contexto atual de utilização das tecnologias digitais em processo de projeto de arquitetura é estratégico para a compreensão do estado atual do ensino de projeto de arquitetura no Brasil em face às novas tecnologias digitais de projeto, assim como para a formulação de propostas pedagógicas abertas aos constantes desenvolvimentos na área. Para isto, faz-se necessário uma revisão sobre a importância do Mapeamento como estratégia de pesquisa.

Referências bibliográficas

CELANI, G. and VELOSO, P. (2015) CAAD conferences: A brief history. The next city - New technologies and the future of the built environment [16th International Conference CAAD Futures 2015. Sao Paulo, July 8-10, 2015. Sao Paulo, Brazil, July 8-10, pp. 47-58.

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: CAAD Futures*, 2009, PUM, 2009, pp. 21-34.

KOLAREVIC, B.: *Architecture in the digital age: Design and manufacturing*. Abingdom, Oxon: Taylor & Frances (2003).

KOTNIK, T.: *Digital Architectural Design as Exploration of Computable Functions*, in *International Journal of Architectural Computing* vol. 8 - no. 1, 1-16 (2010).

OXMAN, R.: *Theory and design in the first digital age*. DESIGN STUDIES 27. Londres: Elsevier (2006).

WOODBURY R. *Elements of Parametric Design*. New York: Routledge, 2010.

PROJETO INTEGRADO E BIM: UM MODELO DE APLICAÇÃO PARA CONSTRUTORAS E INCORPORADORAS

Proyecto integrado y BIM: un modelo de aplicación para constructoras e incorporadoras

Integrated project and BIM: An application model for contractors and owners

Tito Ceci de Sena

Mestrando do Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos – IAU, Universidade de São Paulo – USP

tito.sena@usp.br

<http://lattes.cnpq.br/9554435706957959>

<https://orcid.org/0000-0002-4166-5653>

academia.edu: TitoSena

Márcio Minto Fabrício

Professor Doutor (RDIDP) do Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos – IAU, Universidade de São Paulo - USP

marcio@sc.usp.br

<http://lattes.cnpq.br/0618509402775224>

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

academia.edu:MárcioFabrício

Palavras-chave: Tecnologia BIM. Projeto Integrado. Implantação BIM. Gestão de Projetos. Projeto Colaborativo.

Palabras-clave: Tecnologia BIM. Proyecto integrado. Implantación BIM. Gerencia de Proyectos. Proyecto Colaborativo.

Keywords: BIM Technology. Integrated Project. BIM Implementation. Project Management. Collaborative Design.

O desenvolvimento de projetos de edificações tem-se tornado cada vez mais complexo com crescente especialização das disciplinas de projeto, tornando maior o desafio de gerenciar e compatibilizar todas as equipes para um resultado satisfatório e menos propenso a erros durante a construção.

Neste cenário de complexidade, a tecnologia BIM (Building Information Modeling) tem sido adotada como meio de aumentar a eficiência do produto final entregue, reduzindo erros na construção devido à baixa eficácia da integração dos diversos projetos (BEACH et al., 2017). O BIM é definido como uma tecnologia e conjunto de processos para o desenvolvimento e gestão de projetos ao longo do ciclo de vida do edifício de forma digital (EASTMAN et al., 2014; HOWARD, 2006) que permite desenvolver uma série de atividades como o levantamento de quantidades e estimativa de custos, análises energéticas e simulações de cronograma de obra, através de um modelo virtual do edifício rico em metadados.

Portanto, a utilização do BIM não pressupõe apenas uma alteração de softwares de projeto ou gestão da construção, mas de alteração de processos de trabalhos e práticas de colaboração consolidadas com o uso tradicional do CAD 2D, o que torna essencial planejamento adequado dos processos para implantação (ABDI, 2017). Devem ser estabelecidos os usos desejados para o BIM (COMPUTER INTEGRATED CONSTRUCTION RESEARCH PROGRAM, 2010), treinados os participantes, evoluídas diretrizes e procedimentos operacionais que incorporem as técnicas de utilização do modelo. O processo de implantação também deve prever incrementos evolutivos ao longo do amadurecimento da utilização pelos envolvidos, o que representa a transição entre usos mais simples para funções mais complexas permitidas pelo BIM.

Neste contexto, diversos autores definem padrões de trabalho ou maturidade de consolidação do sistema BIM, levando em conta o refinamento da interação entre os envolvidos e integração dos modelos como métricas. Succar (2009) estabelece um ponto de partida prévio para a implantação de BIM, três estágios de maturidade para prática do BIM e um ponto final variável que representa o objetivo maior de adoção do sistema: pré-BIM, BIM Estágio 1 (Modelagem), BIM Estágio 2 (Colaboração), BIM Estágio 3 (Integração) e IPD (Integrated Project Delivery) como meta a longo prazo.

A normativa inglesa PAS 1192 (BRITISH STANDARDS INSTITUTION, 2013) apresenta diretrizes para implantação do BIM no Reino Unido considerando quatro níveis de maturidade: Nível 0 (CAD), Nível 1 (Produção de elementos 2D e 3D), Nível 2 (Modelagem BIM com práticas padronizadas para produção e gestão da informação dos modelos entre todos envolvidos), Nível 3 (BIM com modelo plenamente integrado e compartilhado).

No Brasil, o guia da Agência Brasileiro de Desenvolvimento Industrial (ABDI) lançou recentemente a Coletânea Guias BIM ABDI – MDIC como meio de difundir e consolidar as melhores práticas para implantação, contratação e gestão dos processos BIM de maneira geral. A coletânea é dividida em 06 guias: Guia 1 – Processo de projeto

BIM, Guia 2 – Classificação da informação no BIM, Guia 3 – BIM na quantificação, orçamentação, planejamento e gestão de serviços da construção, Guia 4 – Contratação e elaboração de projetos BIM na arquitetura e engenharia, Guia 5 – Avaliação de desempenho energético em projetos BIM, Guia 6 – A Implantação de processos BIM (ABDI, 2017).

Os manuais e guias de referência desenvolvidos e apresentados reforçam a importância de pautar a implantação de BIM através de processos estabelecidos e plano de adoção incremental, estabelecendo-se os diversos usos desejados e executados os passos necessários para adoção da maturidade de maneira incremental até se chegar ao objetivo desejado (KUMAR; HAYNE, 2017). Este trabalho tem como objetivo propor e avaliar a eficácia da implantação de processos de utilização BIM em uma construtora e incorporadora do interior de São Paulo, com foco especial nos procedimentos colaborativos envolvendo os diversos atores (CHAVES et al., 2014), levando-se em conta a transição de um estágio Pré-BIM ao BIM Nível 02 e tendo como objetivo final a adoção da entrega de projetos integrados (IPD).

Metodologia

O método operacional adotado para a pesquisa a ser desenvolvida é o Design Science Research (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JÚNIOR, 2015), que visa o desenvolvimento de soluções, procedimentos ou artefatos que permitam soluções satisfatórias a problemas práticos através de projeto e prescrição, visando promover o encurtamento entre teoria e prática, contribuindo para a relevância da pesquisa desenvolvida (ALSEHAIMI; KOSKELA; TZORTZOPOULOS, 2012).

Na pesquisa, os processos propostos serão os procedimentos de gestão e colaboração para desenvolvimento de projetos BIM para uma equipe de projetos multidisciplinar com foco nos requisitos estabelecidos pela construtora e incorporadora avaliada.

Resultados e Discussões

Os resultados serão avaliados com foco em dois pontos principais: as atividades que envolveram os estudos e testes para determinar o procedimento padrão de desenvolvimento de projeto BIM da construtora e a posterior avaliação da eficiência do procedimento estabelecido através da avaliação do primeiro projeto a ser desenvolvido inteiramente dentro do sistema. Serão coletados os depoimentos dos envolvidos e também avaliados indicadores internos de desempenho do projeto, comparando os resultados obtidos através do plano piloto com projeto similar desenvolvido de maneira tradicional, indicando os benefícios e vantagens do novo processo, assim como suas dificuldades e restrições.

Referências bibliográficas

ABDI. Guia 1 - Processo de Projeto BIM. Brasília: [s.n.].

AIA. Integrated Project Delivery: A Guide. American Institute of Architects, p. 1–62, 2007.

ALSEHAIMI, A.; KOSKELA, L.; TZORTZOPOULOS, P. Need for alternative research approaches in construction management: Case of delay studies. *Journal of Management in...*, v. 29, n. October, p. 407–413, 2012.

BEACH, T. et al. Management of Collaborative BIM Data by Federating Distributed BIM Models. *Journal of Computing in Civil Engineering*, v. 31, n. 4, 2017.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. PAS 1192-2:2013 Specification for information management for the capital / delivery phase of construction projects using building information modelling. [s.l: s.n.].

CHAVES, F. J. et al. IMPLEMENTAÇÃO DE BIM: COMPARAÇÃO ENTRE AS DIRETRIZES EXISTENTES NA LITERATURA E UM CASO REAL. XV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. Anais... 2014.

COMPUTER INTEGRATED CONSTRUCTION RESEARCH PROGRAM. BIM Project Execution Planning Guide. [s.l: s.n.].

FABRÍCIO, M. O Arquiteto e o Coordenador de Projetos. n. 22, 2008.

FABRÍCIO, M. M. Projeto simultâneo na construção de edifícios. São Paulo, n. January 2002, p. 350, 2002.

HOWARD, R. Describing the Changes in Architectural Information Free-Form Architectural Expression. *ITcon*, v. 11, n. January, p. 395–408, 2006.

KENT, D. C.; BECERIK-GERBER, B. Understanding Construction Industry Experience and Attitudes toward Integrated Project Delivery. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 136, n. 8, p. 815–825, 2010.

KUMAR, B.; HAYNE, G. Implementation of level 2 Building Information Modelling strategy for asset procurement. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Management, Procurement and Law*, v. 170, n. 5, p. 190–206, 2017.

SUCCAR, B. Building information modelling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders. *Automation in Construction*, 2009.



iau usp