



## **Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**

*Grão-Chanceler* • Dom Walmor Oliveira de Azevedo

*Reitor* • Professor Dom Joaquim Giovani Mol Guimarães

*Chefe de Gabinete do Reitor* • Professor Paulo Roberto de Sousa

*Secretário Geral* • Professor Ronaldo Rajão Santiago

*Pró-reitorias e Secretarias* • Planejamento e Desenvolvimento Institucional - Professor Carlos Barreto Ribas; Graduação - Professora Maria Inês Martins; Pesquisa e Pós-graduação - Professor Sérgio de Moraes Hanriot; Extensão - Professor Wanderley Chieppe Felippe; Gestão Financeira - Professor Paulo Sérgio Gontijo do Carmo; Logística e Infraestrutura - Professor Rômulo Albertini Rigueira; Recursos Humanos - Professor Sérgio Silveira Martins; Cultura e Assuntos Comunitários - Professora Maria Beatriz Rocha Cardoso; Comunicação - Professor Mozahir Salomão Bruck.

*Pró-reitores adjuntos dos campi e unidades* • São Gabriel - Professor Alexandre Rezende Guimarães; Barreiro - Professora Lucila Ishitani; Contagem - Professor Robson dos Santos Marques; Betim - Professor Eugenio Batista Leite; Arcos - Professor Jorge Sundermann; Serro - Professor Ronaldo Rajão Santiago; Poços de Caldas - Professor Iran Calixto Abrão.

## **Editora PUC Minas**

Diretora • Mariana Teixeira de Carvalho Moura

Coordenação editorial • Mariana Teixeira de Carvalho Moura

Comercial • Paulo Vitor de Castro Carvalho

Apoio aos periódicos • Alda Verônica G. de Miranda

Conselho editorial • Edil Carvalho Guedes Filho, Eliane Scheid Gazire, Flávio de Jesus Resende, Jean Richard Lopes, Leonardo César Souza Ramos, Lucas de Alvarenga Gontijo, Luciana Kind do Nascimento, Luciana Lemos de Azevedo, Márcio de Vasconcelos Serelle, Rita de Cássia Fazzi, Rodrigo Baroni de Carvalho, Sérgio de Moraes Hanriot, William César Bento Régis.

Contato:

Rua Dom Lúcio Antunes, 180 • Coração Eucarístico • 30535-630 • Belo Horizonte • Minas Gerais • Brasil

Tel.: (31) 3319.9904 • e-mail: [editora@pucminas.br](mailto:editora@pucminas.br)

Tel.: (31) 3319.9904 • e-mail: [editora@pucminas.br](mailto:editora@pucminas.br)

## **Departamento de Arquitetura e Urbanismo**

*Chefe* • Mário Lúcio Pereira

*Collegiado* • Jeanne Marie Ferreira Freitas, Diogo Ribeiro Carvalho,  
Sérgio de Lima Saraiva Júnior

## **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**

Editora • Viviane Zerlotini da Silva

Assistente editorial • Geórgia Côrtes Vieira

Conselho Editorial Científico • Jeanne Marie Ferreira Freitas (PUC Minas - Presidente),  
Aurélio Mazzarelli (Università di Bologna / Itália), Brian Lawson (The University of Sheffield /  
Inglaterra), Carlos Antônio Leite Brandão (UFMG), Cláudia Damasceno (Université de Paris  
/ França), Cláudio Listher Marques Bahia (PUC Minas), Fernando Luiz Camargos Lara (Uni-  
versity of Michigan / EUA), Heloísa Soares de Moura Costa (UFMG), Marcio Cotrim Cunha  
(UFPB), Paulo Ormindo (UFBA), Ricardo Moretti (PUC Campinas), Silke Kapp (UFMG), Sô-  
nia Marques (UFRN).

Projeto gráfico • Antonio Carlos Dutra Grillo / Leila Freitas Villela / Yuri Castro Bonanno /  
Geórgia Côrtes Vieira / Viviane Zerlotini da Silva

Diagramação e capa • Geórgia Côrtes Vieira

Revisão • Vivian Thaisnanda Bertoldo Lopes / Daniella Lopes Dias Ignácio Rodrigues

Contato • E-mail: [cadernos.au@pucminas.br](mailto:cadernos.au@pucminas.br) – Tel. / Fax: (0xx31) 3319 4264 – Endereço:  
Cadernos de Arquitetura e Urbanismo da PUC Minas • PUC Minas – Departamento de  
Arquitetura e Urbanismo. Av. Dom José Gaspar 500 Prédio 47 sala 227 - Bairro Coração  
Eucarístico – 30535-901 – Belo Horizonte – MG – Minas Gerais – Brasil

Doações e permutas • Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Biblioteca Padre  
Alberto Antoniazzi / Setor de Periódicos – Av. Dom José Gaspar, 500 Prédio 26 – Bairro  
Coração Eucarístico – Belo Horizonte – Minas Gerais – Brasil – Tel/Fax: (0xx31) 3319 4175 –  
e-mail: [bibpe@pucminas.br](mailto:bibpe@pucminas.br)

# Cadernos de Arquitetura e Urbanismo

## Versão digital

<http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquiteturaeurbanismo>

## Produção

Os Cadernos de Arquitetura e Urbanismo são produzidos, desde 1993, pelo Departamento de Arquitetura e Urbanismo da PUC Minas. O periódico semestral possui versão digital na íntegra.

## Linha editorial

Os Cadernos dedicam-se à divulgação de trabalhos técnico-científicos relacionados à área de Arquitetura e Urbanismo, especialmente os vinculados às atividades de ensino, pesquisa, pós-graduação e extensão.

O periódico adota uma política de qualidade e diversidade temática. Publica artigos resultantes de projetos de pesquisa, decorrentes de dissertações de mestrado e teses de doutorado, relacionados ao ensino da Arquitetura e Urbanismo, artigos de revisão, resenhas de livros e entrevistas.

Esporadicamente, publica números temáticos, organizados com base em eventos, atividades específicas de ensino, extensão e pesquisa, ou temas comuns aos trabalhos aceitos.

## Público-alvo

O público caracteriza-se por profissionais e estudantes da área de Arquitetura e Urbanismo e também, dada a característica multidisciplinar desse campo do saber, por aqueles de áreas correlatas, como Geografia, História, Sociologia, Filosofia, Engenharia Civil, entre outras.

## Estrutura editorial

A seleção de trabalhos observa criteriosa tramitação, envolvendo processo contínuo de recebimento de artigos, avaliação às cegas por um corpo de pareceristas altamente qualificado, com submissão a, pelo menos, dois pareceristas, retorno aos autores, revisão de normalização e de linguagem, e verificação final pelos autores. Todo o processo editorial é gerenciado por meio do sistema SEER, no portal dos Cadernos.

## Indexadores

O periódico está indexado nas bases: ICAP – Indexação Compartilhada de Artigos de Periódicos (<http://www.pergamum.pucpr.br/icap/index.php>) e Latindex – Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (<http://www.latindex.unam.mx/>). Periódico preservado pela Rede Cariniana / Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (<http://cariniana.ibict.br>). Periódico participante da Base Oasis / Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologia / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (<http://oasisbr.ibict.br>).

Periódico cadastrado no CCN (Catálogo Coletivo Nacional), sob o nº 091873-3.

## Visibilidade

Os acessos via portal eletrônico são monitorados pelo Google Analytics, que registram milhões de acessos mensais, provenientes de dezenas de países de todos os continentes.

## Submissão de trabalhos / normas de apresentação

A submissão de trabalhos é feita por meio do Portal Eletrônico dos Cadernos, em <http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquiteturaeurbanismo/about/submissions#onlineSubmissions>, onde estão disponíveis, também em inglês e espanhol, as normas para a apresentação de trabalhos.



# Cadernos de Arquitetura e Urbanismo

volume 26, número 38

1º semestre de 2019

**ISSN 2316-1752** (versão eletrônica)

**ISSN 1413-2095** (versão impressa)

---

C122      Cadernos de Arquitetura e Urbanismo. – v.1, n.1 (abr.. 1993- ). –

Belo Horizonte: PUC Minas, 1993- .

v.

Anual até 2007

ISSN 2316-1752 - versão eletrônica em 2003

ISSN 1413-2095 – versão impressa até 2013

1. Arquitetura - Periódicos. 2. Planejamento urbano – Periódicos.

I. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Departamento de Arquitetura e Urbanismo.

CDU: 72(05)

# **SUMÁRIO**

**Apresentação.....9**

ALEXANDRE MONTEIRO DE MENEZES

**Itinerários de ideias e práticas na arquitetura habitacional: uma abordagem comparativa entre Brasil e Holanda.....21**

ANDRÉ VAILLANT  
RITA VELLOSO

*Itineraries of ideas and practices in housing architecture - a comparative approach between Brazil and Holland • Itinerarios de ideas y prácticas en la arquitectura de vivienda - un enfoque comparativo entre Brasil y Holanda*

**Análise das residências projetadas por Sylvio de Podestá.....51**

MARCOS DE OLIVEIRA PRADO  
ANA TAGLIARI

*Analysis of the houses designed by Sylvio de Podestá • Análisis de las residencias diseñadas por Sylvio de Podestá*

**A arquitetura neocolonial de Ricardo Severo e José Mariano.....86**

CAION MENEGUELLO NATAL

*The neocolonial architecture of Ricardo Severo and José Marianno • La arquitectura neocolonial de Ricardo Severo y José Marianno*

**Desastre como barbárie: o avesso do habitar.....124**

NORMA VALÊNCIO

*Disasters as barbarism: the reverse of dwelling •*

*Desastre como barbarie: el reverso de la vivienda*

**Educação Integral e a construção de território educativo.....162**

CLODOALDO TEIXEIRA

WILSON RIBEIRO SANTOS JUNIOR

*Integral education and the educational territory •*

*Educación integral y la construcción de territorio educativo*

**Extensão e Tecnociênciia Solidária: periférico no DF e entorno interno.....189**

LIZA MARIA SOUZA DE ANDRADE

VÂNIA RAQUEL TELES LOUREIRO

JULIETTE ANNA FANNY LENOIR

NATÁLIA DA SILVA LEMOS

*Community extension and solidarity technoscience:*

*periférico in the DF and surrounding •*

*Extención y tecnociencia solidaria:*

*periférico en el df DF y entorno*

**Qualidade de vida urbana: o que isso significa? Como mensurar?.....235**

IRACEMA GENEROSO DE ABREU BHERRING

FERNANDA BORGES DE MORAES

*Quality of urban life: what does this mean? How to measure? •*

*Calidad de vida urbana: ¿qué es significa? Cómo mantener?*

<b>Proposta de marco perimetral para tratamento do problema de estanqueidade na interface de esquadrias de alumínio e painéis wood frame.....</b>	<b>265</b>
---	------------

GILMARTUMELERO

*Design of perimeter frame to guarantee tightness of the interface between aluminum windows and wood frame panels •*

*Propuesta de marco perimetral para tratamiento del problema de estanqueidad en la interfaz de ventanas de aluminio y paneles wood frame*

<b>Normas para apresentação de trabalhos.....</b>	<b>308</b>
---	------------

*Norms for submission of papers • Directrices para presentación de documentos*

# **APRESENTAÇÃO**

**Alexandre Monteiro de Menezes<sup>1</sup>**

¶

Quando fui convidado para escrever a apresentação deste novo número dos Cadernos de Arquitetura e Urbanismo do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da PUC Minas, senti uma enorme alegria. Essa alegria logo se transformou em preocupação, por tratar-se de um reconhecido e importante Caderno de Arquitetura e Urbanismo, da mais alta qualidade e prestígio no meio profissional. Na tentativa de elaborar um texto que apresentasse os artigos nele publicados, deparei-me com uma valiosa e variada coletânea de textos interessantes e instigantes. Essa diversidade de temas vem reforçar a dimensão abrangente da arquitetura e do urbanismo, caracterizando um fascinante campo de estudo e pesquisa. A riqueza dos artigos apresentados nesta edição apenas confirma a característica multidisciplinar da arquitetura e do urbanismo.

---

1. Professor Adjunto do Departamento de Arquitetura e Urbanismo /PUC Minas; Professor Associado da Escola de Arquitetura /UFMG; Graduação em Arquitetura e Urbanismo/FAMIH; Graduação em Belas Artes /UFMG; Especialização em Planejamento e Representação do Espaço Arquitetônico /PUC Minas; Mestrado em Arquitetura /UFMG; Doutorado em Arquitetura (PhD) /The University of Sheffield, UK.

Este novo número dos Cadernos de Arquitetura e Urbanismo tem o objetivo de fomentar o debate e a crítica no campo, trazendo a público a diversidade de pensamento existente na área profissional. Ele apresenta oito artigos que se relacionam com diferentes temáticas, abrangendo desde políticas públicas de financiamento habitacional, concepção e composição de residências, até tragédias naturais e o avesso do habitar. Dois artigos apresentam interesse na temática educacional e desenvolvimento de atividades extensionistas. Um artigo focaliza a temática urbana, questionando o que significa e como mensurar a qualidade de vida urbana. Outro artigo relaciona-se com a questão de tecnologia construtiva, investigando a interface de esquadrias de alumínio e painéis *Wood Frame*.

Os textos relacionados à temática de políticas públicas de habitação popular, concepção e composição de residências e tragédias naturais, são “Itinerários de ideias e práticas na arquitetura habitacional: uma abordagem comparativa entre Brasil e Holanda”, de André Vaillant e Rita Velloso; “Análise das residências projetadas por Sylvio de Podestá”, de Marcos de Oliveira Prado; “A arquitetura neocolonial, de Ricardo Severo e José Mariano”, de Caion Meneguello, Natal e “Desastre como barbárie: o avesso do habitar” de Norma Valêncio. Os textos com interesse na temática educacional e desenvolvimento de atividades extensionistas são “Educação Integral e a construção de território educativo” de

Clodoaldo Teixeira e Wilson Ribeiro Santos Junior e “Extensão e Tecnociência Solidária: periférico no DF e entorno” de Liza Maria Souza de Andrade, Vânia Raquel Teles Loureiro, Juliette Anna Fanny Lenoir e Natália da Silva Lemos. O artigo interessado na temática urbana é “Qualidade de vida urbana: o que isso significa? Como mensurar?” de Iracema Generoso de Abreu Bhering e Fernanda Borges de Moraes. O artigo que investiga a questão de tecnologia construtiva é “Proposta de marco perimetral para tratamento do problema de estanqueidade na interface de esquadrias de alumínio e painéis *wood frame*” de Gilmar Tumelero.

11

No primeiro artigo, intitulado **“Itinerários de ideias e práticas na arquitetura habitacional: uma abordagem comparativa entre Brasil e Holanda”**, os autores André Vaillant e Rita Velloso buscam traçar uma comparação entre os sistemas de financiamento de habitação social brasileiro e holandês. Vaillant e Velloso afirmam que o trabalho se constitui como um esforço de análise e compreensão da produção do espaço brasileiro comparativamente ao caso da Holanda. Os autores comentam que o trabalho não procura replicar, nem sequer adaptar, modelos estrangeiros à realidade nacional, mas compreender a produção espacial financeira de uma modernidade globalizada, em que os diferentes modelos aparecem como estratégias de resolução de desafios correlatos.

Os autores concluem que é possível entender que o argumento de incapacidade do setor público de provisão global das necessidades sociais básicas considera apenas as receitas do Estado isoladamente, destituindo-o do poder de negociação por meio da posse coletiva inalienável dos bens comuns. Quando o Estado negocia a terra, por exemplo, a pressão mercadológica ocorre no sentido de afrouxar seu poder de influência e, portanto, o direito coletivo aos bens naturais comuns. Segundo os autores, o que cumpre questionar ainda é como contornar relações de interesses claramente divergentes em um contexto de cada vez maior interdependência global.

12

No segundo artigo, “**Análise das residências projetadas por Sylvio de Podestá**”, Marcos de Oliveira Prado divulga os resultados de sua pesquisa que analisou seis projetos residenciais elaborados pelo arquiteto brasileiro Sylvio de Podestá, realizados entre 1979 e 1989. Segundo o autor, nesse período, ao compor o grupo mineiro “Três Arquitetos”, Sylvio de Podestá projetou-se em Minas Gerais e no Brasil, produzindo uma arquitetura com caráter experimentalista, afastando-se das práticas modernas e tornando-se reconhecido por experimentar a linguagem Pós-moderna na arquitetura brasileira. Prado afirma que o objetivo da pesquisa foi investigar estratégias projetuais e compostivas adotadas pelo arquiteto e estabelecer discussões e entendimentos sobre sua obra. O autor informa que a partir

de leituras dos textos do próprio arquiteto e redesenhos dos projetos, foram elaborados modelos digitais e diagramas analíticos.

Prado conclui que os resultados mostram recorrências nas estratégias projetuais adotadas, tais como a importância conferida à elevação frontal, o uso de formas arquetípicas e a utilização do modelo de percurso “quadro a quadro”. O autor finaliza dizendo que, a partir dos estudos realizados, é possível constatar o potencial do redesenho como um contato mais aprofundado com o objeto de estudo. Segundo o autor, o redesenho é parte do processo de análise e uma importante etapa do entendimento do projeto. Para ele, esta pesquisa contribui para o conhecimento da arquitetura de Sylvio de Podestá, especialmente aquela produzida na década de 1980, sob influência da linguagem pós-moderna.

O terceiro artigo deste caderno, **“A arquitetura neocolonial de Ricardo Severo e José Marianno”**, de autoria de Caion Meneguello Natal, analisa as reflexões de Ricardo Severo e José Marianno, dois intelectuais que propuseram um estilo arquitetônico nacional entre final dos anos 1910 e começo da década seguinte. Ricardo Severo, em São Paulo, e José Marianno, no Rio de Janeiro, dedicaram boa parte de suas atividades intelectuais a resolver o que Marianno chamou de “o problema arquitetônico nacional”. Segundo Severo e Marianno, o problema arquitetônico bra-

sileiro residia na falta de um caráter arquitetônico próprio. A estética defendida por esses intelectuais foi denominada neocolonial e visava restabelecer uma suposta tradição interrompida. A proposta consistia em fundar um estilo genuinamente brasileiro a partir da revitalização da arquitetura colonial portuguesa.

Segundo Natal, a reflexão sobre arquitetura colaborava com a definição da identidade nacional e apontava que a nação se encontrava em um período de crise identitária. A causa da crise teria sido a interrupção de uma tradição arquitetônica brasileira que vinha se desenvolvendo havia séculos. O bloqueio dessa tradição teria ocorrido por conta do crescimento descontrolado das grandes cidades a partir de meados do século XIX. O autor conclui que o neocolonial não pretendeu imitar os modelos coloniais, mas buscou traduzi-los à luz de um novo código estético. Segundo o artigo, durante a década de 1920, muitos arquitetos se esforçaram por estabelecer um vocabulário neocolonial em suas obras, buscando tecer uma imagem para a nação, numa tentativa de formulação de um estilo arquitetônico abastecido por um ideário nacionalista.

O quarto texto deste número dos Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, de Norma Valêncio, chama-se **“Desastre como barbárie: o avesso do habitar”**. O artigo propõe uma reflexão sobre a dinâmica brasileira de decretação de emer-

gências com aspectos dos desafios do habitar na escala local onde essas crises são vivenciadas como experiência de humilhação e sofrimento. Segundo a autora, a resposta emergencial providenciada por autoridades locais transita entre a inépcia e o vagar, sendo suficientemente lenta para converter o cenário de um desastre aparentemente gerenciável em uma catástrofe. Para Valêncio, a análise das práticas da administração pública diante a existência, manifestação ou probabilidade de ocorrência de eventos ameaçantes, passíveis de perturbar severamente as rotinas de vida de determinadas comunidades locais, merece maior destaque no debate sobre planejamento urbano.

15

Segundo a autora, as categorias de classificação dos desastres que vem sendo decretadas pelos municípios brasileiros indicam que a administração pública parece não estar interessada em ultrapassar a gestão de crises recorrentes, mas em seguir manejando-as dentro de enquadramentos conciliados com a manutenção de uma ordem social injusta. Assim, para Valêncio, os desafios do habitar não estão relacionados à viabilização de estratégias alternativas do direito de morar onde a política pública de moradia revela-se falha. O texto comenta que as crises denominadas como desastres têm servido para exercitar e validar mecanismos de higienização social que esvaziam os processos dialógicos de planejamento urbano, ao mesmo tempo em que inviabilizam a produção de espaços de habitar aos que fica-

ram fora da agenda pública.

O quinto artigo, “**Educação Integral e a construção de território educativo**”, de Clodoaldo Teixeira e Wilson Ribeiro Santos Junior, analisa o conceito de educação integral a partir da corrente progressiva apresentando a experiência do Centro Integrado de Educação Pública (CEU's), na cidade de São Paulo. Teixeira e Santos Junior afirmam que no início do século XXI, vivencia-se uma efervescência no cenário dos debates, protestos, fechamentos e ocupações que envolvem as reformas e o futuro da escola pública. De acordo com os autores, a implantação de modelos de educação integral em estruturas já existentes desperta a atenção para a qualidade espacial necessária e amplia o debate a respeito da importância da apropriação do território urbano como espaço educativo, para além dos muros escolares, como forma de inserção e aprendizado no âmbito da realidade social.

A pesquisa investigou como a educação integral na escola pública se apropria do território enquanto espaço educativo, pensando a cidade como extensão nesse processo. Investigou também a importância da cidade na atualidade, como oportunidade de aproximação na relação entre/e com a comunidade, fortalecendo os diálogos e compreendendo as transformações urbano-sociais no território. Este estudo também analisou como esse fenômeno aproxima a cida-

de com o espaço escolar, enquanto lugar do encontro da comunidade, da aproximação e da socialização, ocupado e feito para as pessoas, capaz de criar conexões, conceitos e valores comunicantes com o território, proporcionando relações humanas de aprendizado.

O sexto artigo, “**Extensão e Tecnociência Solidária: periférico no DF e entorno**”, de Liza Maria Souza de Andrade, Vânia Raquel Teles Loureiro, Juliette Anna Fanny Lenoir e Natália da Silva Lemos, apresenta um panorama geral dos projetos de assessoria técnica em arquitetura e urbanismo do Grupo de Pesquisa e Extensão “Periférico, trabalhos emergentes” da FAU/UnB. O Grupo de Pesquisa e Extensão trabalha com a noção de cidadania sociotécnica do Núcleo de Política, Ciência, Tecnologia e Sociedade, na assessoria técnica. O Grupo assume que existe uma questão político cognitiva e ideológico existencial vivida pelos mais diversos grupos sociais, movimentos sociais, movimentos operários e sindicais, diante da questão da democratização dos processos de mudança tecnológica para que os sujeitos possam incidir sobre a política científica e tecnológica.

Segundo os autores, o Grupo de Pesquisa e Extensão “Periférico, trabalho emergentes” se aproxima mais da vertente da assessoria técnica e tem contribuído para conscientizar, mobilizar e empoderar as associações sociais e movimentos populares bem como a produção de conhecimento, in-

cluindo os saberes populares e as práticas emergentes. O artigo apresenta os processos participativos que têm contribuído para transformar a linguagem da política cognitiva e consequentemente alcançar a “tecnociência solidária”, além das barreiras estabelecidas dentro das universidades públicas.

O sétimo artigo, **“Qualidade de vida urbana: o que isso significa? Como mensurar?”**, de Iracema Generoso de Abreu Bhering e Fernanda Borges de Moraes, busca explicitar propostas metodológicas para avaliação qualitativa da qualidade de vida, com bases em indicadores de fatores censitários, públicos e advindos de questionários específicos. Segundo as autoras, a partir da expansão e adensamento da cidade do século XX, constata-se que mesmo para o sistema produtivo, as cidades, tais como estão, representam um empecilho ao máximo rendimento do capital, levando a crer que as cidades felizes talvez sejam melhores para as pessoas e, inclusive, para o sistema produtivo.

Bhering e Moraes concluem que as ações multiescalares e transescalares são essenciais para garantir qualidade de vida. Com isso, as autoras apontam que a qualidade de vida depende não somente das mensurações locais como também de avaliações que transcendem o próprio território avaliado e que serão responsáveis por rebatimentos perni-

ciosos ou extremamente convenientes sobre o lugar em análise.

O oitavo e último artigo deste número, “**Proposta de marco perimetral para tratamento do problema de estanqueidade na interface de esquadrias de alumínio e painéis wood frame**”, de Gilmar Tumelero, estuda o comportamento de esquadrias de alumínio disponíveis no mercado e sua utilização em Wood Frame. Para Tumelero, o objetivo da pesquisa foi desenvolver um elemento de conexão para estanqueidade na interface da esquadria x painel, cujo foco foi suprimir as manifestações patológicas devidas às falhas de estanqueidade listando recomendações técnicas de forma a melhorar a qualidade das edificações.

19

Segundo o autor, os resultados dos testes demonstraram que a utilização do marco perimetral para a estanqueidade na interface entre esquadria e painel foi fundamental para o bom desempenho do conjunto, atendendo 100% às prescrições normativas. Os ensaios foram fundamentais na verificação do funcionamento do elemento proposto e a utilização de laboratórios creditados para os ensaios confere credibilidade ao resultado da pesquisa. O autor conclui que por meio dos resultados dos ensaios de laboratório, fica confirmado que o marco perimetral proposto pode ser fundamental para a composição do sistema *Wood Frame*, tal como tem sido executado no país utilizando-se esqua-

drias de alumínio produzidas em escala industrial.

Para concluir esta apresentação e diante do enfoque multidisciplinar dos artigos apresentados, podemos afirmar que os Cadernos de Arquitetura e Urbanismo vêm cumprindo de maneira sistemática, criteriosa e continuada a importante tarefa da produção e, principalmente, da divulgação constante de novos conhecimentos e informações pertinentes à construção do saber arquitetônico, participando, assim, ativamente da formação do profissional.

Os autores dos trabalhos estão de parabéns!

# ITINERÁRIOS DE IDEIAS E PRÁTICAS NA ARQUITETURA HABITACIONAL – UMA ABORDAGEM COMPARATIVA ENTRE BRASIL E HOLANDA<sup>1</sup>

André Vaillant<sup>2</sup>

Rita Velloso<sup>3</sup>

DOI: 10.5752/P.2316-1752.2019v26n38p21

21

## Resumo

Este trabalho busca traçar uma comparação entre os sistemas de financiamento de habitação social brasileiro e holandês, partindo do princípio de que a complexidade do quadro nacional impõe características muito próprias à situação brasileira, incompatíveis com a mera importação de modelos e práticas urbanísticas concebidos nos países ditos centrais. Assim, procura demonstrar que paralelos existem entre esses dois modelos e, sobretudo, qual a natureza dos desafios que os permeiam.

---

1. Este trabalho integra parte da pesquisa O Urbano – Constelação, coordenada pela Prof.<sup>a</sup> Dra. Rita Velloso no âmbito do Observatório das Metrópoles (IPPUR – UFMG – PUC Minas). Sua pesquisa se deu em iniciação científica voluntária ao longo do ano de 2017 sob orientação da professora.

2. Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Pesquisador voluntário do Observatório das Metrópoles e alumni do Instituto de Habitação e Planejamento Urbano da Erasmus University Rotterdam (IHS) – Holanda. Contato: vaillantab@gmail.com

3. Professora das escolas de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais e da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Contato: ritaveloso@gmail.com

**Palavras-chave:** Estudo de caso, Habitação social, Economia urbana.

***ITINERARIES OF IDEAS AND PRACTICES IN  
HOUSING ARCHITECTURE - A COMPARATIVE  
APPROACH BETWEEN BRAZIL AND HOLLAND***

**Abstract**

This paper aims to trace a new revision between the Dutch and Brazilian housing funding systems, based on the principle that the growing complexity of the national framework imposes very specific characteristics that are incompatible with the mere import of models and urban practices conceived in the so-called developed countries. Thus, tries to demonstrate that parallels exist between these two models, and the nature of the challenges that each one faces.

**Keywords:** Case study, Social housing funding, Urban economy.

***ITINERARIOS DE IDEAS Y PRÁCTICAS EN LA  
ARQUITECTURA DE VIVIENDA - UN ENFOQUE  
COMPARATIVO ENTRE BRASIL Y HOLANDA***

**Resumen**

Este trabajo busca trazar una comparación entre los sistemas de financiamiento de vivienda social brasileño y holandés, partiendo del principio de que la complejidad del marco nacional impone características muy propias a la situación brasileña, incompatibles con la mera importación de modelos y prácticas urbanísticas concebidos en los países dichos centrales. Así, procuramos demostrar que paralelos existen entre esos dos modelos y, sobre todo, cuál es la naturaleza de los desafíos que presentan.

**Palabras-claves:** Estudio de caso, Vivienda social, Economía urbana.

## **Introdução**

O presente trabalho constitui-se em um esforço de análise e compreensão da produção do espaço brasileiro comparativamente a outros recortes ditos centrais, é dizer, o caso da Holanda. A escolha desse modelo não se deu, evidentemente, por aleatoriedade: o sistema de habitação social holandês foi, durante quase um século, um modelo internacional de implementação eficaz da habitação social e do acesso à moradia, sobretudo após manter-se — e se ampliar — durante as duas grandes guerras (OUWEHAND; VAN DAALEN, 2002).

24

Busca-se aqui, como ponto de partida retrospectivo, os desafios e entraves de ambos os modelos na presente década. Este trabalho, assim, não procura replicar nem sequer adaptar modelos estrangeiros à realidade nacional especificamente, mas compreender a produção espacial financeira de uma modernidade hiperconectada e globalizada em que os diferentes modelos aparecem como estratégias particulares de resolução de desafios correlativos. Assim visa-se à compreensão do que, do ponto de vista da política pública e do planejamento urbano, é colocado em comum pelos diferentes desafios. O âmbito de que este trabalho faz parte, da pesquisa O Urbano — Constelação, investiga a inserção da produção urbana brasileira no cenário contemporâneo, enquanto contribuição específica no debate internacional, e qual a repercussão

dessas transformações nos trabalhos de planejamento, gestão e projeto urbano no Brasil.

## O caso holandês

Em toda literatura e nos últimos cem anos a peça chave do sistema de habitação social holandês, ou ao menos a mais emblemática, sempre foram as chamadas *housing associations* (*Woningcorporaties*)<sup>4</sup> – fundadas ainda na segunda metade do século XIX por empresas privadas interessadas em prover moradia operária. Posteriormente, no século XX, foram abraçadas pelo estado, permanecendo sempre, porém, privadas. Segundo Hoekstra (2013),

25

o apogeu do aluguel social holandês ocorreu entre 1950 e 1990. Nesse período, a Holanda sofreu grande escassez habitacional em virtude de danos de guerra e largo crescimento demográfico. Na intenção de diminuir o déficit habitacional, o governo central proveu generosos subsídios às housing associations, o que lhes permitiu produzir um vasto número de recém construídas habitações sociais. Nos anos 1980 as housing associations gradualmente receberam mais autonomia e em 1995 adquiriram plena independência financeira<sup>5</sup>. (p. 1).

---

4. Adotaremos aqui o nome em inglês, abreviado por suas iniciais (HA).

5. Tradução nossa do original em inglês: "The heydays of Dutch social rental housing were between 1950 and 1990. In that period, the *Netherlands* suffered from a large housing shortage as a result of war-damage and strong demographic growth. In an attempt to diminish this housing shortage, the government provided generous subsidies to housing associations, thus enabling them to produce large numbers of newly built social rental dwellings. In the 1980s, the housing associations gradually received more autonomy and in 1995 they gained financial independence (...)"

Frequentemente definidas como "associações privadas com fins públicos" (HOEKSTRA, 2013), ou "extensões do Estado" (ELsinga, 2013), as *housing associations* são, desde o pós-guerra, oficialmente instituições "semipúblicas". Esse caráter híbrido certamente foi fundamental para solucionar o conflito entre o alto custo da terra em um país de solo artificial e a necessidade de prover moradia acessível. A combinação entre ação estatal e privada, por meio parcerias sobre o uso do solo e sob fortes regulamentações em uma tradição jurídica, levaram à construção de um modelo sólido e economicamente autônomo de habitação social tão amplo que, em 2011, uma em cada três casas (2.3 milhões de unidades habitacionais ao todo) nos Países Baixos eram de propriedade das *housing associations* e dedicadas à moradia social (Centraal Bureau voor de Statistiek, CBS, 2011). Nas grandes cidades, como Rotterdam e Amsterdam, a maioria absoluta das unidades habitacionais era, então, de posse das *housing associations* (FIGURA 1). Ainda em 2011, antes dos cortes que estavam por vir, 38% das unidades habitacionais holandesas pertenciam às *housing associations*, perdendo somente para um total de 55% de imóveis próprios, contra apenas 12% locados por pessoa-física. Essa estatística, porém, ainda não dá a dimensão total de ação das HA como um todo: sua política inclui também a venda ou repasse de títulos sob outras formas de compensação para moradores em situação de benefício social que já estão instalados e em permanência. Isso significa que o

aluguel social muitas vezes é uma situação temporária e, depois de alguns anos, a aquisição do imóvel ocupado é facilitada de diversas formas. Seria preciso depurar quantos desses 55% de imóveis privados foram originalmente de uma HA para se ter uma ideia mais precisa da dimensão dessas corporações.

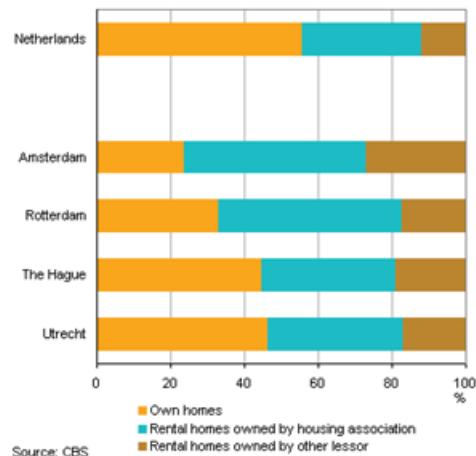


Figura 1 | Gráfico do percentual de unidades habitacionais por proprietários na Holanda e nas suas principais cidades

Fonte: CBS (2011).

As histórias da terra e da regulação fundiária no País Baixo estão profundamente relacionadas às possibilidades de troca entre setores público e privado, o que permitiu o desenvolvimento do sistema de habitação social holandês. A primeira lei sobre a habitação e as cidades data de 1901, a Woningwet<sup>6</sup>, de forte caráter popular (GIEDION, 2004 p. 819), já normatizava um sofisticado sistema de desapropriação e impunha às cidades ter um plano diretor e revisá-lo periodicamente. Segundo Calabi (2015, p. 123), "(...) a importância dessa lei se deve principalmente à introdução de um regime financeiro inovador" – em que leia-se, mormente, a introdução de subsídios estatais sobretudo às *Woningcorporaties*. O problema do alto custo da terra era contornado pela troca de uso do solo por imóveis, administrada pelas HA's - reduzindo o custo para o incorporador e possibilitando um retorno em unidades habitacionais às associações, com que se mitigava o déficit habitacional.

Após consolidado com o fim da segunda guerra mundial, esse sistema de promoção do acesso à moradia duraria 65 anos nos mesmos moldes – e com resultados internacionalmente significativos. A adesão ao tratado de Maastricht que instituiu a União Europeia em 1993, porém, possibilitou uma ampliação escalar no mercado interno holandês.

---

6. Em tradução livre nossa, "lei de habitação".

Com a economia financeira, parcialmente movida da enorme estrutura portuária<sup>7</sup> para serviços e empresas, e participando de um mercado internacional aberto pela ampliação do próprio raio de atuação do governo neerlandês com os acordos europeus dos anos 90<sup>8</sup>, as *housing associations* encontraram maiores possibilidades de crescimento. A partir de meados dos anos 2000 passaram a representar uma fatia cada vez mais significativa do mercado interno da habitação holandesa onde ele é mais vital (FIGURA 1), as HA's respondem por mais moradias nas maiores cidades, que são, também, as que mais crescem – em 2014 as quatro maiores cidades holandesas representavam 37% do crescimento populacional anual do país inteiro (*Centraal Bureau voor de Statistiek*, 2014<sup>9</sup>). A expansão do mercado imobiliário se deu à revelia do crescimento populacional, insuflada por novos modos de vida, envelhecimento populacional, imigração e a população flutuante de negócios. Em 2015 o crescimento do número de domicílios (0,7%) era maior que o índice de crescimento populacional de 0,5% (idem, 2015)<sup>10</sup>.

29

---

7. Para se ter uma noção da centralidade dos portos holandeses tanto na economia interna quanto europeia basta saber que o País Baixo é, territorialmente, o 6º menor país da União Europeia (de 27 membros) e o 19º menor da Europa (com 53 países), e ainda assim detém o maior porto marítimo do continente.

8. Sobretudo a instituição da zona do euro em 1999.

9. Disponível em: <<https://www.cbs.nl/en-gb/news/2014/17/population-growth-concentrates-in-30-largest-municipalities>>. Acesso em dezembro de 2017.

10. Ambos índices anuais. Disponível em: <<https://www.cbs.nl/en-gb/news/2016/36/household-population-growing-in-and-around-major-cities>>. Acesso em dezembro de 2017.

Em relação ao ano 2000, até 2015, o crescimento do número de domicílios percentualmente foi o dobro do crescimento populacional (14% contra 7%) (*ibidem*).

Essa expansão geral de mercado, que parecia sustentar-se em um crescimento dos negócios materiais das próprias HA's, levou, também, a muita especulação e investimentos internacionais. O caso da Vestia em 2012, então a maior *housing association* holandesa, é exemplar: a empresa investiu cerca de vinte bilhões de euros em derivativos financeiros cujas flutuações não pagaram o esperado (*Social Housing Magazine*, 2012). Ainda assim,

30

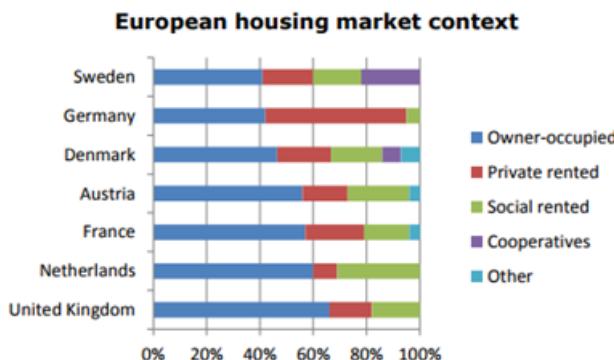


Figura 2 | Divisão percentual por tipo de propriedade do domicílio por país europeu

Fonte: Comité Européen de Coordination de l'Habitat Social (CECODHAS), *Housing Europe review*, 2012<sup>11</sup>.

11. In: Dutch social housing in a nutshell. Vereniging van Woningcorporaties (Aedes). Bruxelas, 2013. Disponível em: <[http://www.iut.nu/FindOutMore/Europe/NL/DutchSocialHousingIn\\_Nutshell2013.pdf](http://www.iut.nu/FindOutMore/Europe/NL/DutchSocialHousingIn_Nutshell2013.pdf)>. Acesso em dezembro de 2017.

o setor de habitação social holandês chegou a ser o maior da Europa (FIGURA 2).

Com a maior parcela de aluguel social dentre as potências europeias, a Holanda rapidamente se viu diante do clamor de liberalização do setor. Em 2010 o país foi notificado pela Comissão Europeia por ferir sua política de competição. A economia de mercado do bloco europeu enxergava a subvenção estatal a modelos público-privados de acesso e gestão da propriedade como competição desleal às incorporadoras e construtoras dos demais países do bloco (ELSINGA; LIND, 2012). O caminho escolhido pela Holanda para contornar as sanções exigidas pelo bloco foi, em 2010 e 2011, restringir as faixas salariais que teriam acesso à moradia social e limitar o público alvo das políticas sociais (*idem*). Posteriormente, entre 2014 e 2017, novas sanções foram apresentadas para vigorar em 2017: taxação de imposto anual equivalente a 2 bilhões sobre todas as HA's holandesas (ou seja, juntas e cotizadas proporcionalmente, devem pagar ao governo central o vultuoso montante de anuidade, em euros); a limitação de seu campo de ação sobretudo à construção e manutenção edilícia, subtraindo-lhes as funções administrativas; a passagem da esfera pública de responsabilidade pelas HA's do governo central para as municipalidades (que, em virtude do sistema tributário centralizado da Holanda, são invariavelmente dependentes do repasse do governo central); mudança no sistema de aluguéis para

até 4,5% do valor da propriedade, o que, em virtude das medidas anteriores, levou à inflação dos aluguéis inclusive sociais em 1,5% a 6,5%.

### **Três cenários, uma *stakeholder analysis***

Para entender o processo vivido pelas HA neerlandesas é preciso separar as ações em suas redes de atores. Assim, são colocados três *frameworks*, sendo um para cada momento histórico descrito no caso – do surgimento das HA's até o pós segunda guerra (FIGURA 3); da década de 50 às restrições impostas em 2010 (FIGURA 4); e por fim a situação atual, de 2010 a 2018 (FIGURA 5). Nas imagens as setas entre os focos representam fluxos de insumos materiais ou simbólicos. Uma seta do povo ao governo central, por exemplo, representa legitimação, mas uma seta do governo às *housing associations* pode representar um fluxo material na forma de subsídios.



Figura 3 | *Stakeholder analysis* poder x interesse sobre a habitação social holandesa na segunda metade do século XIX até a década de 40.

Fonte: Imagem própria.

33

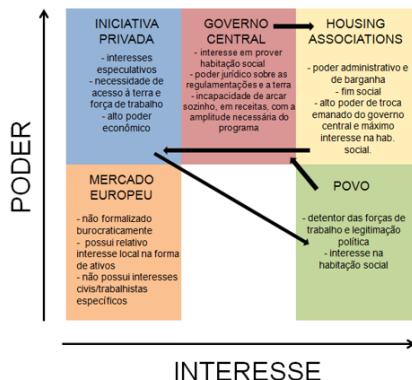


Figura 4 | *Stakeholder analysis* poder x interesse sobre a habitação social no País Baixo de 1950-2010.

Fonte: Imagem própria.



Figura 5 | *Stakeholder analysis* poder x interesse sobre a habitação social no País Baixo de 2010-2017

Fonte: Imagem própria.

34

No cenário da Figura 6 compete esclarecer certos termos: onde se diz, por exemplo, iniciativa privada, faz-se referência ao contexto de internacionalização continental e intrabloco criado pela formalização política da União Europeia e o desenvolvimento de um capitalismo financeiro global a partir dos anos 80, e mais intensamente na década de 90. Quando se diz interesses mercadológicos das HA's, refere-se à sua expansão financeira a partir dos anos 90, muito também propulsada pela própria União Europeia, ou seja, à aparição das HA's como investidores formais autônomos. Aqui observa-se um papel e uma relação ambíguos com o bloco: ao mesmo tempo que ele permitiu ou intensificou uma expansão de campo e de alcance (esse último sobretudo pela financeirização) das

HA's, que pode inclusive ter sido internamente mal administrado por elas, também atuou como órgão cerceador de sua relação fundamental com o Estado. Nesse caso diferencia-se a iniciativa privada interna e a europeia como um todo, embora ambas sejam parte de um mesmo foco e respondam por interesses comuns. Assim, a iniciativa privada europeia pressiona internamente o bloco europeu que precisa controlar a situação de competição da iniciativa privada holandesa; esta, por sua vez, precisa ser liberalizada, pressão que incide sobre o governo central<sup>12</sup> que responde com a nova carga restritiva às HA's. Por fim, aqui não há seta correspondente ao retorno imobiliário das HA's para a população, nem de legitimação da população ao governo central por dois fatores: primeiro, pois o campo de ação das HA foi infinitamente reduzido e muitas procederam à venda de ativos em franca falência<sup>13</sup>; segundo, pois as medidas motivadas pela União Européia passaram pouco pela população holandesa, tendo sido inclusive impopulares em muitos setores.

35

---

12. Na verdade, parece ter sido uma decisão deliberada de seus representantes. Em 2014 o *Financial Times* publicou que o ministro da habitação holandês Stef Blok teria declarado que "as corporações de habitação social afastam investidores comerciais ao usar suas garantias estatais para dar suporte às suas atividades comerciais". Disponível em: <<https://www.ft.com/content/0fbd5ad4-7724-11e4-a082-0014feabdc0>>. Acesso em novembro de 2017.

13. Em 2012, depois dos investimentos frustrados em derivativos, a Vestia procedeu à venda de trinta mil unidades habitacionais, das 89 mil que possuía então. Um montante equivalente a cerca de 34% de seus ativos. Sobre isso, ver *The Guardian*, 29 de fevereiro de 2012. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/housing-network/2012/feb/29/dutch-housing-associations-sell-homes>>. Acesso em dezembro de 2017.

## O caso brasileiro

O pontapé inicial à questão da habitação proletária no Brasil e na Holanda parece ter sido, grosso modo, bastante semelhante: aqui, as fases iniciais de implantação do capitalismo e a indústria sobretudo têxtil levaram às primeiras formas de êxodo rural e aglomerações operárias urbanas em torno do trabalho fabril (BONDUKI, 2011). Nos trópicos, porém, os governos adotaram estratégia distinta de enfrentamento – lidava-se, além de com a transformação dos meios de produção, com o advento da república e do trabalho livre. Segundo Bonduki (2014), as iniciativas estatais nessa questão

36

(...) ficaram restritas à legislação sanitária e edilícia e a isenções fiscais, com uma insignificante ação do Estado na produção de unidades habitacionais e regulamentação do inquilinato. (...) o Estado atuou para estimular essa produção [privada], com incentivos fiscais, segurança jurídica para os locadores e tolerância em relação às normas edilícias e sanitárias. (p.19).

Ainda, a ação legislativa do Estado não foi coesa nem de natureza especificamente urbanística. Os primeiros regulamentos foram motivados por questões de saúde pública e higiene, dada a proliferação de doenças como as duas

epidemias de 1893 em São Paulo<sup>14</sup> (BONDUKI, 2011), e morais, relativas aos valores burgueses de privacidade, propriedade e vida familiar (VAZ, 2002). Os códigos, aqui, visavam a uma normatização do uso sanitário e moral das construções, mas não seu acesso; à iniciativa privada ficou relegada toda produção e locação habitacional para exploração rentista, ora usada como fator de especulação (e lucro pela mais-valia dos imóveis, localização, etc), ora como fator de dependência (ao vincular a moradia à vila operária, as empresas evitavam que seus funcionários procurassem melhores alternativas de emprego, pois ao saírem perdiham também a casa). Para tanto, a iniciativa privada contava com amplos favores do governo, no difuso (e ainda vivo) sistema de transferência de fundos públicos à ação privada no Brasil (ROLNIK, 2015, p. 309). Bonduki (2011) registra que

a concessão de favores ao setor privado foi a única medida aceita pelo Estado para incentivar a produção habitacional. Rejeitou-se a possibilidade de produção direta de moradia por órgãos governamentais ou de uma legislação que regulamentasse as relações entre locadores e inquilinos. (p.40).

---

14. Bonduki (2011) aponta essas duas crises epidêmicas como "a origem da intervenção estatal no controle da produção do espaço urbano e da habitação (...) essa legislação urbanística de nada atingiu as questões sociais de que sofriam os mais pobres; as causas das péssimas condições de moradia e saúde não foram aderêcadas" (p. 33-34).

A situação se alteraria com o golpe de 1930, que poria fim à República Velha, para um quadro de desenvolvimentismo e populismo típico do Estado Novo. A iniciativa privada já demonstrava interesse em reduzir o custo da mão de obra com o valor agregado do investimento em habitação operária, e o angario de apoio de base para o regime era fundamental. Assim, o Estado assumiu para si a responsabilidade de regular as relações de inquilinato (com a lei do Inquilinato, 1942) e de empreender a construção civil de habitações proletárias, custeadas, porém, pelos próprios trabalhadores por meio de suas poupanças compulsórias – os IAP's (Institutos de Aposentadorias e Pensões), criados em 1936. O modelo adotado foi, porém, de investimentos sem qualquer diversificação, inclusive por questão ideológica: primou-se pela casa própria poiscreditava-se educar o operariado para a propriedade privada, o que fez excluir alternativas como o aluguel social ou as preexistentes formas de moradia coletiva. Esse modelo persistiria até e durante toda a ditadura de 1964, em que importantes reformas para sua ampliação foram realizadas: o fechamento dos IAP's, na intenção de unificar a previdência, permitiu a fundação do Banco Nacional de Habitação (BNH) ainda em 1964. Persistiram, porém, em linhas gerais, todos os aspectos – sobretudo que ainda visava à dinamização da economia e à urbanização acelerada para atender à indústria, agora, porém, pela construção civil, carro-chefe da política do governo militar.

O BNH logo passou a atuar com verba do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), criado em 1966, e sob os auspícios de um Sistema Financeiro de Habitação (SFH) – na esteira da tendência de unificação e centralização da política no regime.

A ação desses órgãos foi insuficiente em termos quantitativos, tanto por inclusive gerar aquilo que procurava absorver – ao estimular a construção civil, intensificou o êxodo rural para as cidades<sup>15</sup> dada a oferta de emprego sem exigência de qualificação –, quanto por viabilizar apenas uma modalidade de acesso à moradia; e em termos qualitativos foi insuficiente por priorizar a construção em grande escala, mas sem inserção urbana, gerando imensos conjuntos habitacionais periféricos e "bairros dormitório" (BONDUKI, 2008, p.74). Em virtude disso, esse modelo e seu antecessor foram fortes propulsores da favelização, tendo inclusive incorporado uma certa "vista grossa" à construção irregular como forma de manutenção do sistema (BONDUKI, 2014, p.41)<sup>16</sup>.

---

15. Entre 1950 e 2000 a população urbana brasileira cresceu de 11 milhões para 250 milhões (BONDUKI, 2008, p.73).

16. "O Estado, (...) ao estabelecer o clima do laissez-faire nas favelas e nas periferias das cidades, agiu, conscientemente ou não, para a reduzir o custo da reprodução da força de trabalho, que contribuiu para as altas taxas de acumulação de capital e para o esforço de industrialização que marcaram o período" (BONDUKI, 2014, p.41).

Dependente de empréstimos estrangeiros, devotado ao setor privado que se beneficiava com as concessões, os subsídios do FGTS, o barateio dos projetos e o desencalhe imediato da produção para o consumo, o sistema de habitação da ditadura se viu sem fôlego na década de 80. Uma crise econômica se instaurou em virtude da vultuosa dívida externa contraída pelo governo militar, que tornou incontínente a inflação, além de uma séria crise de inadimplência a partir de 1983. Em 1986 o BNH teve fim e a Caixa Econômica assumiu o papel de órgão administrador e viabilizador do custeio do acesso à habitação. De 86 a 2003 há um lapso nas políticas públicas de habitação, que se reduziram aos financiamentos da Caixa, que funcionam à crédito. A situação agravou-se e tornou-se inteiramente relegada à financeirização bancária com o congelamento do FGTS em 1991, por suspeitas de corrupção, até 1995, com o fim do governo da chapa Collor e Itamar Franco. No período de 86 a 91 em que Caixa e FGTS responderam juntos pelo custeio do acesso a habitação, 42% dos recursos foram destinados ao financiamento de imóveis usados (BONDUKI, 2008, p.79). Esse quarto modelo perdurou até o fim do governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC), com uma pequena diversificação das formas de financiamento da caixa durante esse período, que passou a incorporar financiamento, por exemplo, para materiais de construção – outra estratégia propulsora da favelização. Seu maior problema eram as necessidades de se proteger o crédito para sanear a

crise de inadimplência dos anos 80, e enxugar recursos e subsídios públicos para se atingir a meta de 1999 de superávit primário anual de 3,1% do PIB. Assim, retirou de campo quaisquer recursos fiscais para o custeio da habitação, bem como cercou de garantias as possibilidades de financiamento, fazendo com que o acesso se restringisse às classes médias (acima de 5 salários mínimos) e não aos substratos na faixa inferior a 3 salários mínimos (SM), em que a maior parte do déficit habitacional se concentra. Bonduki (2008) aponta no período

(...) um atendimento privilegiado para as camadas de renda média. Entre 1995 e 2003, 78,84% do total dos recursos foram destinados a famílias com renda superior a 5SM, sendo que apenas 8,74% foram destinados para a baixíssima renda (até 3 SM) onde se concentram 83,2% do déficit quantitativo. (...) neste período [1991 a 2000], enquanto na faixa de renda inferior a 2 SM o déficit cresceu 10,9%, na faixa superior a 5 SM ocorreu uma redução de 26,5%. (p.80 e 82).

A abertura em 1994, pelo Plano Real, do mercado interno a bancos estrangeiros deu início a uma série de reformas liberalizantes no setor imobiliário, na mesma linha já em funcionamento. Desde o pós-guerra (sobretudo década de 1950) que o setor de incorporação associado aos bancos se tornara o principal agente da casa própria. Para consolidar a atuação dos bancos junto às construtoras era preciso fomentar relações de mercado no setor da habitação social, para o que, por exemplo, havia entraves legais

a sistemas como o hipotecário (em que se pode alienar o bem mediante a inadimplência)<sup>17</sup>. Segundo Rolnik (2015, p. 289), de 1995 a 1998 o crédito individual absorveria 76% dos recursos do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) e, no final dos anos 90, diversas fusões e aquisições dariam o tom do setor imobiliário, inclusive social, até hoje (idem, p. 290). Tudo isso representou uma passagem do financiamento direto à construção, como adotado no período militar, ao financiamento ao comprador final.

A era petista, por fim, entre os governos Lula (2002-2010) e Dilma (2011-2016), manteve em muitos aspectos as relações estabelecidas nos anos 90. Com o fim do fantasma da dívida, porém, e a fundação do Ministério das Cidades em 2003, políticas de subsídio fiscal (não oneroso) puderam ser retomadas a nível nacional, bem como o leque de estratégias de se enfrentar o déficit habitacional pôde ser ampliado. As mudanças institucionais, porém, abundam, com um Secretaria Nacional de Habitação incorporada pelo Ministério das Cidades, a fundação de um Conselho Nacional de Habitação (2004), a incorporação do Projeto Moradia (2000) ao PNH de 2004 e a criação do Fundo Nacional de Habitação em 2005 (FNH, instalado

---

17. Em 1997 introduziu-se juridicamente a possibilidade de alienação fiduciária para o financiamento imobiliário habitacional (ROLNIK, 2015, p. 286-288).

em 2006).

A era Lula é marcada por uma abertura da política monetarista interna do governo, pelo crescimento da economia nacional, aumentando o aporte de investimentos – só nesse último fundo (FNH), a meta então era de um bilhão anual, mais do que em qualquer outro cenário da história nacional. Nessa nova política, o Fundo Nacional de Habitação contava com um "mix" (BONDUKI, 2009) de recursos onerosos e não onerosos (FGTS e fiscais do Orçamento Geral da União) que custeavam o acesso à habitação na proporção da carência de cada beneficiário – pela primeira vez instituindo um política de subsídio e articulando a demanda ao fundo adequado. Os financiamentos, porém, continuaram centrados na Caixa Econômica Federal, sob o controle do Ministério da Fazenda, constituindo entrave à amplitude das políticas necessárias.

43

No âmbito, porém, da ação externa, os governos petistas foram pródigos em estímulos ao livre mercado imobiliário constituído nos anos 90. Rolnik (2015, p. 292) escreve que "Em 2014, 22 empresas [incorporadoras] estavam listadas na Bovespa. Entre elas, 9 concentravam 100 bilhões de reais (37 bilhões de dólares) em terra, o que representa quase 620 mil quilômetros quadrados de solo urbano, em várias cidades do país." – área maior que o dobro da Bélgica. Isso se deveu à necessidade de liberar o mercado de habitação social para os substratos de menor

renda, uma vez que vinham desde os anos 80 disputando os benefícios de acesso à moradia com a classe média (BONDUKI, 2014, p. 109). Separaram-se, assim, em 2004, os Subsistemas de Habitação e de Mercado, cisão oficialmente articulada no PNH (Plano Nacional de Habitação) daquele ano, aos quais o acesso se dava segundo o perfil da demanda (ROLNIK, 2015, p. 298). Isso indica o papel central que o incentivo ao consumo desempenhou nesse projeto político, não só enquanto sustentáculo da expansão econômica nacional, auxiliando no resultado primário (vinha fechando em superávit desde 97, sob austeridade fiscal, e assim continuou em novo regime aberto até 2013<sup>18</sup>), como também para desafogar os projetos sociais de parte da demanda. Baixas taxas de juros e isenções fiscais também foram parte dessa política de incentivo ao consumo de bens duráveis de mercado (*idem*, p. 299).

A ameaça de crise internacional do setor em 2008, porém, instou o governo a um pacote de medidas de salvamento das incorporadoras ainda mais amplo. Mal recebidas as primeiras tentativas — a Medida Provisória 433, do mesmo ano, autorizava a Caixa Econômica Federal a comprar ações de empresas do ramo, ao que a Câmara Brasileira da Indústria da Construção respondeu com acusações de intenção de estatização (FIX, 2011, apud ROL-

---

18. Referência: Brasil. Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Dados do Banco Central do Brasil (CBC).

NIK, 2015, p. 300) –, em 2009 um programa de isenções fiscais estaduais e municipais, para corte de despesas na construção, é batizado "Minha Casa, Minha Vida".

[...] o programa deveria se transformar na mais importante ação no campo econômico-social, articulando a oferta de moradia, demanda histórica e ativo eleitoral tradicionalmente forte, com uma estratégia keynesiana de crescimento econômico e geração de empregos. [...] Não há dúvida de que o setor imobiliário e, especialmente, as incorporadoras financeirizadas e seus investidores foram altamente beneficiados pelo programa, já que este não só os salvou da derrocada, como impulsionou o valor de suas ações. (ROLNIK, 2015, p. 301 e 305).

Interessa cruzar alguns dados: se em uma década, até 2008, a população favelada do Brasil cresceu 7%, enquanto a população total cresceu apenas 1,98%, o setor da construção civil cresceu 47,1% de 2003 a 2013 e o PIB nacional, no mesmo período, apenas 45,9% (BONDUKI, 2008, p. 88 e ROLNIK, 2015, p. 306, respectivamente). Ou seja, cresceram ambas as favelas e as empresas do setor privado de incorporação, mostrando que a solução aplicada não atingiu, significativamente, a demanda, e tornou a favorecer o empresariado. O Minha Casa, Minha Vida, pacote de salvamento de empresas imobiliárias, tornou-se programa de reafirmação do modelo histórico de gestão da habitação social no Brasil: promotor da via única da casa própria pelo mercado e o crédito financeiro,

responsabilizando o trabalhador pelo custeio total da unidade habitacional, e deixando a população nas mãos de bancos e incorporadoras.

## Conclusões

A perspectiva de comparação de diferentes contextos e estratégias é sempre pródiga em contrastes, especialmente no que toca à produção do espaço em arranjos sociais e produtivos tão diversos quanto um país europeu e outro latino-americano. Dada a amplitude dos recortes temporais acompanhados, certamente muito se deixou de dizer sobre as particularidades de cada um. Em linhas gerais, porém, deve-se ressaltar uma certa continuidade na política pública holandesa. Ainda que os últimos 20 anos tenham sido um período de forte transformação econômica, o governo holandês ainda trabalha com as mesmas ferramentas<sup>19</sup>.

A lei holandesa funciona como regulador de ações mediadoras entre público e privado e instrumentos de administração da propriedade e seus usos. No que o Brasil, ao contrário, é marcado por grande dispersão. Bonduki

---

19. Boelens (2009) escreve: "ao mesmo tempo, legislação rigorosa combinada com incentivos financeiros, parcerias público-privadas, acordos voluntários e o modelo de concessão ou desenvolvimento de áreas integradas ainda são grandes ferramentas de planejamento do governo central" (p.7).

(2008, p. 85) ressalta particularmente a desarticulação entre as políticas urbana, fundiária e de saneamento nacionais; também aponta, no caso dos anos 90, o ajuste fiscal como maior entrave à urbanização e à produção habitacional social (*idem*, p. 81). Na ausência de enfrentamento político dessas questões, outras, de formação, estão implicadas: a diferença, por exemplo, na distribuição de renda entre os dois países (a renda per capita no Brasil em 2016 era de US\$8649,90 contra US\$45669,80 no País Baixo; o índice Gini, que mede a desigualdade na distribuição da renda, era em 2014 no Brasil 51,5, para 28,6 holandeses<sup>20</sup>). Assim, a respeito do caso brasileiro, Rolnik (2015) escreve:

O descolamento entre a evolução da massa salarial por empregado e o PIB per capita nas cidades economicamente mais dinâmicas sugere que a distribuição funcional da renda – isto é, entre salários, lucros e renda da terra – continua favorecendo os fatores de produção (capital e terra) em detrimento do fator trabalho. (p. 278-279).

47

Em comum ambos os casos têm a dificuldade de mediar o progressivo processo de financeirização global, a entrada em cena de atores como os bancos internacionais e o mercado mundial de bolsas (de ações). Embora pelos

---

20. Dados do Banco Mundial. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAPCD>>, <<https://www.indexmundi.com/facts/brazil/indicator/SI.POV.GINI>> e <<https://www.indexmundi.com/facts/netherlands/indicator/SI.POV.GINI>>. Acesso em outubro de 2017.

fatores econômicos supracitados o País Baixo tenha escapado, por exemplo, à alarmante concentração fundiária urbana de que padece o Brasil, a análise de atores empreendida demonstra uma progressiva ameaça ao acesso à habitação sob pressões liberalizantes. O Brasil, historicamente, teve uma legislação urbanística lassa. O que aqui se manteve coeso em todo o período analisado foi a ideia central de que o trabalhador deve custear integralmente e por meios próprios a sua habitação. As políticas no Brasil também têm por característica a transferência de recursos públicos para a administração privada – e a socialização dos riscos.

48

De modo geral, pode-se entender como lição desse estudo de caso que por vezes o argumento de incapacidade do setor público de provisão global das necessidades sociais básicas considera apenas as receitas do Estado isoladamente, destituindo-o do poder de negociação por meio da posse coletiva inalienável dos insumos comuns. Quando o Estado negocia com matérias-primas básicas coletivas – a terra, por exemplo – a pressão mercadológica ocorre no sentido de afrouxar seu poder de influência e, portanto, o direito coletivo aos bens naturais comuns.

O que cumpre questionar ainda é como contornar relações de interesses claramente divergentes em um contexto de cada vez maior interdependência global.

## Referências

ALLEN, K. e FEARN, H. **Largest Dutch housing association face mass sell-off of homes.** The Guardian, 29 de fevereiro de 2012. Reino Unido. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/housing-network/2012/feb/29/dutch-housing-association-sell-homes>>. Acesso em dezembro de 2017.

BONDUKI, N. Do Projeto Moradia ao programa Minha Casa, Minha Vida. **Teoria e Debate**, v. 82, maio de 2009.

BONDUKI, N. **Origens da habitação social no Brasil:** arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. São Paulo: Estação Liberdade, 2011. 5.ed.

BONDUKI, N. **Os pioneiros da habitação social.** Volume 1: Cem anos de construção de política pública no Brasil. São Paulo: Editora Unesp: Edições Sesc São Paulo, 2014.

BONDUKI, N. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **Arq.urb**, n.1, 2008. Disponível em: <[www.usjt.br/arq.urb/numero\\_01/artigo\\_05\\_180908.pdf](http://www.usjt.br/arq.urb/numero_01/artigo_05_180908.pdf)>. Acesso em Setembro de 2017.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA). **Resultado primário e contabilidade criativa:** reconstruindo as estatísticas fiscais acima da linha do governo geral. Brasília, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7717/1/td\\_2288.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7717/1/td_2288.pdf)>. Acesso em janeiro de 2017.

CALABI, D. **História do urbanismo europeu.** Trad. Marisa Barda. São Paulo: Perspectiva, 2015.

CBS – Centraal Bureau voor de Statistiek. Holanda, 2011. Disponível em: <<https://www.cbs.nl/en-gb/news/2011/49/housing-associations-own-one-in-three-dutch-homes>>. Acesso em dezembro de 2017.

CBS – Centraal Bureau voor de Statistiek. Holanda, 2014. Disponível em: <<https://www.cbs.nl/en-gb/news/2014/17/population-growth-concentrations-in-30-largest-municipalities>>. Acesso em dezembro de 2017.

CBS – Centraal Bureau voor de Statistiek. Holanda, 2016. Disponível em: <<https://www.cbs.nl/en-gb/news/2016/36/household-population-growing-in-and-around-major-cities>>. Acesso em dezembro de 2017.

CECODHAS – Comité Européen de Coordination de l'Habitat Social. Housing Europe review, 2012. In: Dutch social housing in a nutshell. Aedes – Vereniging van Woningcorporaties. Bruxelas, 2013. Disponível em: <[http://www.iut.nu/FindOutMore/Europe/NL/DutchSocialHousingIn\\_Nutshell2013.pdf](http://www.iut.nu/FindOutMore/Europe/NL/DutchSocialHousingIn_Nutshell2013.pdf)>. Acesso em dezembro de 2017.

ELSINGA, M. **Dutch social housing at risk.** (conferência). National Housing Maintenance Forum Conference (NHMF), Stratford-upon-Avon, 2013.

ELSINGA, M. e LIND, H. **The effect of EU-legislation on rental system in Sweden and the Netherlands.** Working paper. Estocolmo: Royal Institute of Technology, 2012.

GIEDION, S. **Espaço, tempo e arquitetura:** o desenvolvimento de uma nova tradição. Trad. Álvaro Lamparelli. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

HOEKSTRA, J. **Social housing in the Netherlands:** the development of the dutch social housing model. 2nd Multinational Knowledge Brokerage Event, Sustainable Housing in a Post-Growth Europe. Barcelona: Universidade de Barcelona, 2013.

OUWEHAND, A. e DAALEN, G. V. **Dutch housing associations:** a model for social housing. Delft: Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies, Delft University of Technology, 2002.

REGEER, W. e VAN DAALEN, G. CBS – Centraal Bureau voor de Statistiek. Holanda, 2011. Disponível em: <<https://www.cbs.nl/en-gb/news/2011/49/housing-associations-own-one-in-three-dutch-homes>>. Acessado em dezembro de 2017.

ROLNIK, R. **Guerra dos lugares:** a colonização da terra e da moradia na era das finanças. São Paulo: Boitempo, 2015.

VAZ, L. F. **Modernidade e moradia:** habitação coletiva no Rio de Janeiro séculos XIX e XX. Rio de Janeiro: 7Letras, 2002.

# ANÁLISE DAS RESIDÊNCIAS PROJETADAS POR SYLVIO DE PODESTÁ<sup>1</sup>

Marcos de Oliveira Prado<sup>2</sup>  
Ana Tagliari<sup>3</sup>

DOI: 10.5752/P.2316-1752.2019v26n38p51

## Resumo

Este artigo divulga os resultados de uma pesquisa que analisou seis projetos residenciais elaborados pelo arquiteto brasileiro Sylvio de Podestá, realizados entre 1979 e 1989. A partir de leituras dos textos do próprio arquiteto e redesenhos dos projetos, foram elaborados modelos digitais e diagramas analíticos. Os resultados verificaram recorrências nas estratégias projetuais adotadas, tais como: a importância conferida à elevação frontal, o uso de formas arquetípicas e a utilização do modelo de percurso “quadro a quadro”. 51

---

1. Este artigo toma por base investigação realizada durante o mestrado de Marcos de Oliveira Prado, no Programa de Pós-Graduação Arquitetura, Tecnologia e Cidade da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), sob orientação de Ana Maria Tagliari Florio.

2. Arquiteto Urbanista pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), mestre em Arquitetura, Tecnologia e Cidade pela FEC-UNICAMP. Professor do curso de Arquitetura e Urbanismo na Universidade José do Rosário Vellano (Unifenas). Email: marcospradoarquitetura@gmail.com

3. Arquiteta Urbanista pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, mestre pelo IA-UNICAMP doutora em Arquitetura pela FAU-USP Docente e pesquisadora da Unicamp, atuando na área de “Teoria e Projeto de Arquitetura”. Líder do grupo “Arquitetura. Projeto, representação e análise” (CNPQ/Unicamp). Email: anatagliari@fec.unicamp.br

**Palavras-chave:** Arquitetura pós-moderna. Arquitetura brasileira. Casas. Sylvio de Podestá.

## ***ANALYSIS OF THE HOUSES DESIGNED BY SYLVIO DE PODESTÁ***

### **Abstract**

This paper disseminates the results obtained in a research that analyzed six residential projects designed by the brazilian architect Sylvio de Podestá between 1979 and 1989. From the readings of the architect's own texts and project redrawing, digital models and analytical diagrams were elaborated. The results verified recurrences in the design strategies adopted, such as: the importance conferred to the frontal elevation, the use of archetypal forms and the use of the frame-by-frame model of circulation.

**Keywords:** Postmodern architecture. Brazilian architecture. Houses. Sylvio de Podestá.

## ***ANÁLISIS DE LAS RESIDENCIAS DISEÑADAS POR SYLVIO DE PODESTÁ***

### **Resumen**

Este artículo divulga los resultados de una investigación que analizó seis proyectos residenciales desarrollados por el arquitecto brasileño Sylvio de Podestá entre 1979 y 1989. A partir de las lecturas de los propios textos del arquitecto y rediseños de proyectos, se elaboraron modelos digitales y diagramas analíticos. Los resultados verificaron recurrencias en las estrategias proyectuales adoptadas por el arquitecto, tales como: la importancia dada a la elevación frontal, el uso de formas arquetípicas y el uso del modelo de trayectoria "cuadro por cuadro".

**Palabras-claves:** Arquitectura posmoderna. Arquitectura brasileña. Casas. Sylvio de Podestá.

## **Introdução**

Arquitetura: Arte de compor e construir toda sorte de edifícios segundo regras de proporções convenientes; “[Arquitetura é] construção concebida com intenção de ordenar plasticamente o espaço em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa” (Lucio Costa); é a arte que deve ser concebida e realizada no sentido de criar um espaço ao mesmo tempo humano, social e plástico com intenção deliberada; o que preside o aparecimento da obra arquitetônica, que além do mais e de tudo, deve ser bela (PODESTÁ, 2000, p. 24).

54

Este artigo tem o objetivo de divulgar resultados obtidos em uma pesquisa realizada sobre a arquitetura de Sylvio de Podestá. O objeto da pesquisa são seis projetos residenciais elaborados entre os anos de 1979 e 1989. Nesse período, ao compor o grupo mineiro “Três Arquitetos”, ao lado de Éolo Maia e Maria Josefina de Vasconcellos, Sylvio de Podestá projetou-se em Minas Gerais e no Brasil, produzindo uma arquitetura com caráter experimentalista, afastando-se das práticas modernas e tornando-se reconhecido por experimentar a linguagem Pós-moderna na arquitetura brasileira.

Diante do desafio de investigar a arquitetura de Sylvio de Podestá, o objetivo principal desta pesquisa foi indagar sobre as estratégias projetuais e compostivas adotadas pelo arquiteto, e, assim, estabelecer discussões e enten-

dimentos sobre sua obra, contribuindo para o avanço no conhecimento sobre arquitetura brasileira do século XX.

O levantamento cuidadoso realizado da bibliografia não apontou pesquisas envolvendo a análise específica das obras do arquiteto com a abordagem aqui proposta, fato que contribuiu para a identificação de uma lacuna a respeito do estudo de sua arquitetura. Por outro lado, foram identificadas pesquisas que investigam trabalhos de outros arquitetos mineiros contemporâneos de Sylvio de Podestá<sup>4</sup>.

Para alcançar o objetivo proposto, esta pesquisa enfatizou o exercício da análise projetual, investigando as principais estratégias nos projetos selecionados, por meio de itens de análise. Para tanto, foram adotados os seguintes procedimentos: i) pesquisa bibliográfica; ii) pesquisa documental, que envolveu o levantamento dos textos e projetos realizados pelo arquiteto; iii) análise gráfica, realizada pelos métodos e técnicas do redesenho, modelagem virtual e análise por meio de diagramas.

Durante a pesquisa, foram publicados dois artigos científicos em congressos, apresentando os resultados parciais obtidos (PRADO; TAGLIARI, 2018a, 2018b). Este texto apresenta uma síntese da pesquisa finalizada em fevereiro

---

4. Cabe citar as pesquisas desenvolvidas por: Caetano (2014), Cremasco (2014), Grossi (2013), Braga (2004) e Santa Cecilia (2004).

ro de 2019, focando a análise do conjunto das seis residências. A contribuição original reside no objeto ainda não explorado em outras pesquisas, a metodologia adotada e o objetivo proposto.

## O arquiteto Sylvio de Podestá

Sylvio de Podestá, arquiteto de origem goiana, formou-se na Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais em 1982, na cidade de Belo Horizonte-MG, onde mantém escritório no qual desenvolve projetos de diversas escalas.

56

Ainda estudante, montou um escritório de apresentação e desenho de projetos, estabelecendo diversas colaborações em sua trajetória profissional, tornando-se uma característica marcante no exercício de sua arquitetura.

A parceria com os arquitetos Éolo Maia e Maria Josefina de Vasconcellos, no início da década de 1980 até 1988, alcançou grande projeção no cenário da arquitetura brasileira. Nesse período, os arquitetos assimilaram a crítica Pós-moderna em suas obras, ora em grupo ora individualmente, porém sempre com uma constante, a atitude crítica e descompromissada (SANTA CECÍLIA, 2004).

Apesar de não se intitularem “arquitetos Pós-modernos”, seus projetos mesclavam elementos da arquitetura barroca mineira e materiais pouco convencionais para a época,

como as estruturas metálicas e revestimentos em chapas metálicas.

Por meio de influências das vanguardas internacionais Pós-modernas, adotaram princípios compositivos clássicos, utilizados de maneira irreverente não clássica (falsa simetria), releituras tipológicas, crítica sobre a relação forma-função, além de estratégias de criação como a “colagem” e a “citação”.

Os temas sobre as características do Movimento Pós-moderno já foram bastante examinados pela historiografia da arquitetura<sup>5</sup>, a partir de trabalhos de arquitetos que realizaram importantes obras na segunda metade do século XX. De acordo com Nesbitt (2008), dentre as múltiplas formas de manifestação da arquitetura nesse período, a reintrodução do debate em torno do significado e da representação, por meio de fragmentos retirados do repertório da arquitetura clássica, foi realizada, empregando-os especialmente nas fachadas de seus edifícios.

---

5. A produção arquitetônica na segunda metade do século XX foi amplamente estudada por autores como: Jencks (1981); Portoguesi (1985); Frampton (1997); Ghirardo (2002); Nesbitt (2008); Montaner (2014).

Os fatores que contribuíram para o surgimento do Movimento Pós-moderno no contexto mineiro foram investigados por Cremasco (2014). Para o autor, o ressurgimento dos periódicos impressos sobre arquitetura, aliado ao fato de Minas Gerais não apresentar “escolas” de arquitetura com vertentes definidas, como a Escola Paulista em São Paulo, e a Escola Carioca no Rio de Janeiro, foram fatores importantes que permitiram que a arquitetura Pós-moderna surgisse naquele estado, onde se destacou a atuação de Éolo Maia, Maria Josefina de Vasconcellos e Sylvio de Podestá.

58

Outro importante aspecto da carreira do arquiteto é seu empenho em divulgar a arquitetura e o urbanismo de boa qualidade. Podestá contribuiu na fundação e edição, nos finais da década de 1970 e início da década de 1980, de duas importantes revistas, Vão Livre e Pampulha, além dos livros 3 Arquitetos, 3 Arquitetos 1980-1985, Casas, Projetos Institucionais e Projetos Recentes, estes três últimos a respeito de sua produção autoral.

A obra de Sylvio de Podestá pode ser organizada em três períodos distintos. Na década de 1970, início de sua atuação profissional, prevaleceram as formas modernas com influências locais em projetos de pequenas residências unifamiliares. Na década de 1980, em parceria com Éolo Maia e Maria Josefina de Vasconcellos, experimentou a linguagem Pós-moderna e as composições volumétricas

austeras com inspirações de Louis Kahn, Aldo Rossi e Mario Botta. Na década de 1990, os projetos possuíam uma linguagem marcada pelas geometrias dinâmicas, com formas curvas e articuláveis, apresentando grande liberdade e domínio do processo criativo (SEGRE, 2002).

Como poderá ser observado, a análise de alguns exemplares de habitações unifamiliares de Sylvio de Podestá revela estratégias projetuais que alinham demandas programáticas com os aspectos estéticos e conceituais da forma do edifício.

Assim, consideramos importante o estudo e o conhecimento da ampla obra desenvolvida por Sylvio de Podestá, particularmente os projetos de casas que elaborou nesses anos de atuação que, a partir da própria afirmativa do arquiteto: “para a arquitetura e para os arquitetos, a casa é e deve continuar a ser o grande laboratório de pesquisa, que permite caminhar pelo histórico, pelo social, pelas técnicas, com grandes possibilidades de se explorar o jogo formal” (PODESTÁ, 2000, p. 11).

### **Metodologia de análise: o desenho como instrumento de investigação**

Desde o final da década de 1960, estudos relativos à análise de projetos intensificaram-se nas pesquisas sobre projeto de arquitetura. Tanto no Europa, particularmente na Itália, quanto nos Estados Unidos, esses estudos têm

explorado a potencialidade do desenho como uma ferramenta de análise projetual, assim como aperfeiçoando os procedimentos referentes aos estudos de estratégias projetuais como um campo de ensino e aprendizagem<sup>6</sup>.

A análise de diversos exemplares da arquitetura nacional e internacional foi realizada na pesquisa desenvolvida por Florio et al. (2002) em Projeto Residencial Moderno e Contemporâneo: análise gráfica dos princípios da forma, ordem e espaço de exemplares da produção arquitetônica residencial. O trabalho elaborou desenhos bidimensionais e tridimensionais, com o objetivo de revelar as estratégias presentes nesses diversos projetos, a partir de itens de análise.

60

No Brasil, o livro de Reis (2002), Repertório, análise e síntese: uma introdução ao projeto arquitetônico, apresenta diversos conceitos que contribuem para o desenvolvimento das habilidades referentes à elaboração e análise do projeto arquitetônico. O autor seleciona uma série de variáveis a partir de conceitos relativos à composição da forma arquitetônica, a configuração do espaço e a inserção do edifício em seu contexto.

A arquitetura residencial de Frank Lloyd Wright foi analisa-

---

6. Para esta pesquisa foram consultados os seguintes trabalhos em análise de projetos desenvolvidas por: Moore (1994); Clark e Pause (1997); Leupen et al. (1997); Altarelli et al. 1997; Baker (1998); Ching (2002); Unwin (2013).

da pelo método gráfico por Tagliari (2008), assim como os projetos residenciais não construídos de Vilanova Artigas (TAGLIARI, 2012). As pesquisas utilizaram ferramentas gráficas e maquetes para analisar a forma, o espaço e a ordem nos projetos selecionados.

A análise do projeto com foco na circulação, e os aspectos relacionados ao movimento no espaço, foram investigados por Tagliari (2018). A autora identificou quatro modelos conceituais de percurso e circulação. São eles: o Modelo Estático (Arquitetura Clássica); o Modelo da Continuidade Espacial e Visual (Arquitetura Moderna); O Modelo Quadro a Quadro, das sequências e das surpresas (Arquitetura Pós-moderna); O Modelo Heterogêneo (Arquitetura Contemporânea). Segundo a autora, no modelo Quadro a Quadro, os espaços são percebidos gradualmente, em contraposição ao espaço Moderno, onde predomina-se a fluidez, continuidade e desobstrução visual. Nesse modelo de percurso, procura-se uma integração entre o edifício e o contexto, tanto internamente quanto externamente, com revelações graduais de partes do edifício, assim como de visuais e surpresas.

Circulação, percurso e movimento no espaço também foram objeto de pesquisa realizada por Tagliari e Florio (2019), na qual abordaram treze métodos de análise de projetos, enfatizando os sistemas de circulação e percurso. De acordo com os autores, a organização em catego-

rias de análise, a análise por itens e a decomposição do projeto em partes demonstrou-se um recurso presente e fundamental em todos os métodos analisados por eles.

Como podemos observar, as pesquisas revelam que a análise projetual tem se tornado objeto de pesquisa e investigação no campo do projeto de arquitetura. Em comum, os trabalhos revelam que o pensamento visual e o surgimento das tecnologias digitais contribuíram para o desenvolvimento de estudos a partir de instrumentos gráficos.

62

Para esta pesquisa, os procedimentos realizados para a análise dos projetos envolveram as seguintes etapas: leitura de textos escritos pelo arquiteto; redesenho dos projetos; produção dos modelos digitais; análise por diagramas. A partir das fontes primárias coletadas e digitalizadas, os projetos foram redesenhados com o objetivo de produzir um material de referência para posterior análise.

Após a etapa de redesenho dos projetos, prosseguiu-se com a elaboração dos modelos tridimensionais. Além da análise da estrutura espacial dos projetos, os modelos virtuais oferecem uma compreensão mais acurada das relações formais, possibilitada pela inserção da tridimensionalidade à análise projetual.

A seleção de diagramas como forma de apresentação dos resultados justifica-se pelos atributos inerentes a esse

tipo de representação: abstração formal e clareza no tratamento da informação. Durante o processo de elaboração dos diagramas, seguimos um mesmo padrão de representação gráfica em todos os projetos analisados, simplificando a forma e evidenciando a informação.

Para a realização das análises, elencamos itens que foram analisados em cada projeto. Para cada item selecionado elaboramos um diagrama analítico. Os itens são: implantação, perímetro, acessos, circulação, setorização, composição formal. Ao final, um conjunto de informações e desenhos referentes às relações espaciais e formais foram extraídas de cada projeto.

## **Os projetos e as análises**

O levantamento inicial realizado demonstrou a existência de diversos projetos que compreendiam desde habitações unifamiliares e conjuntos habitacionais a edifícios institucionais como escolas, teatros e museus. Também revelou a existência de textos críticos, em que Sylvio de Podestá expressa uma grande coerência e habilidade na articulação da relação entre teoria e prática projetual.

O estudo dos projetos revelou ainda a utilização da perspectiva axonométrica, tanto nos croquis de estudo como nos desenhos de apresentação. Por esse motivo, demonstrou-se importante o uso da perspectiva axonométrica como forma de investigação, representação e

análise das estratégias projetuais.

Para viabilização desta pesquisa, houve a necessidade de estabelecer um recorte. Para tanto, o critério instituído foi a seleção de projetos residenciais do período da década de 1980, que se mostrou mais relacionada com a linguagem pós-moderna. A partir de sua vasta obra, selecionamos seis exemplares de projetos realizados pelo arquiteto e publicados em seu livro Casas. Alguns desses projetos já haviam sido publicados nos livros 3 Arquitetos e 3 Arquitetos 1980-1985, ambos divulgados em parceria com Éolo Maia e Maria Josefina de Vasconcellos.

64

Os projetos residenciais selecionados foram: Residência Rosinha (1980) (Figura 01); Residência Karla e Sidney (1981) (Figura 02); Residência Rubens (1982) (Figura 03); Residência Hélio e Joana (1982) (Figura 04); Residência Lauro e Gisela (1985) (Figura 05); Residência Ateliê Fátima Penna (1989) (Figura 06). A seguir apresentamos um quadro síntese com os redesenhos de cada projeto.



Figura 1 | Residência Rosinha (1980).

Fonte: Os autores

66

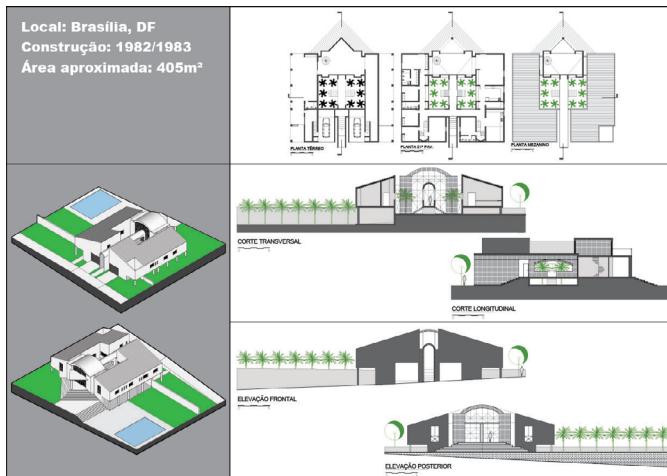


Figura 2 | Residência Karla e Sidney (1981).

Fonte: Os autores

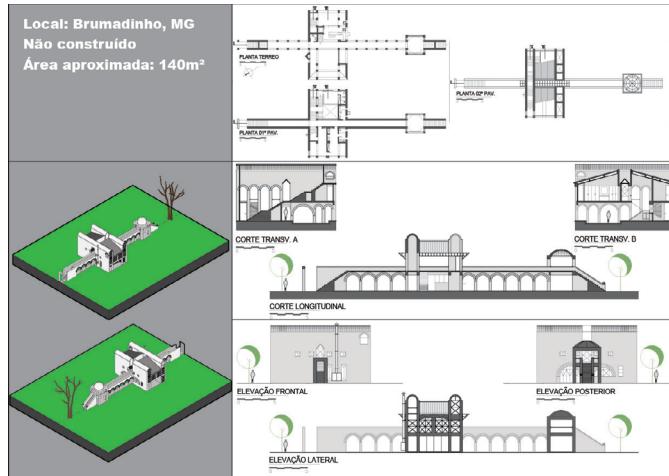


Figura 3 | Residência Rubens (1982).

Fonte: Os autores

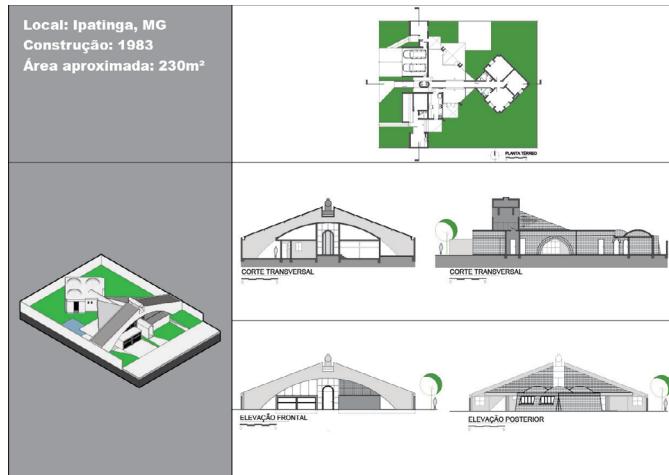


Figura 4 | Residência Hélio e Joana (1982).

Fonte: Os autores

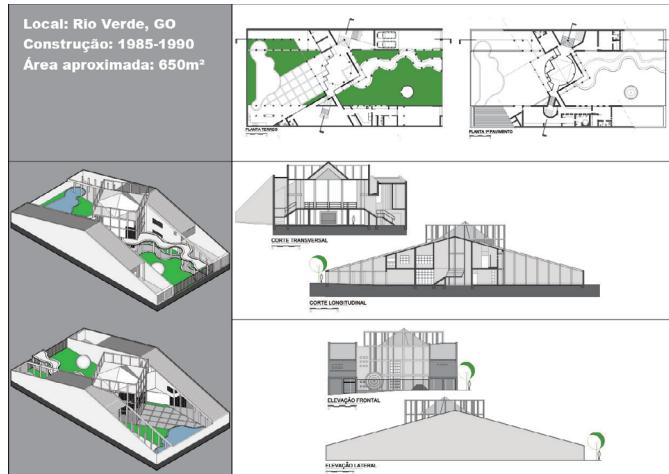


Figura 5 | Residência Lauro e Gisela (1985).

Fonte: Os autores

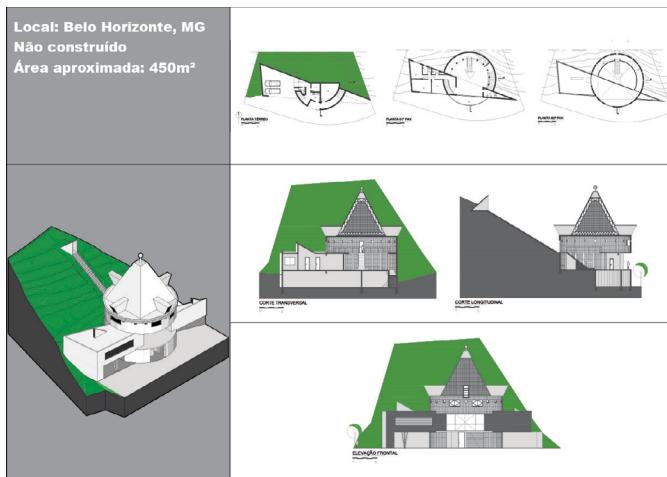


Figura 6 | Residência Ateliê Fátima Penna (1989).

Fonte: Os autores

## **Discussão, análise e síntese das estratégias projetuais**

A análise das residências revelou que as condicionantes do lugar, do programa e do usuário contribuíram para a criação de obras diversificadas na década de 1980. Pode-se verificar, também, que a análise desse conjunto de projetos revelou recorrências de estratégias projetuais características da Pós-modernidade.

Inicialmente, constatou-se a adoção das figuras geométricas como o triângulo, o círculo e o quadrado, assim como as formas tridimensionais como a pirâmide, o cilindro, o prisma e suas derivações (Figura 07). A recorrência com que esses elementos foram empregados nos projetos pressupõe que Sylvio de Podestá utilizou-os de modo a associá-los com formas e geometrias que têm relação com a história da arquitetura, através de um recurso tipicamente Pós-moderno, a “citação”.

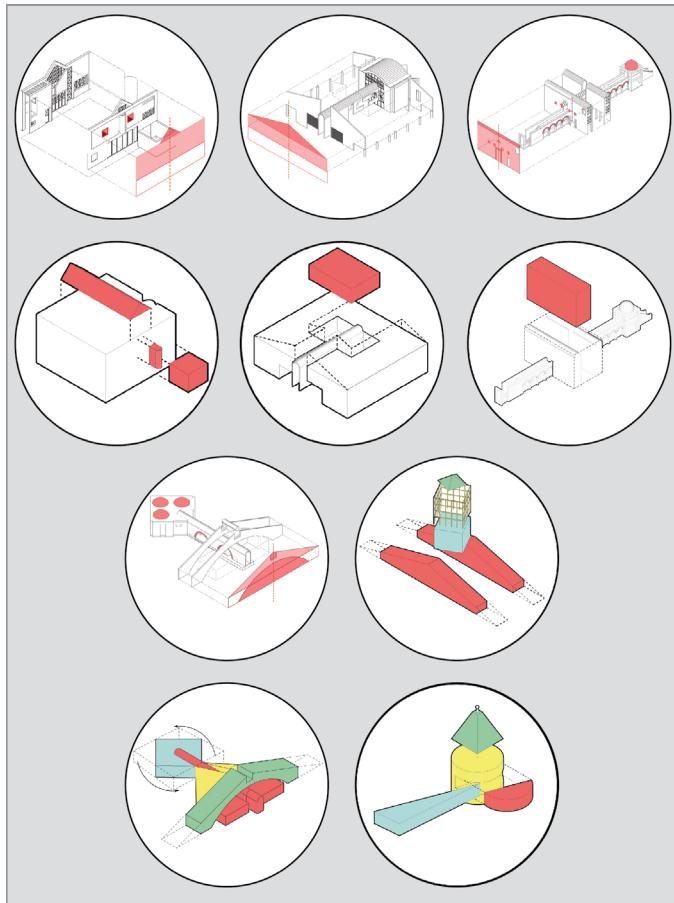


Figura 7 | Análise da composição formal.

Fonte: Os autores

Nas residências Rosinha (1980), Karla e Sidney (1981) e Rubens (1982), o arquiteto projetou ou “plugou”<sup>7</sup> tais figuras nos edifícios, de modo que a elevação frontal funcionasse como uma espécie de anteparo, enfatizando o aspecto de frontalidade que pouco revela seu interior.

Essa operação de “plugar” uma forma à outra denota um artifício recorrentemente utilizado pelo arquiteto nesses primeiros projetos. Nesses casos, uma forma é conectada à outra por meio de uma relação hierárquica, na qual o volume maior recebe um fragmento menor. No caso específico dos projetos de Sylvio Podestá, destaca-se a regularidade da forma maior, em geral prismas regulares.

Cabe ressaltar, ainda, a importância atribuída pelo arquiteto à elevação frontal, com caráter comunicativo, assim como o interesse de demarcar o acesso principal da edificação, comumente recaindo sobre o eixo da fachada, com alusões à arquitetura clássica – frontões, simetrias, centralidades – utilizadas de modo aparente.

Particularmente nas residências Karla e Sidney (1981) e Hélio e Joana (1982), o frontão interrompido reforçou a simetria visual de modo a prevalecer as aparências e explorar a frontalidade. Contudo, em ambos os casos, o

---

7. O termo “plugar” foi utilizado pelo arquiteto Sylvio de Podestá em entrevista realizada em seu escritório.

pórtico da entrada principal projetou-se da fachada, contrapondo-se a essa condição plana estabelecida, gerando ambiguidade.

Ao apresentar a residência Karla e Sidney (1981) o arquiteto aponta: “Aqui, duas alas simétricas em proporções, cobertas com telhas cerâmicas, estão ligadas por um grande pórtico de concreto revestido de cerâmica fazendo as vezes de entrada principal” (PODESTÁ, 2000, p. 61).

A recorrência com que essa estratégia foi utilizada levaram a constatar que o arquiteto contrapôs-se ao conceito de negação da fachada e aos grandes planos enviraçados presentes na arquitetura Moderna, que enfatizava a continuidade espacial entre o exterior e o interior.

Cabe ressaltar, que essas residências admitem uma dupla frontalidade: a de acesso principal, utilizada como uma “camada” ou “muralha”, que delimitou o espaço público e enfatizou sua presença física no território, e a elevação posterior, reservada ao âmbito privado. Tudo contribui para que a passagem de uma fachada à outra fosse compreendida como um episódio que se inicia na entrada até a fachada posterior sobre o jardim.

---

18. Referência: Brasil. Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Dados do Banco Central do Brasil (BCB).

Já nas residências Hélio e Joana (1981/1982), Lauro e Gisela (1985) e Residência Ateliê Fátima Penna (1989), as figuras geométricas deixaram de ser projetadas ou “plugadas,” constituindo-se como figuras tridimensionais regentes na composição, ou seja, partes significativas da volumetria dos edifícios. O triângulo transformou-se em pirâmide, o círculo em cilindro, o quadrado ora em prisma ora em grelha.

Nota-se também que há uma subversão de princípios compositivos clássicos. O arquiteto contrariou a simetria espacial decorrente da organização dos volumes, seja por meio da organização do programa, seja no modo como dispôs as aberturas, de modo assimétrico. Não há, por exemplo, qualquer alusão a um centro geométrico nos projetos, o que configuraria uma planta tipicamente “clássica”.

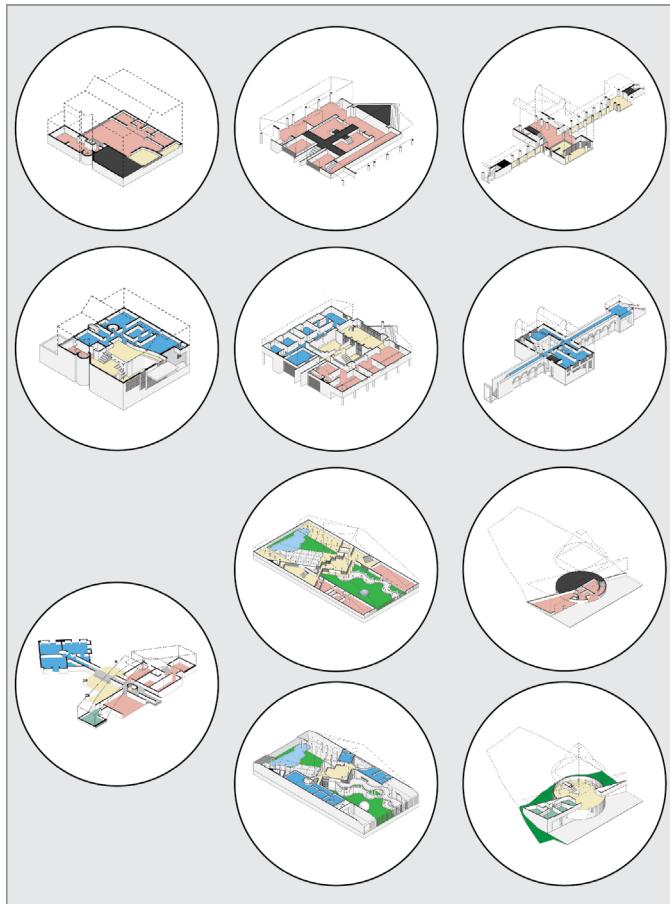


Figura 8 | Análise da setorização.

Fonte: Os autores

A análise dos setores social, íntimo e de serviços (Figura 8) revela que os espaços foram condicionados à forma do edifício, em que as figuras geométricas desempenham importante papel, todavia sem nenhuma rigidez.

Assim, para adequar a complexidade das demandas funcionais dos projetos, o arquiteto utilizou-se de assimetrias, distorções, linhas diagonais, além de contrações e ampliações espaciais, atendendo ao programa com grande liberdade. Os ambientes destinados às atividades específicas, por exemplo, foram deslocados para o perímetro da edificação, reservando amplos espaços sociais no centro dos edifícios.

Ainda, destaca-se que as residências apoiam-se firmemente ao solo, e não há qualquer intenção da utilização de pilotis, estratégia associada ao período Moderno, utilizada para liberar a edificação do solo. A única exceção foi a Residência Karla e Sidney (1981), onde o arquiteto utilizou o desnível do terreno e elevou apenas parcialmente o edifício do solo, criando a área de lazer.

A percepção espacial por meio da circulação é outro elemento extensamente trabalhado pelo arquiteto. Vemos nos diagramas (Figura 9) como o percurso atua como um elemento estruturador dos projetos, com ambientes bem configurados e delimitados por planos e fechamentos.

O modelo de percurso *Quadro a Quadro*, verificado por

Tagliari (2018), revela-se no modo como Sylvio de Podes-tá trabalhou a percepção dos espaços tanto em planta como em corte. Para tanto, o arquiteto recorrentemente diminuiu e ampliou os espaços, tanto na vertical quanto na horizontal, promovendo múltiplas experiências ao percorrer os edifícios.

A importância do percurso como forma de leitura do espaço fica evidente no modo como o próprio arquiteto apresenta o projeto da residência Rosinha (1980):

Pode-se perceber, neste projeto, que os espaços foram propostos em espiral, vão se interligando em diferentes níveis... Essa sequência de pequenas subidas criam uma inter-relação entre os espaços que mesmo abertos têm sua independência e possibilidade de acesso" (PODESTÁ, 2000, p. 52).

Já nas residências Hélio e Joana (1982) e Rubens (1982), um grande eixo de circulação que se inicia nos pórticos dos acessos até os fundos dos terrenos conduz aos espaços íntimos: na primeira residência à ala dos dormitórios, na segunda a um espaço de meditação. Essa estratégia contraria a lógica moderna de apreensão total do espaço desobstruído visualmente. O arquiteto assim a justifica: "A razão de uma circulação tão extensa dizia respeito a uma contrapartida do discurso modernista, da época do projeto, quando existia um esforço enorme em eliminar ou reduzir ao máximo o corredor dos quartos" (PODESTÁ, 2000, p. 60).

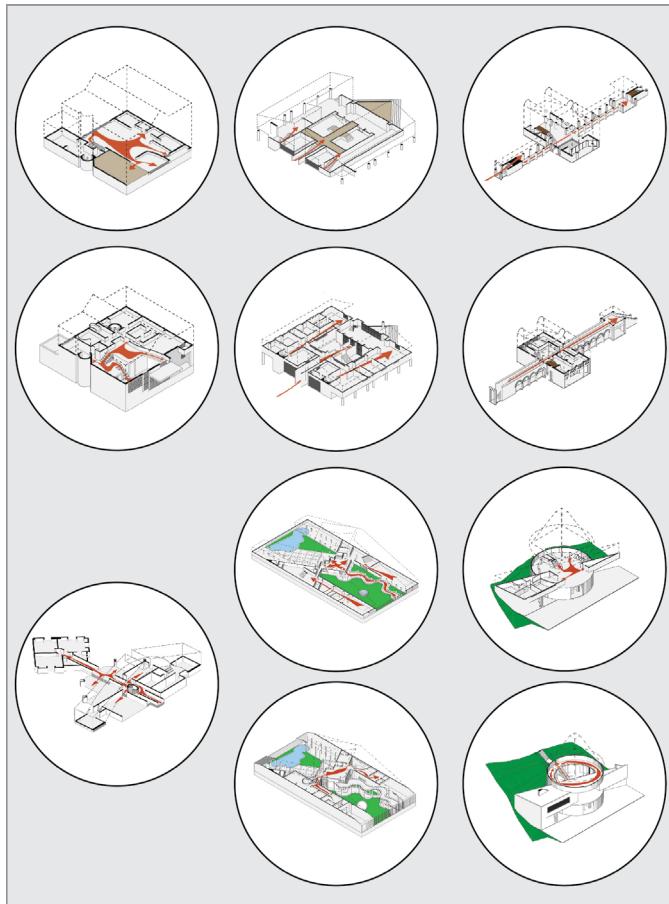


Figura 8 | Análise da circulação.

Fonte: Os autores

Por fim, Sylvio de Podestá produziu um conjunto de residências com grande complexidade formal e funcional, como pode ser verificado a partir das análises realizadas. Para tanto, mudanças de escala, fragmentações, quebras e rupturas, assimetrias e inesperadas justaposições formais de figuras e sólidos geométricos foram explorados pelo arquiteto, produzindo assim uma obra com grande riqueza especulativa dentro do contexto da Pós-modernidade.

## **Considerações finais**

Para essa pesquisa, foram analisados pormenorizadamente seis projetos residenciais, elaborados na década de 1980. Nesse período, o arquiteto esteve associado com Éolo Maia e Maria Josefina de Vasconcellos, produzindo uma arquitetura com características pós-modernas. Assim, por meio da análise dos projetos desse importante arquiteto, foi possível estabelecer reflexões a respeito das estratégias projetuais utilizadas em residências unifamiliares.

A metodologia adotada foi pautada por instrumentos gráficos, e envolveu o redesenho dos projetos, a construção de modelos tridimensionais virtuais e a análise gráfica. Assim, foi possível verificar tais estratégias, recorrendo aos próprios instrumentos utilizados pelos arquitetos em seu ofício.

A partir dos estudos realizados, pode-se constatar o potencial do redesenho como um primeiro contato mais aprofundado com o objeto de estudo. Algumas estratégias foram evidenciando-se à medida que o processo de redesenho foi sendo realizado. Cabe ressaltar que o redesenho é parte importante do processo de análise, pois é uma etapa do estudo e entendimento do projeto, além da criação de um material uniforme com o mesmo padrão de representação.

A elaboração de diagramas analíticos a partir do material do redesenho trouxe resultados mais precisos ao possibilitar a visualização, comparação, recorrências e similares entre os projetos analisados.

Também, a utilização da perspectiva axonométrica, como linguagem de representação, permitiu uma análise mais acurada em decorrência da inserção da tridimensionalidade à análise projetual, já que a complexidade dos projetos elaborados por Sylvio de Podestá, na década de 1980, em seus aspectos formais e funcionais, exigiam que o estudo fosse realizado por tal meio de representação.

Sylvio de Podestá construiu uma produção arquitetônica diversificada, sempre acompanhando as transformações e demandas que surgiram desde o início de sua atuação profissional. Pretende-se, com as análises por-menorizadas das estratégias projetuais e compostivas

que compõem cada projeto selecionado, contribuir para o conhecimento da arquitetura de Sylvio de Podestá, especialmente aquela produzida na década de 1980, sob influência da linguagem pós-moderna.

Em pesquisas futuras, consideramos pertinente dar prosseguimento às análises das demais residências desse período, incrementando itens de análise projetual. Também acreditamos que seria importante o desenvolvimento de pesquisas a respeito de outras tipologias de edifícios, como edifícios institucionais e habitações coletivas, além de concursos realizados pelo arquiteto Sylvio Emrich de Podestá.

82

Conhecer e investigar a obra de arquitetos como Podestá revela a diversidade da arquitetura brasileira e valoriza nosso patrimônio cultural e arquitetônico.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, pelo apoio à pesquisa de Mestrado.

## Referências

- ALTARELLI, Lucio et al. ***Forme della composizione.*** Roma: Edizioni Kappa, 1997.
- BAKER, Geoffrey H. ***Analisis de la forma: urbanismo y arquitectura.*** México: Gustavo Gili, 1998.
- BRAGA, Raquel Dias Vieira. ***Os riscos da arquitetura contemporânea em Minas Gerais.*** 2002. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- CAETANO, Anne Caroline Almeida. ***O processo criativo do arquiteto Gustavo Penna e sua relação com a obra de Amilcar de Castro.*** 2014. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.
- CHING, Francis D. K. ***Arquitetura – Forma, Espaço e Ordem.*** São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- CLARK, Roger H.; PAUSE, Michael. ***Arquitectura:*** temas de composición. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
- CREMASCO, Matteo Santi. ***Origens do movimento pós-moderno em Minas Gerais.*** Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAU-USP, v. 21, n. 36, p. 70-83, 2014.
- FLORIO, Wilson et al. ***Projeto Residencial Moderno e Contemporâneo:*** análise gráfica dos princípios de forma, ordem e espaço de exemplares da produção arquitetônica residencial. Volume I – residências nacionais. São Paulo: Editora MackPesquisa, 2002.
- FRAMPTON, Kenneth. ***História crítica da arquitetura moderna.*** São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- GHIRARDO, Diane Y. ***Arquitetura contemporânea:*** uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- GROSSI, Nara. ***Humberto Serpa:*** Arquitetura. 2013. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

HARAGUCHI, Hideaki. A Comparative Analysis of 20th Century Houses. London: Wiley-Academy, 1988.

JENCKS, Charles. *El Lenguaje de la Arquitectura Posmoderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1981.

LEUPEN, Bernard et al. *Design and Analysis*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1997.

MONTANER, Josep Maria. **Depois do movimento moderno:** arquitetura da segunda metade do século XX. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

MOORE, Richard V. *La costruzione del volume apparente. Analisi di alcuni edifici e di modi di comporre di quattro architetti del Movimento Moderno*: Josef Hoffmann, Charles Edouard Janneret (Le Corbusier), Richard Meyer e Mario Botta. Roma: Officina, 1994.

NESBITT, Kate (Org.). **Uma nova agenda para a arquitetura:** antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac & Naify, 2008.

PODESTÁ, Sylvio. E. **Casas.** Belo Horizonte: AP Cultural, 2000.

PORTOGHESI, Paolo. **Depois da arquitetura moderna.** São Paulo: Edições 70, 1985

PRADO, Marcos de Oliveira. Casas de Sylvio de Podestá: 1979-1989. 2019. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, 2019.

PRADO, Marcos de Oliveira; TAGLIARI, Ana. Análise dos projetos residenciais do arquiteto Sylvio E. de Podestá. Ideários, projeto e prática. In: V ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, 2018, Salvador. Arquitetura e Urbanismo no Brasil atual: crises, impasses e desafios. Salvador: FAU-UFBA, 2018a. v. 01. p. 388-403.

PRADO, Marcos de Oliveira; TAGLIARI, Ana \_\_\_\_\_. DOCUMENTAÇÃO E ANÁLISE DA ARQUITETURA RESIDENCIAL DE SYLVIO EMRICH DE PODESTÁ: ESTUDO DE CASO, A RESIDÊNCIA HÉLIO E JOANA 1981/1982.. In: **Anais do 5º Seminário Ibero-americano Arquitetura e Documentação.** Belo Horizonte(MG) UFMG, 2018b. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/arqdoc/70865-DOCUMENTACAO-E-ANALISE-DA-ARQUITETURA-RESIDENCIAL-DE-SYLVIO-EMRICH-DE->

-PODESTA-ESTUDO-DE-CASO-A-RESIDENCIA-HELIO-. Acesso em: 18 de novembro de 2019.

REIS, Antônio Carlos. **Repertório, análise e síntese: uma introdução ao projeto arquitetônico.** Porto Alegre: UFRGS, 2002.

SANTA CECÍLIA, Bruno Luiz Coutinho. **Complexidade e contradição na arquitetura brasileira:** a obra de Éolo Maia. 2004. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

SEGRE, Roberto. Arquitetura em Belo Horizonte. Sylvio Emrich de Pdestá, o “gambá” bem humorado. **Arquitextos**, São Paulo, ano 02, n. 020.00, Vitruvius, janeiro 2002. Disponível em: <http://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.020/810>. Acesso em: 16 de janeiro de 2018.

TAGLIARI, Ana. Modelos conceituais de percurso e circulação no projeto de arquitetura. **Revista 5% Arquitetura + Arte**, São Paulo, ano 13, volume 1, número 16, 2018. Disponível em: <http://revista5.arquitetonica.com/index.php/uncategorised/modelos-conceituais-de-percurso-e-circulacao-no-projeto-de-arquitetura>. Acesso em: 04 de janeiro de 2019.

TAGLIARI, Ana; FLORIO, Wilson. Métodos de análise gráfica. Estudo da circulação, percurso e movimento no projeto de arquitetura. **Revista Educação Gráfica**, volume 23, número 2, 2019. Disponível em: <http://www.educacaografica.inf.br/revistas/vol-23-numero-02-2019>.

TAGLIARI, Ana Maria. **Os princípios orgânicos na obra de Frank Lloyd Whight:** uma abordagem gráfica de exemplares residenciais. 2008. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

TAGLIARI, Ana Maria. **Os projetos residenciais não-construídos de Vilanova Artigas em São Paulo.** 2012. Tese (Doutorado em Projeto de Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

UNWIN, Simon. **A análise da arquitetura.** Porto Alegre: Bookman, 2013.

# A ARQUITETURA NEOCOLONIAL DE RICARDO SEVERO E JOSÉ MARIANNO<sup>1</sup>

Caion Meneguello Natal <sup>2</sup>

DOI: 10.5752/P.2316-1752.2019v26n38p86

## Resumo

O artigo analisa as reflexões de Ricardo Severo e José Marianno, intelectuais que propuseram um estilo arquitetônico nacional entre final dos anos 1910 e começo da década seguinte. A estética defendida por esses intelectuais foi denominada neocolonial e visava restabelecer uma suposta tradição interrompida. A proposta consistia em fundar um estilo genuinamente brasileiro a partir da revitalização da arquitetura colonial portuguesa. O artigo busca mostrar como Severo e Marianno pensaram o artefato arquitetônico segundo uma concepção nacionalista.

86

**Palavras-chave:** Neocolonial. Tradição. Nação.

---

1. Este artigo baseia-se no primeiro capítulo da tese de doutorado do autor (NATAL, 2013), defendida no Departamento de História da Universidade Estadual de Campinas, em junho de 2013.

2. Historiador, mestre e doutor em história pela Universidade Estadual de Campinas, atualmente é pesquisador vinculado ao programa de pós-doutorado do Instituto de Estudos Brasileiros da Universidade de São Paulo (IEB-USP). Email: caionnatal@hotmail.com

## **THE NEOCOLONIAL ARCHITECTURE OF RICARDO SEVERO AND JOSÉ MARIANNO**

### **Abstract**

The article analyzes the reflections of Ricardo Severo and José Marianno, intellectuals who proposed a national architectural style between the end of the 1910s and the beginning of the following decade. The aesthetics defended by these intellectuals was denominated neocolonial and aimed at restoring a supposed interrupted tradition. The proposal consisted in founding a genuinely Brazilian style from the revitalization of Portuguese colonial architecture. The article tries to show how Severo and Marianno thought the architectural artifact according to a nationalist conception.

**Keywords:** Neocolonial. Tradition. Nation.

## **LA ARQUITECTURA NEOCOLONIAL DE RICARDO SEVERO Y JOSÉ MARIANNO**

### **Resumen**

El artículo analiza las reflexiones de Ricardo Severo y José Marianno, intelectuales que propusieron un estilo arquitectónico nacional entre finales de los años 1910 y comienzos de la década siguiente. La estética defendida por esos intelectuales fue denominada neocolonial y pretendía restablecer una supuesta tradición interrumpida. La propuesta consistía en establecer un auténtico estilo brasileño mediante la revitalización de la arquitectura colonial portuguesa. El artículo busca mostrar cómo Severo y Marianno pensaron el artefacto arquitectónico según una concepción nacionalista.

**Palabras-claves:** Neocolonial. Tradición. Nación.

## **Apresentação**

88

O presente artigo centra-se em parte dos textos produzidos pelo médico carioca José Marianno Filho e pelo engenheiro português Ricardo Severo, no período que vai de fins da década de 1910 até inícios da década de 1930, quando então se formava um domínio discursivo no qual a nação era questionada pelo prisma do saber arquitetônico. Em outros termos, a reflexão sobre arquitetura colaborava à definição da identidade nacional. Ricardo Severo, em São Paulo, e José Marianno, no Rio de Janeiro, foram dois dos principais formuladores e divulgadores desse discurso nacionalista durante as décadas de 1920 e 1930; ambos dedicaram boa parte de suas atividades intelectuais a resolver o que Marianno chamou de “o problema arquitetônico nacional”. Tal problema significava que a nação se encontrava em um período de crise identitária. A causa da crise teria sido a interrupção de uma tradição arquitetônica brasileira que vinha se desenvolvendo havia séculos. O bloqueio dessa tradição teria ocorrido por conta do crescimento descontrolado das grandes cidades a partir de meados do século XIX. O problema arquitetônico brasileiro residiria na falta de um caráter arquitetônico próprio. A proposta de Marianno e Severo visava retomar a suposta tradição perdida, de modo a promover uma espécie de renascença brasileira. Esses autores desejavam, enfim, superar a crise mediante a recriação de uma estética arquitetônica que recolocaria a nação em sua ordem

temporal autêntica.

## A questão da tradição interrompida

José Marianno Carneiro da Cunha Filho (conhecido apenas como José Marianno) nasceu em 1881 num engenho próximo a Recife, o engenho Monjope, em Pernambuco. Muito jovem, mudou-se para o Rio de Janeiro com a família, onde diplomou-se em medicina. Sem jamais ter exercido a profissão de médico, o intelectual pernambucano trabalhou no Jardim Botânico até princípios de 1920, quando se associou à Sociedade Brasileira de Belas Artes, instituição carioca fundada em 1919 que conglomerava artistas, arquitetos, jornalistas e literatos e realizava debates, conferências e exposições sobre assuntos relativos às artes plásticas no Brasil. A partir daí, dedicou-se a escrever artigos que ambicionavam definir uma arte brasileira ou, mais especificamente, uma arquitetura brasileira. Por mais de vinte anos, publicou artigos nos principais órgãos de imprensa do Rio de Janeiro – como os jornais *O Dia*, *Diário da Noite* e *O Jornal*, e as revistas *Architectura no Brasil* e *Ilustração Brasileira*. No começo da década de 1920, José Marianno Filho tornou-se presidente da Sociedade Brasileira de Belas Artes; ajudou a fundar o Instituto Brasileiro de Arquitetos (IBA) em janeiro de 1921; no mesmo ano, participou da fundação da Sociedade Central dos Arquitetos (SCA). Essas duas últimas associações contavam com

arquitetos e engenheiros reconhecidos, como Cipriano Lemos, Gastão Bahiana (professor da Escola Nacional de Belas Artes) Morales de Los Rios (também professor da ENBA), Nerônio de Sampaio, Henrique de Vasconcellos, Nestor de Figueiredo, Archimedes Memória, Francisque Cuchet, Sylvio Rebecchi, entre outros. Em 1924, Marianno promoveu a fusão dessas duas entidades para formar o Instituto Central de Arquitetos (ICA) (KESSEL, 2008). Em agosto de 1921, contando com o apoio do Instituto Brasileiro de Arquitetos, promoveu o concurso da “Casa Brasileira”, que visava premiar o arquiteto que melhor projetasse uma residência em estilo tradicional. Para divulgar o evento, Marianno publicou na revista *Architectura no Brasil* a carta em que eram esclarecidos os termos do certame.

Tratando-se essencialmente da reconstituição de um estilo arquitetônico com a representação de todos os característicos tradicionais, desejo que os concorrentes ao referido certame estejam estritamente de acordo com as seguintes indicações:

Projeto de habitação doméstica para arrabalde, constando de rés do chão e um pavimento superior, em terreno de 20 metros de frente por 50 de fundo. Orçamento: cem contos de réis.

- a) todos os motivos arquitetônicos, quer decorativos, quer construtivos, deverão ser inspirados exclusivamente em modelos preexistentes no Brasil, através da arquitetura característica da época colonial.
- b) todos esses motivos terão igualmente um tratamento arquitetônico tradicional (colunas galbadas, arco abatido das arcadas, açoitamento dos telhados, largura dos

vãos, etc).

- c) uso exclusivo da ordem toscana nas composições.
- d) mão de obra (aparelho) igualmente de acordo com as praxes tradicionais (enxilharia de granito, estuque chãos, etc)<sup>3</sup> (*Architectura no Brasil*, vol.1, 1921, p.38).

Nas palavras de Marianno, tratava-se “essencialmente da reconstituição de um estilo arquitetônico com a representação de todos os característicos tradicionais”. A tarefa que Marianno impunha visava à retomada de um modelo “preexistente”, isto é, “da arquitetura característica da época colonial”. Todavia, o que significava a reconstituição do estilo colonial? Como era compreendida a arquitetura do passado? Quais eram, enfim, a arquitetura e a tradição que Marianno desejava?

91

A reconstituição no presente de um estilo característico do passado dizia respeito a uma estratégia discursiva adotada para remediar a crise em que se encontrava a nação. Entendia-se que a tradição arquitetônica nacional teria sido interrompida no começo do século XIX. O bloqueio da evolução arquitetônica nacional teria permitido a proliferação de estilos diversos nas grandes capitais, espelhando uma instabilidade identitária. A missão consistia justamente em “reconstituir”, ou seja, dar sequência a uma evolução que teria sido interrompida no século ante-

---

3. O projeto vencedor do concurso foi de autoria de Nereu Sampaio e Gabriel Fernandes (KES-SEL, 2008).

rior e que seria vital à reconquista da identidade nacional. A interrupção da tradição era vista, portanto, como causa direta da crise. No olhar sobre a arquitetura colonial transparecia o desejo de reconquistar um estado ordenado do tempo e do espaço, uma identidade estável e sólida e, também, sinalizava a insatisfação com o tempo presente.

A percepção de se viver em um presente indefinido ou de estar imerso em um lapso temporal, em uma espécie de limbo, é o que vai motivar a revalorização da arquitetura colonial como maneira de reverter uma situação de instabilidade e recolocar o presente em uma ordem histórica desejada. Porém, a revalorização da arquitetura colonial como estratégia para se reverter um quadro de crise identitária antecede os relatos de José Marianno, remontando às ideias propagadas pelo engenheiro português Ricardo Severo em conferência na Sociedade de Cultura Artística de São Paulo, no ano de 1914.

Nascido em Lisboa em 1869, Ricardo Severo ingressou na Academia Politécnica do Porto em 1884, formando-se engenheiro civil de obras públicas em 1890 e engenheiro civil de minas em 1891. De formação intelectual positivista e adepto do republicanismo, desde o início de sua carreira profissional, militou pela redescoberta da tradição lusitana. Além da engenharia, dedicou-se aos estudos arqueológicos, já que considerava a arqueologia o saber científico adequado àquela redescoberta. Engajado no

movimento republicano português, participou da revolta do Porto em 1891, exilando-se no Brasil no mesmo ano – radicou-se na cidade de São Paulo, onde conheceu o engenheiro Ramos de Azevedo, em cujo escritório trabalhou entre 1893 e 1895. Em 1893, Ricardo Severo se casou com Francisca Santos Dumont, irmã de Alberto Santos Dumont (conhecido como o “pai da aviação”) e filha de uma das mais ricas famílias de São Paulo, detentora de grande fortuna, advinda principalmente da economia cafeeira. Retornou a Portugal em 1895, onde permanece mais treze anos, para voltar ao Brasil definitivamente em 1908. A partir de então, se fixou na capital paulista e associou-se ao escritório Ramos de Azevedo, onde trabalhou até o fim de sua vida<sup>4</sup>.

93

Em julho 1914, na Sociedade de Cultura Artística de São Paulo<sup>5</sup>, Severo apresentou “A Arte Tradicional no Brasil: a casa e o templo”, palestra que desvelará um arcabouço conceitual informado por uma experiência arqueológica e nacionalista e lançará as bases à pesquisa de uma tradição arquitetônica nacional. Embora não tratasse somente de arquitetura, Ricardo utilizou a arquitetura como fio

4. Em Portugal, Ricardo Severo colaborou e foi diretor da Revista de Ciências Naturais e Sociais (1890-1898), cujo objetivo era promover e divulgar estudos de ciências naturais. Em 1898, após o fim da revista, Severo fundou o periódico Portugália, fórum de divulgação de suas pesquisas arqueológicas e etnográficas realizadas por todo o território português (MELLO, 2007).

5. A Sociedade de Cultura Artística foi fundada em 1912 por Amadeu Amaral, Alfredo Pujol, Afonso Arinos, Graça Aranha, Olavo Bilac e Nestor Pestana, entre outros (GOMES JÚNIOR, 1998).

condutor para reportar-se à arte de modo geral, e seu discurso apontava para a sistematização do estudo sobre a tradição artística brasileira. Como desdobramento da conferência apresentada na Sociedade de Cultura Artística, o engenheiro lusitano pronunciou no Grêmio Politécnico de São Paulo, em 31 de março de 1916, uma segunda palestra sobre a arquitetura brasileira. Também denominada “Arte tradicional no Brasil”<sup>6</sup>, tal palestra foi publicada na Revista do Brasil, no ano seguinte. Sumariamente, a segunda conferência amplia e detalha a primeira (SEVERO, 1916; SEVERO, 1917).

De acordo com Severo, a nação portuguesa descendia de uma tradição que remontava às primícias da civilização mediterrânea. Os portugueses, sua arte, seus costumes, suas características morais e físicas provinham da mesma fonte de onde teriam surgido os povos da antiguidade, como gregos, romanos, mouros e celtas. O que determinava as formas artísticas era a perfeita adaptação ao meio em que esses fenômenos se davam. O autor justificava a contiguidade entre a antiga arquitetura romana, por exemplo, e as primeiras manifestações arquiteturais ibéricas na medida em que as considerava o resultado

---

6. A Revista do Brasil foi lançada em 1916 por uma sociedade anônima que formava o grupo de colaboradores do jornal O Estado de São Paulo. Este mensário se destacou pelo seu conteúdo fortemente nacionalista. Teve como colaboradores: Mário de Andrade, Alceu Amoroso Lima, Manuel Bandeira, Monteiro Lobato, Júlio de Mesquita, entre outros (GOMES JÚNIOR, 1998).

do mesmo ambiente. O território mediterrâneo, uma vez apresentando materiais e condições climáticas semelhantes em todo o seu domínio, exigiria para cada civilização respostas técnicas parecidas. Ainda que houvesse diferenças entre tais arquiteturas, estas só poderiam ser compreendidas como variações plásticas sobre princípios construtivos permanentes. Desde sua origem pré-grega, a arquitetura mediterrânea vinha evoluindo de modo a caracterizar um conjunto de povos dentro de um campo de variáveis limitado: se a forma de adaptação varia de povo para povo, o substrato histórico do qual os povos nascem é comum, portanto todos são frutos da mesma tradição.

No caso do Brasil, o engenheiro considerava o início da colonização como ponto de partida da formação nacional. Durante o período colonial, a arquitetura portuguesa teria se adaptado aos trópicos, gerando o estilo brasileiro, da mesma maneira que a arquitetura moura se adaptara antes ao território peninsular, gerando, por sua vez, a vertente lusitana. No começo do XVIII, situar-se-ia o ápice estético da arquitetura nacional, compreendida como filha legítima da tradição portuguesa, e, por conseguinte, uma ramificação da linhagem mediterrânea. Contudo, a tradição arquitetônica brasileira teria sido interrompida no início do século XIX, a partir da vinda da Missão Francesa ao Brasil e da fundação da Academia Imperial de Belas Artes no Rio de Janeiro, em 1816, que instituiu o ensino e a arquitetura neoclássica, colaborando à divulgação das

vogas ecléticas estrangeiras. Severo propugnava uma renascença brasileira à maneira da renascença europeia, o ressurgimento daquela tradição iniciada no século XVI e interrompida no século XIX pela intervenção da Missão Francesa. Para o autor, o século XIX representava a idade das trevas da história do Brasil, pois o que vigorava nas cidades brasileiras eram ecletismos<sup>7</sup> os mais bizarros, construções sem critérios fixos, estilizações aleatórias e confusas. O hiato que separava o presente do passado colonial teria sido marcado por modismos falsos, como o neogótico, o art nouveau, o neoclássico e outras variações que não refletiam uma arquitetura genuína. Os revivals do XIX seriam estilos impuros porque importados, falsos porque estrangeiros. Assim, a autêntica arquitetura, caldeada durante os três primeiros séculos da colônia, estava imersa no esquecimento e o seu renascimento faria corrigir a confusão estilística que abarrotava as grandes cidades brasileiras.

A segunda metade do século XIX é em geral para as artes a idade da moda e dos pastiches. O espírito imitativo da moda tem sido dos mais prejudiciais efeitos; os seus cambiantes instantâneos e desordenados em nada importam, quando afetam apenas a toilette da população, por serem efêmeros ou nulos sob o ponto de vista social; nas belas artes, porém, e particularmente

---

7. Vale ressaltar que utilizamos o termo “ecletismo” estritamente, segundo a perspectiva dos arquitetos analisados. Não se trata, portanto, de fazer aqui um julgamento de valor ou proceder à um questionamento teórico a respeito do termo.

na arquitetura, o seu efeito é verdadeiramente desastroso, é o postigo, a mentira, vazados em formas de construção definitiva e duradoura (SEVERO, 1916, p.79).

José Marianno deve ter entrado em contato com as ideias de Ricardo Severo depois da publicação do artigo “Arte tradicional no Brasil”, em 1917 (KESSEL, 2008). Em linhas gerais, sua fala ecoa a noção de tradição interrompida lançada pelo engenheiro português, considerando o início da arquitetura brasileira no período colonial e sua interrupção no século XIX. Para Marianno, a partir da atuação jesuítica, no século XVIII, a arquitetura brasileira teria se emancipado de suas matrizes lusas, adquirindo feição própria. Nesse esquema, a história é feita por etapas ou épocas que se sucedem num contínuo linear e a passagem de uma época a outra se dá de modo sutil. Dessa forma, as mudanças são tão lentas e imperceptíveis que não se pode falar em transformação ou ruptura. O caminhar das tradições não comporta mudanças bruscas. Mariano também entendia que a ruptura desse vagaroso processo evolutivo teria ocorrido somente no começo do século XIX, pelo estabelecimento da Missão Francesa e a consequente emergência das vogas estrangeiras. Tem-se assim um período de amadurecimento da tradição, depois o momento do seu ápice estético e, logo em seguida, sua brutal obliteração (MARIANNO FILHO, 1943a).

As misturas de elementos estilísticos faziam das grandes cidades brasileiras palco de manifestações arquitetônicas falsas, confusas e estranhas à tradição local, o que indicava um presente de indefinição e desordem. A grande cidade em constante transformação espelhava o tempo drástico da mudança e da acefalia, um presente instável face a qual nenhuma identidade poderia sobreviver. Na visão dos intelectuais aqui abordados, o caos do presente e a invasão do ecletismo teriam relação com o fato de a nação ser jovem e sofrer com a falta de uma tradição consolidada. Considerando o Brasil uma nação recente, como resolver, então, o problema da tradição não consolidada? A resposta seria: adensando a percepção do tempo histórico pelo discurso de uma origem compartilhada e remota com as nações europeias. Não possuir raízes temporais profundas, antigas, seria a aporia maior de um povo, pois, a entidade povo somente se constituiria ao longo de um processo milenar. Como ser um povo, ou uma nação, se se carece de uma história antiga? Como ser autêntico se falta uma tradição autônoma? O discurso arquitetônico de Severo e Marianno procurava resolver essas questões vinculando a nacionalidade brasileira a matrizes europeias mais velhas, com tradições e identidades cristalizadas. Assim, todas as nações, do velho e do novo continente, partilhariam dos mesmos fundamentos e da mesma dignidade histórica. Por esse argumento, apesar de jovem, a nação brasileira participaria da história da civilização ocidental.

Bem sei que nestas nações de recente formação, à falta de passado próprio, se pretende tomar o ciclo presente como ponto e partida para a traça do futuro, de cuja diretriz se tenta arredar o tropeço de todos esses anacronismos arqueológicos a que tanto se apegam as civilizações dos velhos povos. É talvez uma ilusão americana; porque, qualquer povo é parcela da humanidade, ligado organicamente a esse passado desde as suas primeiras origens; e nunca poderá eliminar de si, por mais que faça o seu gênio de diferenciação, a herança indestrutível dessas primitivas civilizações, que o cercam e o abraçam por completo, como os tentáculos de um polvo imenso, cujo corpo se estende e se esconde pelos mais escuros antros do passado (SEVERO, 1917, p. 325).

O Brasil não careceria de história já que descenderia de povos antigos. Mesmo sendo um país recente, a herança lusitana garantiria à nação brasileira sua legitimidade. Nesse sentido, o estilo colonial exerce o papel de exemplo típico de arquitetura brasileira por testemunhar as origens da nacionalidade, o momento de adequação aos trópicos daquela tradição milenar. O prestígio do colonial decorre do fato desse estilo pertencer a uma temporalidade fundante, pois na origem, cada povo assume características que por todo devir irá determinar sua identidade. A proposta de renascimento basear-se-ia na reconquista de um espaço e de um tempo originais e permanentes. A origem, aqui, é o estado de pureza em que permanecem as obras autênticas não obstante as influências estrangeiras que podem, por vezes, desequilibrá-lo. As noções de

renascimento e origem são interfaces da ideia de tradição. A origem nega tudo aquilo que não pertence à nação, tudo que lhe é falso e estrangeiro, e afirma tudo que lhe é próprio ou autêntico, isto é, tradicional. Por isso a arquitetura do passado deveria nortear o renascimento da tradição no presente: porque ambos, passado e presente, seriam produtos de uma mesma origem, de um mesmo conjunto de fatores originais (fundamentais). A noção de renascimento assinala o desejo de re-integrar a nação ao seu tempo e espaço próprios; pressupõe a existência de uma esfera ordenada do tempo na qual repousariam os fundamentos e/ou os caracteres originais da nação.

100

A Renascença clássica evoluiu também, consoante o tempo e as civilizações que percorreu; cada país teve a sua renascença, diferente das outras, mas conservando a mesma filiação no renascimento greco-romano. As leis da tradição e da evolução acompanham todos os ciclos e os ritmos da Arte por toda a parte do mundo; esta é a pura verdade.

Aqui, a arquitetura teve um cunho estético e um caráter próprio enquanto foi tradicional, muito embora tenham sido humildes os seus princípios; deixou, porém, de ter essa particular expressão artística quando foi cópia de estilos ou de modelos estrangeiros. Readquirirá os fôrros de arte brasileira quando se reintegrar no seu meio local e tradicional, mesmo com modelos importados, e desde que estes provenham de uma civilização ou raça afim da nossa e se amoldem por completo às condições mesológicas nacionais (SEVERO, 1917, p.419).

A arquitetura típica é aquela que pertence a essa ordem temporal e originária na qual se realiza a identidade da nação. A essa arquitetura se atribui o qualificativo histórico porque ela é o resultado de uma tradição, esse mecanismo que garante a permanência e a solidez de caracteres identitários através dos tempos (POMIAN, 1990). O problema colocado por José Marianno e Ricardo Severo era a perda da tradição como perda da nacionalidade; a tarefa era fazer ressurgir a tradição arquitetônica brasileira como maneira de recolocar a nação nesse espaço ordenado que se supunha ser a história. No entanto, como levar a cabo a retomada da tradição? Quais seriam as novas formas arquitetônicas, aquelas que operariam a almejada renascença brasileira? Enfim, qual a relação dessas formas com a ordem temporal que se procurava instaurar?

## Ordem e Forma

Segundo Ricardo Severo, a adaptação da tradição lusa ao ambiente tropical teria sido marcada pela simplificação dos modelos metropolitanos devido às limitações materiais e econômicas da empresa colonizadora. Essas mesmas dificuldades determinariam a concepção de um vocabulário arquitetural original: a rigidez do meio e os recursos reduzidos teriam forçado os colonizadores a desenvolver uma arquitetura *sui generis*. O sentido de adaptação consiste justamente em ver a arquitetura como manifestação estética em perfeito acordo com os meios

técnicos e materiais disponíveis e a paisagem circundante. Ao dialogar com Severo, José Marianno afirmava que os nossos antepassados:

Contra a ação direta do sol, fizeram paredes espessas de pedra cangicada, tijolo, taipa, ou adobe, de acordo com os recursos regionais. Calcularam os telhados com suave inclinação, para que sobre eles deslizassem as abundantes águas pluviais. Fizeram os longos beirais cobrir de sombra o espelho das paredes; protegeram o corpo da habitação com peças de anteparo à ação do sol, como alpendres, copiares, logias ou pórticos. Utilizaram-se por fim da árvore, como a sua mais preciosa aliada. Dispuseram balcões, janelas e miradores rendados em adufa, à moda do Islam. Procederam, assim nos grandes, como nos pequenos detalhes do sistema, como consumados arquitetos (MARIANNO FILHO, 1943a, p.63-64).

Por deparar-se com fatores climáticos mais ásperos, essa técnica ancestral resulta em formas distintas, que se amoldam ao novo meio, formas que, em contato com os fatores mesológicos tropicais, se metamorfoseiam. Assim, as paredes tornam-se mais espessas para combater o calor e se constituem conforme os recursos locais; suaviza-se a inclinação dos telhados para melhor escoar as águas das chuvas, mais frequentes e mais volumosas que na península Ibérica; longos beirais são construídos para proporcionar maior sombra e reduzir o calor; e, ainda para amenizar a ação do sol, instalam-se no corpo do edifício peças de contenção da luz solar, como alpendres,

copiares, logias, ou pórticos. As formas arquiteturais nada mais são, portanto, do que respostas automáticas às determinações mesológicas. Nesse caso, aqueles elementos que provém dos antigos povos árabes e latinos se adaptaram ao meio brasileiro, mais do que quaisquer outros, porque se originaram em meios parecidos com o ambiente tropical: todos são a resposta a climas quentes e úmidos.

Se em Portugal formara tradição o uso de pormenores de fundo mulçumano, destinados a corrigir a aspereza do sol e a excessiva luminosidade ambiente, aqui eles eram solicitados com maior razão. O problema se apresentava entre nós como que exaltado pelas condições mesológicas da nação. As providências tiveram de ser, por isso mesmo, mais severas, de modo a atender às imperativas solicitações locais. De sorte que o uso das práticas orientais criadas para a defesa contra o sol, não só se tornou mais frequente, como se revestiu de certa brutalidade, em relação às expressões congêneres peninsulares. Enquanto que em Portugal e na Espanha, os atributos externos da arquitetura popular podem ser levados – pelo menos em grande parte – à guisa de faceirice, entre nós eles se justificam plenamente, em virtude da violenta ação dos raios solares (MARIANNO FILHO, 1943b, p.14-15).

O cenário natural brasileiro, quente, luminoso, exposto a chuvas copiosas, estava a exigir um gênero de arquitetura capaz de lutar contra esses fatores mesológicos. O colonizador português, velho amigo do sol, trouxe para a terra brasileira a experiência secular da raça, haurida no contato com as civilizações orientais, e instruída, so-

bretudo, na experiência mourisca. Assim, ao se defrontar com o problema arquitetônico brasileiro, não teve o colono português a mais leve hesitação (MARIANNO FILHO, 1943a, p.9-10).

Os “pormenores de fundo mulçumano” não apenas acomodaram-se às condições encontradas no Brasil, mas também se transformaram de acordo com essas mesmas condições. A consequência formal de passagem, dessa transmutação, poderia ser notada na brutalização dos elementos herdados: enquanto em Espanha e Portugal os elementos de combate ao calor, como as rótulas, os balcões e alpendres, foram utilizados “à guisa de faceirice”, ou seja, enquanto motivos apenas decorativos, no Brasil esses mesmos elementos adquiriram função estrutural, uma vez que o calor ali encontrado é muito mais rigoroso que no território peninsular. Essa transmutação que pontua a passagem do modelo reinol a uma forma propriamente brasileira pressupõe uma ideia de filiação e atesta, sobretudo, a utilidade e/ou funcionalidade dos elementos herdados. Pois a forma arquitetônica autêntica responde às necessidades elementares de habitação e dominação do território, não se submetendo a preocupações de cunho artístico. A essência da arquitetura não repousaria sobre ideais de beleza, mas numa estrutura ordenadora vital à existência de um povo, que transforma o território selvagem e caótico em espaço propício à vivência coletiva. Aqui, o conceito de artístico diz respeito ao aspecto externo e decorativo, que são tidos como carac-

teres supérfluos. A qualidade arquitetônica de um edifício é medida pelo seu espaço interno, sua estrutura. A arquitetura surgida no período colonial constituiria o núcleo puro da tradição construtiva brasileira por ser desprovida de ornamentação excessiva e se restringir aos elementos estruturais que operam a adaptação do homem ao meio. Além de não apresentar decoração excessiva, tal arquitetura comprovaria a conversão do ambiente caótico em espaço ordenado, do meio inóspito em interior protegido.

Acompanhando a nacionalidade através de todas as etapas do seu ciclo histórico, a arquitetura nacional não podia deixar de traduzir rigorosamente os diversos estados de alma da vida nacional. Os fatores originários, que intervieram na conformação inicial do padrão arquitetônico não eram, como muito bem explicou o meu emblemático amigo Ricardo Severo, de caráter rigorosamente artístico, por isso que as condições precárias da nacionalidade em formação não haviam criado o ambiente propício ao seu desenvolvimento. Durante toda a fase colonial, a nação não pôde gozar da tranquilidade indispensável à elaboração de um estilo perfeito de arte, para cujo surto se tornam necessárias circunstâncias sociais, até então pouco apreciáveis. Sem embargo, equacionado o problema da arquitetura às próprias condições humanas, rapidamente se tornaram possíveis a adaptação e a evolução dos moldes reinóis às exigências peculiares do cenário mesológico. Assim, durante os três primeiros séculos de dominação lusitana, se fundaram, à revelia de qualquer intenção artística, e longe da influência acadêmica, as bases de um sistema de arquitetura capaz de expressar e traduzir com lealdade as necessidades da raça em formação. Não importa

indagar aqui – e o momento seria, por certo, inoportuno – se essa arquitetura ingênua e despretensiosa se revestiu do esplendor artístico que os críticos ociosos desejariam encontrar nas linhas de sua fisionomia plástica. Isso nada tem que ver com o problema em si mesmo (MARIANNO FILHO, 1943a, p.58-59).

A concepção de arquitetura baseada no conceito de adaptação mesológica permitia fundamentar uma ideia de ordem a partir de uma ideia de forma: a forma encaminharia e reproduziria a ordem que, por sua vez, surgiria como condição determinante da forma. O vocabulário arquitetônico nacional se restringiria aos elementos necessários à conformação da arquitetura dentro de imperativos mesológicos. Como fatores constantes de uma equação, esses elementos seriam: o alpendre, a gelosia ou rótula, o muxarabi, o pátio interno com loggia, a telha arredondada (romana) e o azulejo. Tais elementos, herança das tradições moura e latina, existiriam em função de combater o calor e amenizar a luminosidade, facilitar a aeração e o escoamento das águas pluviais. Alpendres são peças acopladas às fachadas que servem para amenizar o calor da casa, pois impedem que a luz do sol entre diretamente em seu interior. Os alpendres seriam fundamentais à boa saúde da casa brasileira: funcionariam como uma espécie de antessala aberta que permitisse a extensão da residência em um espaço mais arejado. A gelosia e o muxarabi, que são balcões de madeira instalados em janelas e sacadas, respectivamente, atuam como cortinas que filtram a luz

solar reduzindo o calor no interior das residências. Assim também o azulejo (herança árabe), que impede que as paredes retenham calor; o pátio interno cercado por loggias (herança latina), que assegura total ventilação ao imóvel; e a telha arredondada (herança romana), conhecida como telha canal, que possibilita melhor escoamento das águas pluviais. A partir do agenciamento desses elementos ter-se-ia uma casa completamente aclimatada ao meio. A casa é vista como obra ecológica em perfeita harmonia com as forças naturais: é por meio dela que o ambiente selvagem se torna dócil e seguro; sua configuração dá-se de modo a converter o que antes era nocivo em engenagem conveniente à vida humana (MARIANNO FILHO, 1943b).

107

Os elementos arquitetônicos são peças de uma estrutura permanente. O que importa é a função desempenhada por cada elemento. Por exemplo, o alpendre das antigas construções e a varanda ou sacada dos edifícios atuais seriam elementos análogos uma vez que executariam a mesma função, qual seja, a de proteger a edificação da ação do sol, arejar e ampliar o espaço interno. Podem variar os materiais dos quais é feito, podem variar os modos e/ou as formas como são combinados, mas a função dos elementos permanece sempre a mesma (MARIANNO FILHO, 1942). Cada época possuiria suas formas singulares, mas sempre enquadradas em estruturas imutáveis. Cada forma se classificaria dentro de uma tipologia fun-

cional e seria análoga às formas que cumpriram ou cumprirão a mesma função. O que é próprio da época são os materiais e o cabedal técnico disponível. No caso da arquitetura brasileira, em que pese as variações no que diz respeito a materiais utilizados e soluções especificamente regionais, consideram-se típicos todos os edifícios que se enquadram naquele grupo restrito de elementos construtivos. As variantes regionais não ferem, portanto, a unidade da arquitetura implantada em todo o território nacional.

Se na região do Nordeste o homem lança mão da estipe e das folhas da carnaubeira, para com elas compor suas toscas habitações, é pelo fato de não existirem no quadro geográfico regional os elementos clássicos de construção. Inversamente, nas regiões onde o granito é facilmente explorável, o homem volta inconscientemente à experiência ancestral, e se utiliza do elemento estático preferencial. Para a solução do problema construtivo, procura o homem a substituição dos elementos comuns pelos que lhe oferece o quadro geográfico regional. A argila substitui a pedra, como o lenho substitui a argila, porque as possibilidades do sistema construtivo vivem eternamente limitadas pelas condições naturais do país. Resulta da observação desses fatos que a nacionalização das formas reinóis primitivas não foi obra de encomenda, senão natural e espontânea, encontrada pelo homem a braços com o problema regional da habitação (MARIANNO FILHO, 1943a, p.62-63).

A forma arquitetônica autêntica é o espaço purificado onde se dá o tempo da nação. A arquitetura tradicional

constituiria, então, a técnica de ordenação do tempo. O presente percebido pelos autores em tela oscilava entre duas temporalidades contrastantes: de um lado, uma temporalidade intrínseca à nação, portanto histórica, sempre-idêntica, estável; de outro, uma temporalidade exterior, isto é, acidental, artificial e instável. A autêntica arquitetura brasileira decorreria da temporalidade de dentro, enquanto as vogas internacionais seriam exteriores (estranhos) à história autóctone; as primeiras, por integrarem o tempo histórico da nação, teriam o poder de durar através dos séculos, enquanto as últimas não passariam de modas efêmeras. De acordo com esse discurso, embora fossem produtos temporais, o art nouveau, o neoclássico, o neogótico, etc., sinalizavam a perturbação e o embotamento do presente. A reinserção do presente na ordem histórica dependia da recuperação daquele vocabulário formal nascido da antiga tradição mediterrânea. Tratava-se, pois, de reintegrar a nação ao seu tempo-espaco originário a partir da formulação de um estilo arquitônico novo, baseado naquele conjunto de elementos tradicionais. Considerava-se a construção desse novo estilo uma campanha decisiva à recolocação do Brasil nessa temporalidade interior que se considerava ser a história. O estilo proposto será denominado neocolonial, tido como a cura da crise que acometia o presente uma vez que resgataria os elementos transmitidos pela tradição.

## Arquitetura neocolonial

O termo neocolonial foi utilizado na maioria dos países da América Latina, no começo do século XX, para designar aqueles movimentos que pregavam o retorno de uma tradição arquitetônica nacional. Julgava-se que esta tradição teria se iniciado quando esses países ainda eram colônias de Espanha e Portugal. O neocolonial externava um desejo de renascimento da tradição que se supunha bloqueada pelas vogas cosmopolitas. Os movimentos neocoloniais, de modo genérico, propunham tal retomada pela criação de estilos arquitetônicos que referenciassem os elementos da arquitetura colonial. Os modelos neoclássicos e ecléticos eram as estéticas combatidas, consideradas como deturpadoras das expressões nacionais (AMARAL, 1994). Os estilos estrangeiros eram considerados falsos porque não responderiam às determinações mesológicas. O conceito mesológico servia de parâmetro para se decidir entre uma arquitetura legítima e outra falsa: enquanto a primeira espelharia o processo de formação de um povo, a segunda seria inadequada e falsa por ter surgido no estrangeiro e não pertencer à história pátria<sup>8</sup>.

---

8. Vale dizer que não se está defendendo a tese de que os estilos tidos como ecléticos não traziam em si intenções de representação histórica e/ou identitária. Trata-se, contudo, de demarcar um momento em que tais estilos começavam a ser percebidos como expressões espúrias em função de uma dada concepção de nacionalidade. Ademais, o significado negativo que pesou sobre o ecletismo foi reproduzido ad infinitum pela bibliografia especializada. Idealizadores da

De um lado, o frio, a necessidade do aconchego, do agasalho interior; a neve envolvente, o fantasma branco das estepes, e ao lado desses fatores inevitáveis, os grandes telhados acuminados, voltados para o céu como grandes alfanjes prontos a fender a avalanche terrible de gelo. De outro lado, a luminosidade estonteante dos trópicos, o céu azul, o ar transparente e doce, os mil reflexos de cor que adejam como uma poeira luminosa sobre todas as coisas, a vegetação pujante, as grandes árvores paradisíacas que nos estendem o pálio de sombra amiga; a necessidade de uma vida ao ar livre em contato com a natureza, a ânsia de respirar voluptuosamente, a grandes haustos como um sono mordorrento, o perfume selvagem da natureza.

Entretanto, como explicar – senão pelo absurdo que se explica por si mesmo – um único tipo de arquitetura para esses dois cenários geográficos fundamentalmente dessemelhantes?

(...)

Dentro de uma casa flamenga, gótica ou russa, nós, outros neoportugueses, não nos sentimos dentro de nós mesmos. É como se fôramos hóspedes de país estrangeiro dentro da nossa própria terra (MARIANNO FILHO, 1943a, p.5-6).

---

arquitetura moderna como Walter Gropius e Le Corbusier viam no ecletismo um modismo superfluo. Ultrapassa o recorte desse artigo desfazer o espectro preconceituoso que envolveu e ainda envolve as várias edificações agrupadas sob o termo ecletismo (COLQUHOUN, 2004; FABRIS, 1987; PUPPI, 1998).

Os estilos importados da Europa só seriam legítimos se praticados em solo europeu; transplantados ao Brasil, perderiam sua razão de ser. Mais que isso: estariam desestabilizando a tradição por não se coadunarem aos determinantes do meio. O exótico é o corpo estranho responsável pela desordem, pelo desequilíbrio e descaracterização da nação. O modelo colonial, ao contrário, demarca as origens de uma tradição própria uma vez que existe em função dos fatores mesológicos apontados, daí ser a referência maior à ordem que se intencionava alcançar. O chalé suíço ou francês, por exemplo, funcionaria como residência campestre em lugares montanhosos e frios, mas, transplantado ao território brasileiro, perderia o sentido. Cada povo deveria possuir sua própria arquitetura, aquela originada de um processo histórico-mesológico singular, como condição de um mundo autêntico e de uma identidade. A simples transposição do paradigma arquitetônico de um país para o território de outro implicaria numa cópia falsa, inadequada ao viver local. A casa neocolonial, nesse sentido, seria mais apropriada às cidades brasileiras do que bangalôs, chalés, arranha-céus, etc. Enquanto as edificações estrangeiras não serviam para combater o calor, a chuva e os ventos dos trópicos, as casas neocoloniais, com suas paredes grossas, alpendres, rótulas e telhados de leve inclinação ofereciam um espaço de plena proteção e comodidade.

O movimento que ora se inicia, sob os mais auspiciosos aplausos da intelectualidade brasileira, visa antes de tudo repor o espírito arquitetônico do passado dentro do ambiente social do século em que vivemos.

O neo-colonial deve e pode exprimir novas formas dentro do espírito que ele representa. Eu tenho para mim que uma grande parte do desfavor público acerca do estilo colonial provem de grosseiros preconceitos fáceis de remover. Apresentar o neo-colonial com a roupagem do século XVII seria um anacronismo inexplicável. A língua vernácula do século XX não é a mesma que se falava ou escrevia no começo do século XVII. Entretanto, o idioma é absolutamente o mesmo. A língua evoluía no comércio ininterrupto das civilizações de todos os povos com os quais ela esteve em contato; o vocabulário clássico, já em si imenso, foi insensivelmente acrescido de expressões consentâneas com o viver de hoje. Mas o povo brasileiro que soube conservar o gênio da língua materna não possui a sua casa, ou melhor, o seu home, o seu interior, feito para os seus hábitos, construídos para as suas necessidades sociais ditadas pelas contingências inflexíveis do meio. A língua evoluiu; a arquitetura enquistou-se. Sob o ponto de vista cronológico, a casa brasileira sofreu um colapso de cem anos.

Portanto, meus caros confrades, retomar o fio do passado; compreender-lhe a grande nobreza; sentir a expressão dos pormenores absolutos para ambientá-lo dentro da fisionomia tradicional, não é a fácil tarefa que a muitos se afigura (ARCHITECTURA NO BRASIL, vol.1, 1921, p.45).

O estilo colonial constituía um paradigma a ser estudado e seguido em sua lógica construtiva, sendo assim jamais deveria ser copiado. A imagem de uma fisionomia arquitetônica aponta para um trabalho de caracterização de traços típicos por meio dos quais se poderia reconhecer uma identidade estável, não obstante as variações que essa identidade viesse a sofrer ao longo do tempo. Essa fisionomia também poderia ser chamada de estrutura ou sistema construtivo, pois é dentro dos limites dessa estrutura fisionômica, ou dessa fisionomia estrutural, que a arquitetura brasileira irá encontrar sua ordem formal, sua identidade. A adaptação dos sempre mesmos elementos às condições do presente age como um rearranjo do sistema construtivo em função das mudanças sociais operadas pela marcha da história. A noção de uma fisionomia arquitetônica brasileira não suprime as diferenças compostivas entre as arquiteturas do passado e do presente (a concepção de eras distintas pressupõe a correlata existência de arquiteturas também distintas), mas significa a vigência de características morfológicas ou estruturais constantes. Colonial e neocolonial seriam, portanto, qualificativos aplicados para referenciar épocas distintas, mas interligadas pelo espaço comum da história.

Em outubro de 1923, José Marianno promoveu o concurso do “Solar Brasileiro”. Desta vez estava em pauta a construção de um modelo de residência tradicional erudita. O projeto vencedor seria a futura residência do inte-

lectual pernambucano, a ser erguida em um extenso terreno às margens da lagoa Rodrigo de Freitas. Os jovens arquitetos Ângelo Bruhns e Lucio Costa classificaram-se em primeiro e segundo lugares respectivamente, porém, Marianno decidiu invalidar o concurso e encarregar-se ele mesmo de projetar o solar brasileiro. A planta e o desenho projetados por Marianno referenciavam a antiga sede do engenho Monjope<sup>9</sup>, propriedade de sua família no interior de Pernambuco onde ele passara a infância e parte da adolescência. O novo solar de Monjope foi construído à rua Jardim Botânico entre 1924 e 1928.

Gozou de grande popularidade e foi noticiado com frequência pela imprensa carioca. A casa solarenga constituiu-se de pedras, peças de cantaria e azulejos portugueses do século XVIII que Marianno recuperou de demolições ou de casas arruinadas do Nordeste, Minas Gerais e Rio de Janeiro. A construção impressionava pelas dimensões descomunais, possuindo quatro torres, à maneira das antigas quintas lusitanas, e compondo-se de beirais, telhas romanas, mosaicos azulejados, alpendres, gelosias e muxarabis, pátio interno e externo, além de um frontão barroco que emoldurava a entrada principal<sup>10</sup>.

---

9. O engenho Monjope ficava em Igarassu (PE) e era um dos mais antigos do Brasil, remontando ao século XVI (BANDEIRA, 2008).

10. O solar foi comprado pela Rede Globo e demolido em 1973. Ocupava mais da metade do quarteirão entre as esquinas das ruas Jardim Botânico e General Tasso Fragoso (BANDEIRA, 2008).



Figura 1 | Solar Monjope. Rio de Janeiro, RJ, 1923. Residência de José Marianno.

Fonte: AMARAL, 1994.

Ricardo Severo também projetou uma série de obras dentro dos pressupostos neocoloniais. Engenheiro sócio do Escritório Técnico Ramos de Azevedo, famosa empresa da construção civil de São Paulo, ele pôde praticar suas ideias projetando casas para a elite paulistana (MELLO, 2007). Em 1916, assinou seu primeiro projeto neocolonial, a residência do banqueiro Numa de Oliveira, construída na Avenida Paulista, esquina com a Alameda Campinas. Implantada no centro do terreno, o sobrado ostentava grandes painéis de azulejos nas fachadas, amplos beirais e telhas de porcelana decoradas; seu corpo era recortado e marcado por alpendres, sacadas e balcões com rótulas. Depois, projetou sua própria casa à Rua Taguá, em 1917. Conhecida como Casa Lusa, esse sobrado seguia os mesmos parâmetros estilísticos experimentados na

residência Numa de Oliveira, como o volume recortado, telhado de várias águas, painéis azulejados, rótulas e balcões. A presença desses elementos remeteria aos Solares portugueses do século XVI, XVII e XVIII. Severo assinou ainda os projetos dos hospitais Beneficência Portuguesa de Santos, São Paulo e Campinas, nos quais também adotou o vocabulário descrito acima<sup>11</sup>.

Grande parte da historiografia considera o neocolonial uma moda de elite, uma proposta confusa e mal resolvida esteticamente. Para Aracy Amaral (1998) e Ricardo Marques de Azevedo (1994), o neocolonial não passou de uma voga indefinida, uma cópia confusa e dispersa de modelos arquiteturais do passado, em que se misturavam estilos de toda e qualquer época pretérita. Na opinião de Carlos Lemos (1994), ao neocolonial faltava rigor construtivo por ser o resultado do desconhecimento da arquitetura colonial em que se baseava. Yves Bruand (1981) afirma que a proposta de José Marianno se restringiu a uma pesquisa sobre o vocabulário decorativo antigo, ou seja, reduziu-se à composição de fachadas, ignorando o aspecto estrutural e as condições técnicas e construtivas de sua época. Para esses autores, em suma, o neocolonial não chegou a se constituir como estilo ou movimento, seja porque o conhecimento da arquitetura do passado

11. Esses hospitais foram construídos na década de 1920. Outros projetos residenciais importantes de Severo foram as residências de Julio de Mesquita (1916) e de Rui Nogueira (1939) (MELLO, 2007).

era incerto, insuficiente e sem rigor, seja por conta das “invencionices” descontextualizadas ou anacrônicas com que era tecido.

Estilo cujas intenções, porém, se manifestaram na prática de maneira equivocada, uma vez que seu vigor não se guiou pela teoria para escolher modelos, elementos de composição e critérios de definição de padrões que resultariam em uma volumetria próxima ao antigo “cárater” dos edifícios. Faltavam os instrumentos adequados, ou seja, a verdadeira arquitetura colonial brasileira como um todo era muito mal conhecida (LEMOS, 1994, p.155).



Figura 2 | Casa de Numa de Oliveira. São Paulo, SP, anterior a 1918. Projetada por Ricardo Severo. Fonte: AMARAL, 1994.

A confusão estilística do neocolonial estaria mais bem expressa na obra de restauração da Faculdade de Direito de São Paulo, no Largo de São Francisco, projeto assinado por Ricardo Severo em 1932. Nessa obra, o arquiteto mandou demolir as taipas do antigo convento do século XVII, prédio que abrigava a dita faculdade, para erigir uma edificação totalmente diversa, a qual passou a ser reconhecida como exemplo de arquitetura neocolonial. Na visão desses autores, a arquitetura praticada pelo engenheiro luso sintetizava o neocolonial: modismo de élite que se limitava a selecionar elementos arquitetônicos provenientes de períodos distintos para misturá-los num mesmo partido, o que não chegava a produzir num estilo novo propriamente dito, mas em tipos genéricos, numa montagem de fragmentos heterogêneos (AMARAL, 1994). Nessa chave de leitura, o neocolonial apenas variava a composição decorativa das fachadas, não se preocupando em pesquisar um novo sistema construtivo (tudo o que Marianno não queria que fosse). O neocolonial teria fracassado, enfim, em sua tarefa de constituir-se como expressão original e autenticamente brasileira. Carlos Lemos classifica o neocolonial como um tipo de ecletismo, resultado das mesmas práticas construtivas vigentes no final do final do século XIX e começo do XX.

As ricas mansões, também “eruditamente” se sujeitavam aos ditames inflexíveis dos estilos eleitos pelo pensamento vigente, mas não eram necessariamente projetadas a partir de uma teoria ou de um conjunto de

regras tendo-se em vista uma expressão própria ou um personalismo identificador – pois inúmeras delas foram simplesmente copiadas, numa verdadeira transposição, de modelos europeus integralmente reproduzidos aqui em novas avenidas. As casas, digamos populares, no sentido amplo da expressão, que vão desde aquelas da classe média até as proletárias, tinham os seus estilos confusamente determinados, sem policiamentos maiores, implicando sempre processos de recriação (LEMOS, 1989, p.102).

O presente artigo, no entanto, não se insere nessa linha de argumentação; antes, problematiza o neocolonial enquanto movimento que procurou tecer uma imagem para a nação. Assim, entende-se que o neocolonial não pretendeu imitar os modelos coloniais, mas buscou traduzí-los à luz de um novo código estético. Durante a década de 1920, muitos arquitetos se esforçaram por estabelecer um vocabulário neocolonial em suas obras, vale destacar: Archimedes Memória, Heitor de Mello, Raphael Galvão, Gastão Bahiana, Nestor Figueiredo, Lucio Costa, Ângelo Bruhns, Nerônio de Sampaio e Victor Dubugras<sup>12</sup>, o que mostra que houve um trabalho de sistematização, ou ao menos uma tentativa de formulação de um estilo arquitônico abastecido por um ideário nacionalista.

---

12. Ao longo das décadas de 1920, 1930 e 1940, várias foram as edificações que passaram a ser reconhecidas como neocoloniais. Destaque para escolas, hospitais, clubes e casas para a elite (KESSEL, 2008).

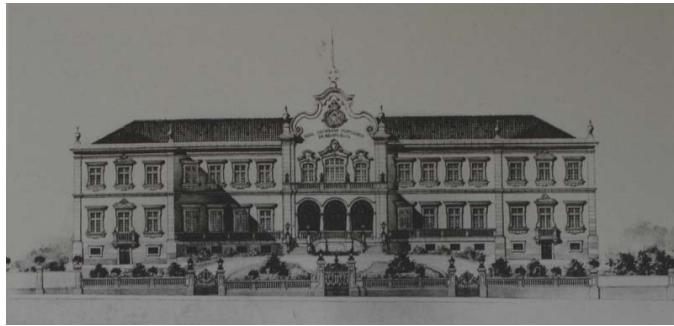


Figura 3 |Beneficência Portuguesa. Campinas, SP. 1926. Projeto de Ricardo Severo.

Fonte: AMARAL, 1994

## Referências

122

- AMARAL, Aracy (cord.). **Arquitetura Neocolonial:** América Latina, Caribe, EUA. São Paulo: Memorial/Fundo de Cultura Econômica, 1994.
- \_\_\_\_\_. **Artes Plásticas na semana de 22.** São Paulo: Editora 34, 1998.
- AZEVEDO, Ricardo Marques de. Las ideas de Ricardo Severo y la relación com el academicismo. In: AMARAL, Aracy (cord.). **Arquitetura Neocolonial:** América Latina, Caribe, EUA. São Paulo: Memorial/Fundo de Cultura Econômica, 1994.
- BANDEIRA, Julio. **Solar de Monjope.** Rio de Janeiro: Releer, 2008.
- BRUAND, Yves. **Arquitetura contemporânea no Brasil.** São Paulo: Perspectiva, 1981.
- COLQUHOUN, Alan. **Modernidade e tradição clássica:** ensaios sobre arquitetura 1980-1987. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.
- FABRIS, Annateresa. **Eclétismo na arquitetura brasileira.** São Paulo: Livraria Nobel, 1987.
- GOMES JÚNIOR, Guilherme Simões. **Palavra peregrina:** o Barroco e o pensamento sobre artes e letras no Brasil. São Paulo: EDUSP, 1998.
- KESSEL, Carlos. **Arquitetura Neocolonial:** entre o pastiche e a modernidade. Rio de Janeiro: Jauá Editora, 2008.
- 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: Ed. Nobel, 1989.
- \_\_\_\_\_. El estilo que nunca existió. In: AMARAL, Aracy (cord.). **Arquitetura Neocolonial:** América Latina, Caribe, EUA. São Paulo: Memorial/Fundo de Cultura Econômica, 1994.
- MARIANNO FILHO, José. **Acerca dos copiares do nordeste brasileiro.** Rio de Janeiro: Mendes Junior, 1942.
- \_\_\_\_\_. **À margem do problema arquitetônico nacional.** Rio de Janeiro: Mendes Junior, 1943a.

\_\_\_\_\_ . **Influências muçulmanas na architectura tradicional brasileira.** Rio de Janeiro: Editora A Noite, 1943b.

MELLO, Joana. **Ricardo Severo:** da arqueologia portuguesa à arquitetura brasileira. São Paulo: Annablume; Fapes, 2007.

NATAL, Caion Meneguello. **Da casa de barro ao palácio de concreto:** a invenção do patrimônio arquitetônico no Brasil (1914-1951). Tese (Doutorado em História) – Departamento de História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, 2013.

POMIAN, Krzstof. *L'ordre du temps*. Paris: Gallimard, 1990.

PUPPI, Marcelo. **Por uma história não moderna da arquitetura brasileira:** questões de historiografia. Campinas: Pontes, 1998.

SEVERO, Ricardo. A arte tradicional no Brasil: a casa e o templo. In: **Sociedade de Cultura Artística.** Conferências 1914-1915. São Paulo: Tipographia Levi, 1916.

\_\_\_\_\_ . **A arte tradicional no Brasil.** Revista do Brasil. São Paulo, ano II, v. 4, janeiro-abril, 1917.

Periódico: **Architectura no Brasil**, vol.1, Rio de Janeiro, outubro de 1921.

# **DESASTRE COMO BARBÁRIE: O AVESO DO HABITAR<sup>1</sup>**

**Norma Valencio<sup>2</sup>**

DOI: 10.5752/P.2316-1752.2019v26n38p124

## **Resumo**

Desastres são acontecimentos trágicos socialmente construídos, mesmo quando são associados a eventos naturais. No contexto brasileiro, este tipo de crise está se banalizando e é uma oportunidade a partir da qual são normalizadas práticas de barbárie contra aqueles que estão à margem do Estado. Desde uma perspectiva sociológica, este estudo se propõe a entreter uma reflexão sobre a dinâmica brasileira de decretação de emergências com aspectos dos desafios do habitar na escala local, onde essas crises são vivenciadas como experiência de humilhação e sofrimento.

124

**Palavras-chave:** Desastres. Moradia. Cidadania. Política habitacional. Barbárie.

---

1. Esse artigo deriva de resultados parciais da pesquisa intitulada "Dinâmica de desastres e conexões com outras crises: proposição de um quadro analítico orientado para o incremento de políticas de proteção civil e resiliência social". Apoio: Fapesp processo 17/17224-0 e CNPq processo 310976/2017-0.

2. Professora Sênior do Departamento de Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos. E-mail: norma.valencio@ufscar.br

## ***DISASTERS AS BARBARISM: THE REVERSE OF DWELLING***

### **Abstract**

Disasters are tragic events socially constructed, even when associated with natural events. In the Brazilian context, this type of crisis is becoming commonplace and it is an opportunity in which practices of barbarism against those who are on the margins of the State are normalized. From a perspective of sociology, this study aims to entertain a reflection on the Brazilian dynamics of emergency declaration with aspects of the challenges of living on the local scale where these crises are experienced as an experience of humiliation and suffering.

**Keywords:** disasters; home; citizenship; housing policy; barbarism.

## ***DESASTRE COMO BARBARIE: EL REVERSO DE LA VIVIENDA***

### **Resumen**

Los desastres son eventos trágicos construidos socialmente, incluso cuando están asociados con eventos naturales. En el contexto brasileño, este tipo de crisis se está volviendo común y es una oportunidad en que son normalizadas prácticas de la barbarie contra aquellos que están al margen del Estado. Desde una perspectiva de sociología, este estudio tiene como objetivo entretejer una reflexión sobre la dinámica brasileña de declaración de emergencia con aspectos de los desafíos de vivir en la escala local donde estas crisis se enfrentan como una experiencia de humillación y sufrimiento.

**Palabras-claves:** desastres; vivienda; ciudadanía; política de vivienda; barbarie.

## Introdução

Nos últimos anos, as preocupações sobre as conexões entre desastres e barbárie no contexto brasileiro ampliaram-se. Tais conexões não se resumem aos processos históricos de desfiliação socioespacial que suscetibilizam desproporcionalmente os grupos empobrecidos frente a certos eventos ameaçantes, pois incluem as representações sociais e as práticas técnicas desumanizantes deflagradas por agentes do Estado para interagir com tais grupos quando este no contexto crítico emerge (VALEN-CIO e VALENCIO, 2018). No debate nacional, há pouco mais de uma década foi sendo incrementada a discussão sobre como certos enunciados em torno de riscos instrumentalizam vários tipos de práticas técnicas que tendem a estigmatizar os grupos atendidos por serviços públicos, ao passo que escamoteiam os processos de vulnerabilização (CARDOSO, 2006; ACSELRAD, 2006) e aponta-se para uma relação sociopolítica propensa a naturalizar o que Bullard (2006) denomina como racismo ambiental.

Não é apenas nesse país que essas práticas perversas se anunciam, se difundem e se estabilizam, vindo a provocar inquietações por parte dos cientistas sociais. Em outros contextos nacionais, nos quais as desigualdades sociais permaneceram mal equacionadas na agenda pública local, estudos têm se dedicado a analisar como os riscos iniquamente distribuídos no território, seguindo

demarcações econômicas e étnicas bem definidas, têm sido negligenciados em relação aos habitantes com menor recursos de voz. Uma vez que tais riscos se materializam como desastres, tem-se visto que a experiência de sofrimento social é mais profunda para os que sentiram que o seu processo de marginalização processual seria mais abruptamente aprofundado ante a crise (DAS, 1995). A resposta emergencial providenciada por autoridades locais transita, então, entre a inépcia e o vagar, sendo suficientemente titubeante e lenta para converter o cenário de um desastre aparentemente gerenciável em uma catástrofe (QUARANTELLI, 2006).

Ocorre que, em diferentes contextos e escalas, os espaços que aparecam ser mais predispostos aos desastres não se explicam tanto por suas condições inerentes quanto por suas condições relacionais com aqueles espaços ditos seguros. Os artefatos sujeitos à desorganização e destruição súbita dos primeiros são conexos à ordem instituída pelos espaços que se creem a salvo. Aqueles que veem ruir subitamente a base material e social de suas vidas logo compreendem que não há nada de natural em um desastre e que, após um breve anteparo assistencialista recebido na fase aguda da crise, terão que se haver com doses de crueldade institucionalizada que confirmam o sentido amplo de que desmerecem um tratamento condigno, até que se conformem com o seu novo estágio de abandono social (BULLARD, 2006; TIER-

NEY, BEVC e KULIGOWSKI, 2006; VALENCIO, SIENA e MARCHEZINI, 2011). O processo de barbárie que deflagra desastres ditos naturais encontra, assim, o seu correspondente naquele que torna os desastres um ambiente propício para dilapidar de vez as pretensões de cidadania daqueles que até então aprendiam, no dizer de Das e Poole (2008), a viver pelas margens, isto é, convocavam alternativamente os seus próprios talentos, habilidades e redes de apoio para garantir a sua territorialidade e meios de provimento diante forças impeditivas do Estado e do mercado.

Dentre as várias questões que essa dinâmica contemporânea de produção de refugiados humanos (BAUMAN, 2005) suscita, uma que se destaca é: por quais meios, a que velocidade e lógica de espraiamento isso vem ocorrendo? Essa questão não é – ou não deveria ser – trivial para o debate em planejamento urbano na medida em que a busca de respostas para ela, no âmbito das ciências sociais, remeteria entrelaçadamente a três aspectos essenciais, quais sejam, acerca:

a) do quão inconvincente tem sido o foco socio-técnico de classificações dos desastres, o qual sobrevaloriza a apreensão de detalhes de fenômenos da natureza às custas do solapamento da discussão sobre as lógicas espaciais que operam binômios como “área segura” e “área de risco”;

b) do quão banal tem sido o acionamento do dispositivo de declaração de emergência pelas autoridades locais atestando, a um só tempo, o aumento da frequência de ocorrências de desastres e uma paulatina acomodação da administração pública, nos seus vários níveis, à repetição desse tipo de crise. Esse é um modo de gestão mais afeito ao que Agamben (2004) denominou como estado de exceção, no qual a nova norma, apetecida pelo contexto de vida nua, institui novas graduações de cerceamento de liberdades individuais e de cultura de vigilância, entre abrigos provisórios e sirenes de alerta; por fim,

c) do quão incerto se torna o futuro imediato daqueles que vivenciam os desastres não apenas como resultado da baixa qualidade de políticas públicas que lhes foram endereçadas, mas como ponto a partir do qual os seus parcos direitos territoriais se tornam objeto de cerceamento sociotécnico, amortecendo assim a legitimidade das eventuais mobilizações sociais que intentam garantir a sua posse.

Tais aspectos sinalizam, respectivamente, para um agravamento das injustiças sociais sob o manto de desastres ditos naturais, havendo um esforço conjunto entre técnicos, cientistas e grande mídia para amplificar enunciados que inviabilizam a ocupação territorial dos empobrecidos. Focalizam, também, a expansão geográfica de áreas sujeitas à inundação ou a escorregamentos de massa en-

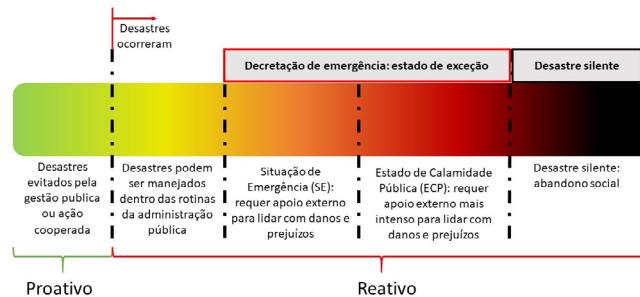
quanto olvidam os processos fundiários concentradores. Sinalizam para a naturalização de rotinas da administração pública que são passíveis de entrechoque com a concepção de *res publica*, fazendo-se crer localmente que a emergência é uma interação sociopolítica que convoca os melhores propósitos e compromissos institucionais com as vítimas enquanto que, no conjunto das ocorrências, há indícios de que isso contribua para se operar na perversão de fundamentos da ordem democrática. Por fim, sinalizam para os desastres como um contexto no qual, para os que são expulsos de suas moradias, há uma vivência invertida e dolorosa da esfera privada e pública da vida, além de testemunharem o gradual embrutecimento dos que exigem obediência às expulsões.

A perceber, é através dessa tríade – que envolve os modos de classificação do problema, de organização da máquina pública e de interação com os grupos afetados nos desastres – que discorre-se sucintamente a fim de subsidiar a visualização dessa forma contemporânea de barbárie, no contexto brasileiro, e mesmo quando essa tríade se apresenta como cuidado, acolhimento e outros enunciados que furtivamente dilapidam a cidadania.

## **Desastres no Brasil: classificações que mascaram a crise crônica**

No Brasil, os desastres se materializam territorialmente de forma aparentemente diversa, mas há muitas similaridades. Esse ato da administração está deixando de ser algo excepcional e se tornando usual, indicando o fracasso da gestão pública rotineira para lidar com fatores ambientais conhecidos ou, ainda pior, normalizando formas excepcionais de gestão com maior opacidade em termos de controle social. Isto é, uma vez constatada a incapacidade pública para equacionar efeitos adversos decorrentes da manifestação de certos fenômenos – por exemplo, o de precipitações pluviométricas volumosas sobre a base física onde sistemas públicos e privados de objetos entremeiam suas suscetibilidades –, a narrativa oficial sobre a crise instalada e o decreto de emergência autorizam práticas deliberativas e de intervenção territorial não negociáveis com os sujeitos mais afetados. Há, ainda, os desastres silentes, marcados pela reação da autoridade pública de ficar indiferente frente a tragédias pontuais, não ofertando nenhuma resposta pública às vítimas (Figura 1). A indiferença social é um modo contemporâneo de barbárie para lidar socialmente com o problema das desigualdades sociais (COHN, 2014) e os desastres, como o de incêndio em favelas, que vem sendo parte constitutiva do urbicídio, isto é, dos processos de especulação imobiliária que ocorrem ao lado de problemas de

moradia informal cuja solução jamais é viabilizada (BASTOS, 2018) (Figura 1).



132

Figura 1 | Características da dinâmica da administração pública frente aos desastres.

Fonte: elaborado pela autora.

Merece ainda maior problematização no debate sobre planejamento urbano uma análise das práticas deliberativas da administração pública diante a existência, manifestação ou probabilidade de ocorrência de eventos ameaçantes passíveis de perturbar severamente as rotinas de vida de determinadas comunidades locais. Enquanto há municípios que operam normalmente medidas preventivas e preparativas capazes de absorver tais eventos com danos mínimos, o que equivalia a ¼ deles do contexto brasileiro

no período 2003-2017, os demais ¾ dos municípios do país viram-se diante circunstâncias nas quais, malogradas quaisquer iniciativas de confrontação, passou-se a exigir uma nova configuração da dinâmica administrativa para lidar com a crise instalada.

É aqui que o estado de exceção se anuncia mesclando estratégias de gerenciamento de recursos financeiros, materiais e humanos das instituições públicas, em articulação intersetorial e multinível, que sinaliza para três caminhos possíveis pós-crise, quais sejam: o de retorno a uma normalidade administrativa que ressignifica a emergência como uma excepcionalidade de ocorrência de certos eventos, bem como no referente à adoção de mecanismos inusuais de funcionamento da máquina pública na relação com os municíipes; o do aperfeiçoamento da agenda e dos procedimentos de gestão pública a partir de um exercício de reflexividade; por fim, o de recorrência das crises, seja porque pouco se aprenda com elas ou porque, na pior das hipóteses, a máquina pública se acomoda ao novo elenco de dispositivos que flexibiliza o uso de recursos ordinários e extraordinários e oferece a possibilidade de ditar uma nova ordem de necessidades coletivas a serem ou não supridas pelas políticas emergências postas em curso (Figura 2).

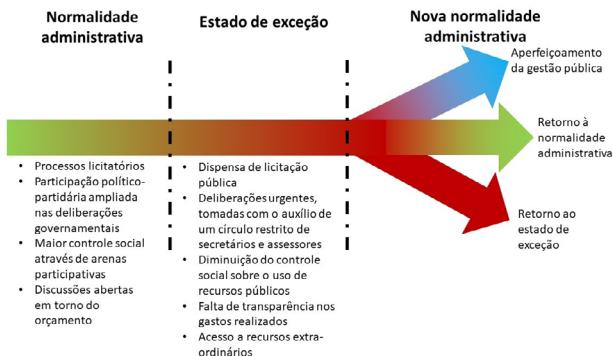


Figura 2 | Características da normalidade e excepcionalidade administrativa e os três caminhos possíveis pós-crise.

Fonte: elaborado pela autora.

134

Segundo Boin, Ekengren e Rhinard (2013), a noção de crise implica a associação de três fatores, a saber, uma ameaça manifesta, uma ação imediata para contê-la e o reconhecimento de que age num ambiente de incertezas, o qual exige um ajuste paulatino das medidas de resposta conforme a situação se clarifica.

As crises contemporâneas têm sido malconduzidas pelos Estados nacionais, tanto os que são considerados fortes como os frágeis, porque um ou mais dos fatores supramencionados têm sido negligenciados. Por seu turno, os cidadãos que traçam o curso de suas vidas baseados na confiança tácita nas instituições públicas de suas respectivas nações – ou seja, na capacidade delas em antepará-

-los quando necessário – podem ver ruir tal confiança no momento mais impróprio, justo naquele em que o curso da vida sofre um baque ante a presença de um fator de ameaça. Uma guinada adversa e inesperada nas rotinas cotidianas de uma coletividade se desencadeia e os indefesos logo se dão conta de que estão desprovidos do apoio público esperado. Privação e desapontamento se misturam, abalando a relação sociopolítica que embasa os direitos de cidadania. “Como poderíamos ter evitado essa crise?”, perguntam-se os grupos sociais afetados.

No debate sobre crises socioambientais, dois aspectos têm sobressaído em relação ao entendimento dos eventos ditos ameaçantes. Primeiramente, tem sido identificado frequente conexão entre eventos com características distintas, isto é, no plano da realidade concreta dificilmente há eventos puros. O que prevalece é uma cadeia de eventos, que enreda, simultânea e/ou sucessivamente, variados fenômenos de origem natural e social constituindo uma trama socioambiental complexa. Esse contexto eleva os patamares de incerteza acerca das raízes do problema e de seus desdobramentos. Isso porque a diversidade de variáveis implicadas esbarra em competências setoriais e em conhecimentos disciplinares, cujos esforços em identificação e atribuição de importância de cada variável não se coadunam, prejudicando a compreensão de certas interfaces e sinergias.

As dúvidas que pairam em cada um dos enfoques adotados logo suscitam ferrenhas controvérsias que, longe de serem sanadas, propendem a interferir na ação institucional pública de modo a fazê-la oscilar entre: (a) o imobilismo, dado o alto grau de incerteza no assunto; (b) os desencontros ou sobreposições entre atuações setoriais, por se contradizerem ou serem redundantes e (c) o automatismo da resposta, que se pauta em casos similares, mas desconsidera as singularidades do caso particular em atendimento. Quanto menos permeáveis forem as instituições envolvidas para aceitar uma ampliação da sua visão da cadeia de eventos ameaçantes e reconhecer os contributos intelectuais oriundos de um ambiente de controvérsias, maior a probabilidade de que lhe escapa o domínio do problema, cuja escalada “solta” o altera para pior.

Em segundo lugar, há concorrência de narrativas sobre eventos causais bem como sobre conexões entre eventos ameaçantes, é dizer, variados saberes e conhecimentos se arregimentam para produzir um construto intelectual próprio, classificar os eventos, propor uma ordem de ligação eles e estabelecer narrativas coerentes dentro de suas cosmogonias e/ou convicções. Cada competência adota uma orientação metodológica e teórica própria que potencializa (ou restringe) a identificação, a (des)importância e as (des)conexões entre determinados eventos e propõe uma narrativa própria, que é trazida a público – por

meio de publicações científicas, documentos oficiais, anteprojeto legislativo, cursos de capacitação, palestras, consultorias – e se posiciona num campo de disputas para influenciar a agenda pública.

Como se trata de uma luta para deter um poder simbólico sobre os demais (BOURDIEU, 2004), isto é, para tornar prevalente a sua abordagem e obter condições favoráveis para disseminá-la exaustivamente, os que alcançam esse intento político reduzem a compreensão desse problema na agenda pública ao seu universo de competência, o que não necessariamente cumpre a melhor finalidade de bem comum e, por vezes, prejudicam-na. Pode-se chegar ao ponto em que os formuladores de políticas públicas somente prestem atenção a um dado problema se este for colocado na matriz dominante.

No ano de 2012, o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) substituiu sua principal ferramenta de classificação, o CODAR (Codificação de Desastres, Ameaças e Riscos<sup>3</sup>), o qual apresentava uma ampla diversidade de fenômenos ameaçantes, pelo COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres<sup>4</sup>), o

---

3. Disponível em: [http://www.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/defesa\\_civil/codificacao\\_de\\_desastres\\_ameacas\\_e\\_riscos\\_codar.pdf](http://www.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/defesa_civil/codificacao_de_desastres_ameacas_e_riscos_codar.pdf)

4. Disponível em: [http://www.integracao.gov.br/documents/3958478/0/Anexo+V++Cobrade\\_com+simbologia.pdf/d7d8bb0b-07f3-4572-a6ca-738daa95feb0](http://www.integracao.gov.br/documents/3958478/0/Anexo+V++Cobrade_com+simbologia.pdf/d7d8bb0b-07f3-4572-a6ca-738daa95feb0)

qual restringiu o conjunto desses fenômenos, ainda que tenha ampliado os subníveis daqueles considerados naturais. Enquanto o CODAR se referia a desastres relacionados a eventos naturais, o COBRADE simplesmente confunde evento com desastre. Por exemplo, o CODAR alude a “desastres naturais” (1.o nível) “relacionados com a geodinâmica terrestre externa” (2.o nível), “relacionados com o incremento das precipitações hídricas e com as inundações” (3.o nível). Enquanto isso, o COBRADE alude a “desastres naturais” (1.o nível), “hidrológico” (2.o nível), dividido em “inundações”, “enxurradas” e “alagamentos” (3.o nível), deixando de fazer a menção à relação entre evento e desastre.

138

Essa confusão entre evento e desastre é um retrocesso na cultura institucional de defesa e proteção civil porque até mesmo o ambiente de discussão multilateral rumo em direção a esse discernimento entre uma coisa e outra. No ano de 2010, uma publicação do Banco Mundial dedicada aos aspectos econômicos da prevenção a desastres foi intitulada “Natural hazards, unnatural disasters”; ou seja, relacionou, porém, distinguiu ambos os aspectos (THE WORLD BANK e THE UNITED NATIONS, 2010).

Ademais, desapareceram na classificação oficial da instituição nacional, no COBRADE, os desastres sociais anteriormente contempladas no CODAR – tais como, o “desemprego ou subemprego generalizado”, o “tráfico de

drogas intenso e generalizado,” o “incremento dos índices de criminalidade geral e dos assaltos”, o “banditismo e crime organizado”, o “colapso do sistema penitenciário”, as “perseguições e conflitos ideológicos, religiosos e/ou raciais” – para ficarmos apenas em alguns exemplos atualíssimos em relação às crises que estão se passando no país.

Por exemplo, no ano de 2006, o município de Coelho Neto, no estado do Maranhão, decretou situação de emergência baseada em desemprego generalizado, assim como já o tinham feito, no estado de Santa Catarina, os municípios de Erval Velho, Ibiam, Pinheiro Preto e Tangará no ano de 2003. Em Goianésia do Pará, no estado do Pará, no ano de 2005, houve decretação de situação de emergência relacionada a tumultos e desordem generalizada. A menção que ora fazemos a essas supressões no sistema de classificação atual não significa pressupormos que lidar com tais eventos seria uma tarefa unicamente pertinente à missão institucional de proteção e defesa civil, mas que uma melhor classificação do problema auxiliaria na construção de uma agenda pública multissetorial da qual a defesa civil não deveria ficar de fora. Basta dizer que, nos frequentes confrontos armados nas favelas cariocas, os corpos de vítimas são retirados por agentes de defesa civil como parte de sua atuação recorrente. Isso suscita a indagação se essa atuação mereceria estar abrigada no seio de uma problematização de suas funções

públicas.

A deliberação institucional para a adoção de um sistema classificatório de desastres de caráter reducionista vai na contramão do aumento da complexidade dos problemas socioambientais hodiernos, nos quais a trama social exige estudos aprofundados e debates polifônicos. Esse perigoso estreitamento da visão de mundo abrange o sistema e envolve coordenadores municipais de defesa civil, cujos processos de capacitação a que são submetidos prescindem de explicar os processos sociais dentro dos marcos teóricos adequados. São treinados para eleger, mecanicamente, um evento deflagrador de desastre, num rol limitado de possibilidades (naturais ou tecnológicos). Assim, desde aí, construir a sua narrativa sobre a emergência que precisa gerir.

Não é de estranhar o profundo nível de estresse psicológico por que passam esses profissionais, já que as inúmeras situações sociais que estes têm que manejar – com ou sem auxílio de outros profissionais – superam a reflexão que fizeram em seu treinamento. O coordenador de defesa civil tem por missão, dentre outros, subsidiar os prefeitos municipais na caracterização do problema que enseja a redação do documento oficial de decretação da situação de emergência (SE) ou de estado de calamidade pública (ECP) e, ainda, definir o conteúdo dos documentos complementares, que juntamente com o decreto

acima referido, são encaminhados à Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério de Desenvolvimento Regional para que este faça a devida checagem das informações e emita a portaria de reconhecimento respectiva a essa decretação municipal de emergência.

Os recursos extraordinários que são transferidos aos municípios em emergência reconhecida pelo ente federal, ao lado daqueles que podem ser deslocados de suas alíneas originais em virtude da emergência, exigem criteriosa forma de alocação para aliar resposta à recuperação, assim como recuperação à prevenção de novos desastres. Uma boa formação social da coordenação de defesa civil contribui para subsidiar as melhores deliberações sobre os gastos a serem feitos. Entretanto, essa tarefa é tida como prescindível e não tem o fascínio que os mecanismos de controle da territorialidade alheia parecem exercer sobre predisposições autoritárias.

141

### **O habitar como precária tentativa de refúgio frente às paisagens do medo**

Por fim, o último elemento da tríade acima mencionada é o que se refere àquilo a que Ingold (2005) denominou como *dwelling*, o habitar, qual seja, a dinâmica ecológica, social e espacialmente referida, na qual ocorre um conjunto significativo de relações que integram humanos e não-humanos em mútuo condicionamento na tarefa de

construir um lugar relativamente estabilizado para si mesmos a fim de se protegerem frente às tensões permanentes do mundo. Tal dinâmica englobaria desafios variados, desde aqueles relacionados às fronteiras entre o espaço familiar e aquele além do alcance – o da vida selvagem, o do território público, o do território privado alheio –, onde as forças operativas permaneceriam desconhecidas ou fora de controle, aos de reconfiguração territorial súbita. Neste caso, Ingold ilustrou aludindo a táticas de policiamento e vigilância, deliberadas por técnicos e burocratas, capazes de desestabilizar os lugares para dar-lhes novas feições em prol de medidas conservacionistas. No contexto de desastres, nos referimos ao emprego dessas táticas desestabilizadoras com uma finalidade de higienização social. Sob o prisma do referido autor, o habitar seria um modo de fruição de um refúgio particular, cujo perímetro estaria sob o controle de seu possuidor, mas também algo constantemente em relação com o que se passa ao derredor, em suas bordas, atravessado constantemente por movimentos e forças externas às quais não se pode possuir.

Trazendo essa reflexão para o caso dos desastres, a decomposição de tais bordas poderia ser suscitada por três forças articuladas, a saber: as forças ambientais, das dinâmicas meteorológicas, hidrológicas e geológicas ao derredor, manifestas nas torrentes de águas pluviais e de lama, nos escorregamentos de massa e nos fluxos de materiais

que desprezariam as fronteiras do refúgio, recompondo-se com ele na forma de danos, destruição e escombros. Também as forças do mercado que, ao provocarem distintas condições materiais na possibilidade dos sujeitos controlarem a forma e o conteúdo do espaço (SANTOS, 1985), ditam simultaneamente as (im)possibilidades que tais refúgios têm de conviver e manejar as forças ambientais supramencionadas, por exemplo, usufruindo ou não de sistemas de drenagem e de aterramentos eficientes para evitar inundações e escorregamentos de massa. Por último, as forças sociotécnicas que operam a racionalidade institucional pública, que tanto pode ser reflexiva em prol de soluções compensatórias de habitação aos que estão em desvantagem na exposição aos eventos ambientais e às regras de mercado quanto pode ser instrumental à última, agindo para o enquadramento estigmatizante dos lugares descompensados, interditando-os e desmantelando-os.

Converge Tuan (2005), refletindo sobre o habitar como uma expressão territorial acionada pelos sujeitos sociais para manifestar algum controle próprio sobre a sua subjetividade e existência, preservando-se frente às paisagens do medo. Isto é, para o autor, a morada é o ambiente confiável na qual uma base física, com uma fronteira pretendidamente bem delineada, permitiria ao morador o estabelecimento de funções, coisas e relações privadas e significativas, dando-lhe a ilusão de alguma estabilidade e

segurança frente às ameaças constantes que, desde as bordas, anunciariam um mundo sempre hostil e uma ordem transitória. Porém, adverte o autor, a maneira como o jogo imaginativo coletivo sobre as fronteiras se desenrola, vendo na morada um anteparo à vulnerabilidade física de seus residentes – o recinto aconchegante que, em última instância, os protegeria do abandono e da morte –, poderia agir para amortecer ou mesmo desorientar o grupo quanto à possibilidade de ocorrência de mudanças súbitas das circunstâncias.

A ideia de perenidade ou dissolução súbita dos lugares dependeria de condições relacionais além-fronteiras, mais do que do estrito zelo dos moradores para com o seu lugar zelosamente cuidado. Viver sob um contexto político conturbado, por exemplo, passível de eclosão de conflitos armados ou guerras, ou sob eventos extremos da dinâmica natural ou tecnológica circundante, cujas medidas de prevenção, preparação e resposta restariam insuficientes – ou mesmo passível de ocorrência de acidentes fortuitos, deflagrados involuntariamente ou por risco mal calculado decorrente da sinergia do viver urbano hodierno. Por exemplo o veículo que trafegava na rua adentrou involuntariamente na moradia por falha nos freios; houve explosão do botijão de gás na residência vizinha; um incêndio decorreu do curto-circuito ocasionado, por turno, da má-associação entre os componentes elétricos e construtivos do sistema predial; a barragem colapsou

por falha construtiva, de monitoramento ou manutenção.

Tais situações significam estar sob circunstâncias nas quais a integridade da forma e do conteúdo da morada dissipam a ideia de controle territorial total dos moradores. Estar atento ao que ocorre no mundo e concatenar as lógicas que orbitam os acontecimentos poderia preparar moradores para lidarem de um modo diferenciado com os seus respectivos lugares, defendendo-os preventivamente. É nesse ponto que Tuan (2005) também enxerga no sentimento de medo do homem comum como uma motivação para se teça ou fortaleça laços interpessoais e comunitários, reumanizando cidades modernas que apresentam exuberantes criações arquitetônicas enquanto inescrupulosamente jogam para as margens os lugares da morte (cemitérios, prisões, asilos). Desastres são contextos nos quais o melhor e o pior da condição humana se exprimem com vigor, conclui o referido autor, podendo ancorar sentidos e sentimentos que ampliam a coesão social nas práticas de apoio mútuo, reduzindo a distância entre “nós” e “eles” – o que também Turner (2012) aludirá e denominará como *communitas* – como também esgarçam-na de vez, na disputa acirrada das vítimas por recursos vitais escassos e nos atos de violência contra elas deflagrados pela ação governamental inapta ou corrupta.

Em tempos de crise, as formas de sociabilidade corren-

tes ou excepcionais com as que se pode contar ou das quais se teme têm sido o centro das preocupações dos que assentam o seu refúgio sob uma base instável. No dizer de Tuan (2005, p. 337-8):

Quando a terra treme, nos sentimos subitamente privados de uma fonte essencial de segurança. Contudo, grandes terremotos raramente ocorrem. Para os californianos, muitos dos quais construíram suas casas sob uma falha ativa, provavelmente a ameaça dos tremores econômicos é maior do que a dos tremores geológicos. Se as pessoas cultas do mundo ocidental ainda dizem temer a natureza, é o medo paradoxal de que plantas e animais, e mesmo rios e lagos, possam morrer por causa do abuso dos homens. A fragilidade da natureza, ao invés de seu poder, agora, nos causa ansiedade quase o tempo.

146

Quando um desses terremotos colossais chacoalharam o Haiti, em janeiro de 2010, foi a interpretação racista das organizações humanitárias acerca do povo locais e suas instituições, calcada na expectativa branca de que se comportassem como vítimas passivas e obedientes em sua vida nua e demonstrassem gratidão infinda pelos víveres doados e atendimento médico recebido, aquilo que impediu que reconhecessem que havia um modo próprio de articulação local para autoprovimento, como Thomaz (2012, p. 274) teve a sensibilidade de identificar:

Muitos trataram, assim, de permanecer ali onde o apoio da coletividade se anunciava (...) Nestes conglomer-

dos o grito e o choro foram sucedidos por cânticos coletivos, palmas e danças (...) Nos dias que se sucederam não observamos o caos e muito menos a violência anunciada pela mídia: o que sim observamos foi uma organização tremenda, nos pequenos acampamentos improvisados em ruas e naqueles imensos que se apropriaram das praças da capital (...) Havia verduras, arroz, galinha, espaguete e os fogões eram mantidos a carvão vegetal e comidas preparadas (...) Rapidamente as associações de moradores, as profissionais e religiosas, os núcleos estudantis e as organizações locais deram início aos kombits, mutirões para preparo e distribuição de alimentação e, sobretudo, para a procura dos mortos e o socorro dos que estavam entre escombros e feridos.

Ademais, apontar fuzis para as vítimas que ficaram à mercê da própria sorte devido à insuficiência das ações preparativas ou de resposta que foram postas à sua disposição, fazendo-o sob a alegação de que elas são agressivas, promovem balbúrdias e são saqueadoras contumazes que precisam ser contidas para que haja as condições propícias para o “retorno à normalidade”, tem sido uma prática corriqueira de forças militares. Nesse tipo de abordagem, o problema é delineado prioritariamente como questão de segurança pública, a qual exige o retorno à ordem a partir de medidas coercitivas que constrainjam as vítimas, tendo sido adotado no Brasil e em outros contextos, como nos Estados Unidos e no Chile (TIERNEY, BEVC e KULIGOWSKI, 2006) e (ROCA, 2014). A abordagem de fundo, que sedimenta o ajuste da visão institu-

cional sobre o sofrimento coletivo em meio à destruição como sendo um comportamento desviante ameaçador da propriedade privada alheia é a do racismo ambiental.

Conforme ponderaram Tierney, Bevc e Kuligowski (2006) e Bullard (2006), ao examinarem o caso Katrina, o conjunto de omissões governamentais no atendimento de emergência à comunidade afrodescendente em Nova Orleans foi seguido pela presença massiva de forças militares apontando armas às vítimas – as quais necessitavam de água, comida, banho e atendimento médico, além de ansiarem ser resgatadas de suas moradias ou do estádio Superdome, local onde estavam alternativamente alojadas coletivamente e que se encontrava em deploráveis condições – e, no médio prazo, seguido pela cobrança de taxas de juros diferenciadas pelo setor de crédito imobiliário a fim de inviabilizar a reconstrução de suas moradias. Isso estava em consonância com uma plano de revitalização urbana que previa expulsá-los e cujos sintomas intermediários foram desde a intolerância da vizinhança à presença de moradias provisórias ao derredor – os contêineres enfileirados nos espaços públicos contíguos às áreas ditas seguras (BULLARD, 2006) –, ao ajuste nos parâmetros técnicos de avaliação dos níveis de contaminação ambiental nas paredes interiores desses abrigos individuais, os quais passaram a ser mais elásticos para enquadrar, dentro de níveis normais, resultados de toxicidade que tinham relação com o adoecimento dos resi-

dentes (BULLARD, 2009).

É dizer, o qualificativo “natural” desse desastre foi um manto que acobertou sucessivos mecanismos de expulsão territorial com viés de classe e étnico-racial assim como natural foi o primeiro qualificativo que o governo federal atribuiu ao desastre relacionado ao colapso de barragem em Mariana/MG, procurando relacioná-lo à ocorrência de atividade sísmica e colocar na conta de “fatalidade” os incomensuráveis danos havidos, os quais, contudo, foram decorrente de uma atividade empresarial extrativista cuja política de segurança estava muito aquém dos riscos socioambientais que produzia para o entorno (ZHOURI et al 2016).

149

Em resumo, quando classificações redutivistas são adotadas institucionalmente para enquadrar problemas complexos, fazendo crer que se trata de situações gerenciáveis, os aparatos de gestão são calibrados para, ambigamente, lidarem com a situação pontual como se em nada tivesse relação com processos mais amplos de injustiça ambiental que a produziram ao mesmo tempo em que os discursos e práticas vão na direção de reforçá-las, tendendo a levá-las ao paroxismo. Vai daí, que para além de cada ocorrência, cuja escala local possa eventualmente sinalizar que o problema não nos atinge e cujas informações públicas fazem crer que ele está sendo equacionado em consonância à fina camada dos pactos

de civilidade. Há uma dinâmica de espriamento dos desastres que suscita um processo socialmente higienista e de recomposição do modus operandi da administração pública que caminha para extraí-la, expondo sem despedir as engrenagens da barbárie.

Enquanto um leque de mobilizações técnico-governamentais e voluntárias de resposta aludem a predisposições solidárias e de compromissos de reparação com os grupos sociais em sofrimento nos desastre, vão se construindo paulatinamente lógicas que servem à amplificação de exercícios tecnocráticos de sujeição das vítimas a um novo modo de governar e de organizar o espaço, o qual subtrai direitos. Dentre esses direitos, podemos elencar:

- no campo da subjetividade, a interferência no repertório simbólico que situa o ser-no-mundo e o devir (IBRAHIM, 2018);
- no corpo maltratado (pela chuva, pela lama, pela roupa suja e molhada, pelos ferimentos e contato com substâncias contaminantes), a corrosão da autoimagem do sujeito;
- nos vínculos sociais mais substantivos, a subtração inesperada de pessoas que, falecidas ou desaparecidas, esvaziam a convivência social e fazem cessar uma miríade de conexões significativas. Aqueles cujas vidas

são ceifadas extinguem um universo, pela perda de conexões implicadas (Morin, 2008);

- na rede comunitária, a precedência de intervenção voluntária – que se denomina como auxílio humanitário – que desorganiza as lógicas e práticas comunitárias correntes de apoio mútuo;
- no modo de funcionamento do lugar, as rotinas e ritmos da vida cotidiana inviabilizados.

Tais dimensões da vida social, que sofrem perturbações simultâneas e sinérgicas, produzem efeitos de desmantelamento e deslocamento, como se a vida fosse virada pelo avesso. Aquilo que parecia estável, a casa sobre uma base territorial, desmorona; os pertences que instrumentalizam a vida cotidiana se tornam disfuncionais para esse propósito; meios de sobrevivência sofrem danificação irreversível, destruição cuja capacidade monetária de reposição é baixa ou nula e assim por diante (Figura 3).



Figura 3 | Do estável ao instável, as relações entre o externo e interno do habitat no contexto de desastres.

Fonte: Elaborado pela autora.

152

No que concerne às práticas técnicas diante a vida social em esfacelamento, vê-se um compósito que a lança de vez na anomia. Para a humilhação dos residentes, as faixas de interdição da moradia, acompanhadas dos códigos que são pintados na face externa frontal do domicílio, comunicam ao mundo que ele foi condenado (Figura 4). Essa prática, tão ao sabor da performance técnica de que se agiu eficazmente numa avaliação competente da situação de risco em que se encontram espaços de moradia, repercute tanto na subjetividade quanto na vida social dos moradores. Constituído como um corpo ampliado desses moradores, no qual cabem a si e aos demais de sua íntima convivência, além dos objetos que

mais instrumentalizam a sua vida cotidiana basilar, desde os aspectos fisiológicos aos simbólicos, a moradia condenada também condena os seus residentes a viver em suspenso, envergonhados, a depender de um suporte estatal que toma a conotação de favor ou do anteparo de sua rede primária, muitas vezes já vivendo no limite.

Por seu turno, os fluxos do ambiente deteriorado do entorno que penetram pela moradia – água contaminada, lama, poeira – reviram-na do avesso, destroçam as coisas funcionais à vida cotidiana e inviabilizam mantê-la nos parâmetros de outrora. O que era tido como elemento externo e público atravessa o espaço privado e íntimo, o expõe na forma de resíduos e escombros, que vão parar no meio da rua, franqueados aos olhos de todos e à espera de serviços públicos de coleta que, não raro, tardam ou falham (Figura 5). Enfim, o modo técnico de abordar o morador e explicar os riscos tanto quanto aquele referido ao acolhimento diante da crise aguda são uma antítese à concepção do habitar na medida em que imprimem frustrações, angústias e incertezas que retiram literal e simbolicamente o chão dos pés dos moradores, a simbiose casa-corpo é fraturada e fere-se aquilo que Giddens (1991) denominou como segurança ontológica.

Diante da crise aguda são uma antítese à concepção do habitar na medida em que imprimem frustrações, angústias e incertezas que retiram literal e simbolicamente o



154



Figuras 4 e 5 | A moradia interditada e o habitar do avesso, na exposição dos objetos da vida privada que foram danificados ou destruídos.

Fonte: fotos da autora em desastres ocorridos, respectivamente, nas regiões Centro-Sul e Norte do país.

Um aspecto derradeiro do espaço e dos sujeitos cindidos é o que se vê na escala da cidade, com territórios em progressiva melhora ao lado daqueles sujeitos à provisão e ao desmanche (Figura 6). Uma nova configuração territorial explicita onde estão aqueles com direito à permanência e os que vivem por um triz, estes protegidos pelo fino tecido plástico de barracas sem conforto térmico e que, embora exercícios persistentes dos acampados, são territórios que desmentem a possibilidade de recriação do habitar em moldes similares ou mais promissores do que o que se tinha e se aspirava ter (Figura 7). A barraca rouba o sonho de cidadania. Ao lado da cidade ordeira, aquela que “dá certo” devido à forma eficiente como fixos e fluxos públicos e privados são integrados, porções da periferia desatendida, vistas como espaço caótico e disfuncional, são interditadas a fim de que os seus moradores passem a ajustar-se à dinâmica de acampamentos padronizados, subjugados a regras comuns impostas por outrem e que anunciam a impossibilidade de expressão das singularidades desses hóspedes indesejados. O acolhimento se mistura a formas de atendimento que depreciam a condição humana do acolhido.



156

Figuras 6 e 7 | O acampamento como territorialidade da biopolítica, aquém da periferia autoproduzida bem como da cidade virtuosa que se contempla ao fundo. Regiões Centro-Sul e Norte do país.  
Fonte: imagens da autora.

## Conclusões

Ao acobertarem a complexidade dos processos sociais subjacentes aos desastres categorizados como naturais, bem como os nexos entre as suas diferentes escalas e dimensões socioespaciais, as narrativas sociotécnicas contemporâneas depauperam as políticas públicas voltadas para os grupos sociais que mais sofrem nessas circunstâncias. Chuvas, inundações e escorregamentos de massa são eventos respectivamente meteorológicos, hidrológicos e geológicos, que só explicam os desastres subsidiariamente, alinhavados que precisariam estar com as dinâmicas socioeconômicas as quais, precedentemente, organizam os espaços com pares de opositos, aqueles assegurados e os demais expostos aos perigos de toda a sorte.

157

As categorias simplificadoras de classificação dos desastres, ao lado de trivialidades decretadas como emergências pelos municípios brasileiros, indicam que a administração pública não tem estado interessada em ultrapassar a gestão de crises recorrentes, mas em seguir manejando-as dentro de enquadramentos conciliados com a manutenção de uma ordem social injusta. Nesse contexto, os desafios do habitar não estão adstritos à viabilização de estratégias alternativas do direito de morar onde a política pública de moradia revela-se falha. Longe disso, a mão tecnocrática está sendo treinada para alcançar os

que, vivendo às margens do Estado, ousam propugnar por uma produção de casa-corpo autodeterminada. Sob a sombra dos enunciados de riscos conhecidos e imaginados, derivados de impossibilidades reais e retóricas de contê-los, as práticas técnicas de defesa civil demarcam essas iniciativas como algo temerário, impingem na moradia as marcas de interdição e frustram expectativas de que aquele espaço conquistado, aos trancos e barrancos, seja um marco para alçar um futuro mais promissor.

Sob a égide de tecnicalidades, vão se alastrando as experiências de humilhação e de sofrimento dos que são apartados de suas moradias sem que nada melhor lhes seja oferecido. Apartação essa de caráter meramente didático, para servir como ilustração a uma comunidade ampliada de que está em curso a normalização de formas excepcionais e menos transparentes de gestão pública. As crises denominadas como desastres têm servido para exercitar e validar mecanismos de higienização social que esvaziam os processos dialógicos de planejamento urbano ao mesmo tempo em que inviabilizam a produção de espaços de habitar aos que ficaram fora da agenda pública.

O quanto essa biopolítica tem sido eficaz em frear o habitar e esgarça concomitantemente o tecido social é algo que convém aos estudos de campo aferir. O quanto isso será capaz de elevar a mobilização social para propiciar

um passo além da barbárie é algo que exige comprometimento ético e científico conjunto aos que clamam nas margens da civilidade.

## Referências

ACSELRAD, Henri. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. In: II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, 2006, Rio de Janeiro. **Comunicação ao evento. Rio de Janeiro, FIBGE, 24 ago. 2006 (a).** Disponível em: <<http://www.fase.org.br/projetos/clientes/noar/noar/UserFiles/17/File/VulnerabilidadeAmbProcRelAcselrad.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2011.

AGAMBEN, Giorgio. **Homo Sacer: o poder soberano e a vida nua.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004.

BASTOS, Rodrigo Dantas. **Na rota do fogo: especulação imobiliária em São Paulo.** 2018. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas Campinas, Campinas.

159

BAUMAN, Zygmunt. **Vidas desperdiçadas.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.

BOIN, Arjen; EKENGREN, Magnus; RHINARD, Mark. **The EU as crisis manager.** Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico.** 7a Ed.. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

BULLARD, Robert. Varridos pelo furacão Katrina: reconstruindo uma “nova” Nova Orleans usando o quadro teórico da justiça ambiental. In: HERCULANO, Selene e PACHECO, Tânia (Orgs.). **Racismo Ambiental.** Rio de Janeiro: FASE, 2006, p. 126-147.

BULLARD, Robert. The collar of toxic debris. **The American Prospect,** Washington DC, 16 Fev. 2009. Disponível em: <http://prospect.org/article/collar-toxic-debris> Acesso em: 24 jun. 2017.

CARDOSO, Adauto Lúcio. Risco urbano e moradia: a construção social do risco em uma favela do Rio de Janeiro. **Cadernos IPPUR,** Rio de Janeiro, v.20, n. 1, p.27-48, jan.-jul. 2006.

- COHN, Gabriel. Indiferença, nova forma de barbárie. In: NOVAES, Adauto. (Org.) **Civilização e barbárie**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004, p. 81-90.
- DAS, Veena. Critical events: an anthropological perspective on contemporary India. New Delhi: Oxford University Press, 1995.
- DAS, Veena; POOLE, Deborah. El Estado y sus Márgenes: Etnografías Comparadas. CUADERNOS DE ANTROPOLOGIA SOCIAL, v. 27, p.19-52, 2008.
- GIDDENS, Antony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: EdUNESP, 1991.
- IBRAHIM, Samira Younes. Análise das memórias coletivas dos afetados no desastre socioambiental de janeiro de 2011 no Vale do Cuiabá – Petrópolis, RJ. 2018. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social – EICOS, Rio de Janeiro.
- INGOLD, Tim. Epilogue: Towards a Politics of Dwelling. **Conservation and Society**, Bangalore (Índia), v.3, p.501-508, 2005.
- MORIN, Edgar. **On complexity**. Cresskill, NJ: Hampton Press, 2008.
- ROCA, Andrea. Trajetórias, memórias e silêncios de um país telúrico: a propósito dos saques logo após o terremoto de 2010 na cidade de Concepción, Chile. In: VALENCIO, Norma e SIENA, Mariana. (Orgs.) **Sociologia dos Desastres: construção, interfaces e perspectivas** v.4. São Carlos: RiMA Ed., 2014, p. 47-69.
- SANTOS, M. **Espaço e Método**. São Paulo: Hucitec, 1995.
- QUARANTELLI, Enrico (2006). Catastrophes are different from disasters: some implications for crisis planning and managing drawn from Katrina. **Understanding Katrina Essay Forum: perspectives from the social sciences**, 11 jun. 2006.
- THE WORLD BANK and THE UNITED NATIONS (2010). **Natural hazards, unnatural disasters: the economics of effective prevention**. Washington DC: The World Bank, 2010. Disponível em: [https://biotech.law.lsu.edu/climate/docs/NHUD-Report\\_Full.pdf](https://biotech.law.lsu.edu/climate/docs/NHUD-Report_Full.pdf) Acesso em: 28 mar. 2018.

THOMAZ, Omar. Eles são assim: racismo e o terremoto de 12 de janeiro de 2010 no Haiti. **Cadernos de campo**, São Paulo, n. 20, p. 273-284, 2011.

TIERNEY, Kathleen; BEVC, Christine; KULIGOWSKI, Erica. Metaphors Matter: Disaster Myths, Media Frames, and Their Consequences in Hurricane Katrina. **The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science**, Philadelphia (USA), v.604, n.1, p. 57 -81, 2006. Disponível em: <<https://bit.ly/2LYjmm0>>. Acesso em: 29 jul. 2018

TUAN, Yi-Fu. **Paisagens do medo**. Trad. Lívia de Oliveira. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

TURNER, Edith. **Communitas – The Anthropology of Collective Joy**. New York: Palgrave MacMillan, 2012.

VALENCIO, Norma; Siena, Mariana; Marchezini, Victor. **Abandonados nos desastres: uma análise sociológica de dimensões objetivas e simbólicas de afetação de grupos sociais desabrigados e desalojados**. Brasília: Conselho Federal de Psicologia, 2011.

VALENCIO, Norma; VALENCIO, Arthur. O assédio em nome do bem: dos sofrimentos conectados à dor moral coletiva das vítimas de desastres. **LUMINA – Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UFJF**, Juiz de Fora, v.12, n.2, p.19-39, 2018. Disponível em: <https://lumina.ufjf.emnuvens.com.br/lumina/article/view/844> Acesso em: 23 mar. 2019.

ZHOURI, Andrea; OLIVEIRA, Raquel; ZUCARELLI, Marcos e VASCONCELOS, Max. O desastre no rio Doce: Entre as políticas de reparação e a gestão das afetações. In: ZHOURI, Andrea (Org) Mineração, Violências e Resistências - um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil. Marabá: Editorial iGuana, 2017, p. 28-64.

# **EDUCAÇÃO INTEGRAL E A CONSTRUÇÃO DE TERRITÓRIO EDUCATIVO<sup>1</sup>**

**Clodoaldo Teixeira<sup>2</sup>**  
**Wilson Ribeiro dos Santos Junior<sup>3</sup>**

DOI: 10.5752/P.2316-1752.2019v26n38p162

## **Resumo**

162

O século XX marcou a educação brasileira com experiências de formação social buscando integrar a escola pública e a comunidade (território) para além-muros. Este artigo, recorte da pesquisa de mestrado, analisa o conceito de educação integral, a partir da corrente progressiva, mostrando a experiência do Centro Integrado de Educação Pública (CEU's), na cidade de São Paulo, por apresentar recentes metodologias de integração educacional e território educativo. A revisão bibliográfica expõe

---

1. Este artigo toma por base investigação presente em pesquisa de Mestrado de Clodoaldo Teixeira, no Programa de Pós Graduação em Urbanismo (POSURB) da Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCC, sob orientação do Prof. Dr. Wilson Ribeiro dos Santos Junior. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior–Brasil (CAPES), motivo pelo qual agradecemos ao apoio financeiro dessa instituição e, também, ao da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) para a realização da pesquisa de mestrado, cujo recorte originou este artigo.

2. Arquiteto e Urbanista pela Universidade de Alfenas (UNIFENAS), mestre em Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCC. Professor da Faculdades Integradas Maria Imaculada – FIMI. E-mail: dodoteixeiratx@gmail.com

3. Professor da Pontifícia Universidade Católica de Campinas e bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2 desde 2013. Membro do corpo docente permanente do Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo da PUC – Campinas (POSURB-ARQ PUC-Campinas). E-mail: wilson@puc-campinas.edu.br

## ***INTEGRAL EDUCATION AND THE EDUCATION-AL TERRITORY***

### **Abstract**

The twentieth century marked Brazilian education with experiences of social formation between the public school and the community (territory) beyond walls. This article, part of the master's research analyzes the concept of integral education, from the progressive current exhibiting the experience of the Integrated "Centro Integrado de Educação Pública" – (CEUs), in the city of São Paulo, for presenting recent methodologies of educational integration and educational territory. The literature review shows this contemporary experience and highlights the importance in the relationship between education and the city.

**Keywords:** Social Education. Integral Education. Educational Territory.

## ***EDUCACIÓN INTEGRAL Y LA CONSTRUCCIÓN DE TERRITORIO EDUCATIVO***

### **Resumen**

O el capítulo XX marcó una educación brasileña con experiencias de capacitación social entre una escuela pública y una comunidad (territorio) más allá de los muros. Este artículo, parte de la investigación, análisis o concepto de maestría de educación integral, del progreso progresivo que se presenta a la experiencia del "Centro Integrado de Educação Pública" – (CEUs), ciudad de São Paulo, por presentar metodologías recientes de integración educativa y territorial educativa. Una revisión de la literatura muestra la experiencia contemporánea y destaca la importancia de la relación entre educación y educación.

**Palabras-claves:** Educación Social. Educación Integral. Territorio Educativo.

essa experiência contemporânea e evidencia a importância na relação entre educação e cidade.

**Palavras-chave:** Educação Social. Educação Integral. Território Educativo.

## Introdução

Que espaços ou lugares são necessários para que a educação social se fortaleça na vivência de um processo de formação e aprendizado, que contribua para solidificar a cidadania coletiva e a plenitude da democracia na relação de convivência em comunidade? O século XX marcou a educação no país, tendo testemunhado as transformações, manifestações e experimentações de fracassos e sucessos que nela se observou, mas que foram fundamentais para modelar o que se é enquanto sociedade.

Neste início do século XXI, vivencia-se uma efervescência no cenário dos debates, protestos, fechamentos e ocupações que envolvem as reformas e o futuro da escola pública. Embalado por esse fenômeno educacional, a implantação de modelos de educação integral em estruturas já existentes desperta a atenção para a qualidade espacial necessária, que atenda às demandadas relacionadas ao tempo e ao espaço e amplia o debate a respeito da importância da apropriação do território urbano como espaço educativo, para além dos muros escolares, como forma de inserção e aprendizado no âmbito da realidade social.

O território é parte de uma extensão física do espaço uti-

lizada como forma de expressão e exercício de controle e poder, seja pelas regras de acesso, circulação, disputas sociais, usos, atitudes e comportamento entre aqueles que disputam o direito à cidade (GOMES, 2002, p. 12).

Somando-se a esses dados, tem-se que o contexto de educação abrange uma área do conhecimento infinitamente complexa por tratar das relações sociais e culturais inerentes a um lugar ou povo. Segundo Brandão (1986, p.7):

Ninguém escapa da educação. Em casa, na rua, na igreja ou na escola, de um modo ou de muitos, todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender-e-ensinar. Para saber, para fazer, para ser ou para conviver, todos os dias misturamos a vida com a educação. Com uma ou com várias: educação? Educação?

Assim, objetivou-se, com esse estudo, investigar como a educação integral na escola pública se apropria do território enquanto espaço educativo, pensando a cidade como extensão nesse processo e sua importância na atualidade de como oportunidade de aproximação na relação entre/e com a comunidade, fortalecendo os diálogos e compreendendo as transformações urbano-sociais no território. Este estudo também analisou como esse fenômeno aproxima a cidade com o espaço escolar, enquanto lugar do encontro da comunidade, da aproximação e da socialização, ocupado e feito para as pessoas, capaz de criar

conexões, conceitos e valores comunicantes com o território, proporcionando relações humanas de aprendizado.

## A educação integral e a construção do território educativo

A educação integral e a universalização da educação pública foram instituídas no Brasil a partir do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, de 1932, que contou com a participação do educador Anísio Teixeira (1900-1971). Referenciada e revisitada como uma experiência inovadora de educação integral, atribui-se ao educador a participação efetiva na concepção e na implantação do Centro Educacional Carneiro Ribeiro – Escola Parque, que o defendia como espaço para formar seres humanos e neles despertar o espírito da iniciativa individual (ANDRADE JUNIOR, 2012).

Em síntese, a escola representava parte de um todo dentro de um processo educativo que integra a vida do homem, sendo que as experiências passadas afetam o presente que reage com o futuro, o que foi chamado de contínuo e progressivo, e essa relação (habilidade) com o meio território (grifo do autor) é que modifica a própria vida (TEIXEIRA, 1934). “[...] a escola deve ser uma parte integrada da própria vida, ligando as suas “experiências às experiências” de fora da escola (TEIXEIRA, 1934 p.72).

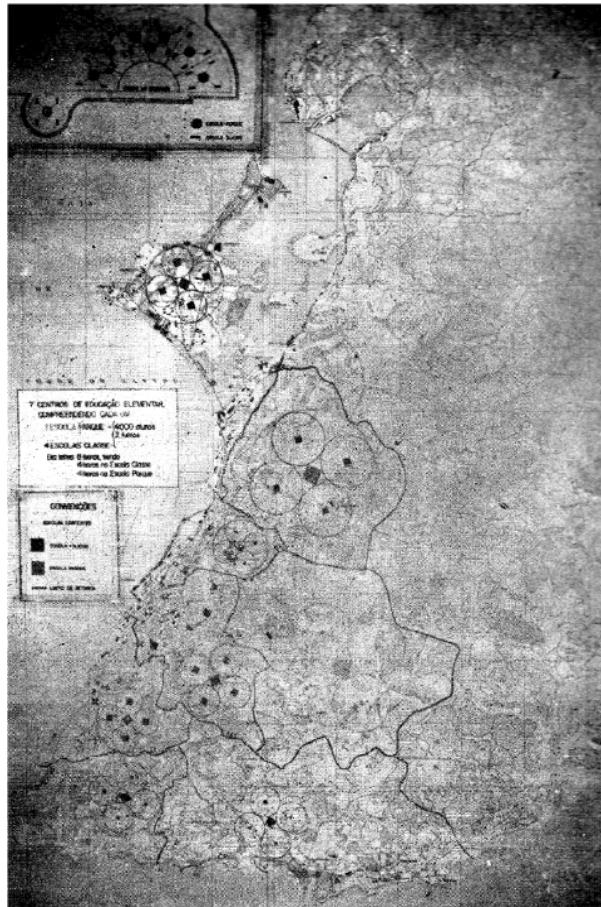


Figura 1 | Plano de localização dos sete Centros de Educação Elementar de Salvador. Modelo radioconcentrico estabelecendo uma integração com o território

Fonte: REVISTA FISCAL (1949 apud ANDRADE JUNIOR, 2012. p. 339)

Madalena Godoy (2019), em outras palavras, define educação integral como sendo os processos formativos que buscam o desenvolvimento dos indivíduos em suas múltiplas dimensões: física, intelectual, social, afetiva e simbólica. Isso significa que, na educação integral, além do desenvolvimento cognitivo privilegiado no modelo educacional tradicional, passa a se ocupar também das demais dimensões do desenvolvimento humano.

Sobre a hipótese de que os métodos de aprendizado tradicionais já não conseguem responder às demandas e às expectativas contemporâneas de aprendizado social, a ampliação do olhar para o horizonte do território educativo pode ser a extensão do ensino/aprendizado. Gadotti (2009, p.15) defende que é “o olhar ecossistêmico que contribui para a ação educativa integral”. Isso pode decorrer do território e pode ser o condutor para se compreender a sociedade.

Para Delors (2001), a compreensão de mundo passa pelas relações que ligam o ser humano ao seu meio ambiente entendido como território (grifo do autor) e a educação tem o caráter insubstituível na formação da capacidade de julgar, sendo a facilitadora na formação dessas relações, tornando o indivíduo mais consciente de suas raízes e sua cultura com respeito às diferenças. Isso é mais evidente na medida em que a aproximação e o envolvimento com o território assumem uma condição de reciprocidade e de

afinidade na coesão de uma educação social.

A educação reformista tem esse caráter democrático e defende a liberdade, a autodisciplina e o interesse pela cooperação em torno do progresso e do princípio de re-ligar a educação à vida e organizar o mundo concreto de acordo com as necessidades da vida humana (CAVALIERE, 2002).

A forma pela qual o espaço escolar se relaciona com o espaço territorial pode se consolidar pelas múltiplas oportunidades de aprendizagem que a dinâmica da cidade oferece. Na experiência de Goulart (2008), os espaços como: museus, parques, bibliotecas, salas de concerto, teatros, cinemas, cemitérios, centros culturais, galerias, entre outros, são apresentados como potenciais espaços, que formam uma rede de comunicação capaz de promover mudanças na requalificação com o lugar.

Ainda, no pensamento de Gadotti (2009, p.32), ao expressar a importância do território, ele diz:

que a escola pública precisa ser integral, integrada e integradora ao propor um Projeto Eco-Político-Pedagógico da escola, que articule as igrejas, as quadras de esporte, os clubes, as academias de dança, de capoeira e de ginástica, os telecentros, parques, praças, museus etc., além de universidades, centros de estudos, Ongs e movimentos sociais, enfim, integrando o bairro e toda a municipalidade.”

A arquitetura escolar e o território na articulação e na ampliação do espaço-tempo devem estar em consonância com as vivências educativas. Além desse fato, o aprendizado integral pressupõe que a escola seja o local de oportunidades do encontro da comunidade, oferecendo sua estrutura como parte do processo de diversidade de vivências e diálogo. Essa inter-relação pressupõe indagar: qual seria a importância do espaço escolar construído para atender às demandas do ensino tradicional em contraponto com a adaptação necessária para a escola integral? Quais características definem o espaço como educativo? Para Mayumi (1983 apud BUITONI, 2009, p. 44) “[...], o ensino deve se basear na observação e na vivência do espaço cotidiano” e continua:

171

Todo o espaço que possibilite e estimule positivamente o desenvolvimento e as experiências do viver, do conviver, do pensar e do agir consequente, é um espaço educativo. Portanto, qualquer espaço pode se tornar um espaço educativo, desde que um grupo de pessoas dele se aproprie, dando-lhe este caráter positivo, tirando-lhe o caráter negativo da passividade e transformando-o num instrumento ativo e dinâmico da ação dos seus participantes, mesmo que seja para usá-lo como exemplo crítico de uma realidade que deveria ser outra.

Para Azevedo, Rheingantz e Costa (2016), a estrutura escolar não pode mais se sustentar mantendo um modelo convencional concebido há mais de 200 anos, com salas de aula, corredores, pátio e secretaria, estrutura essa condicionada a conceitos enraizados e a determinados

ritos disciplinares que não condizem com a realidade do território. Escolano (2001, p.27 - 28), ao se referir ao espaço escolar, afirma que:

Os espaços educativos, como lugares que abrigam a liturgia acadêmica, estão dotados de significados e transmitem uma importante quantidade de estímulos, conteúdos e valores do chamado currículo oculto, ao mesmo tempo em que impõem suas leis como organização disciplinares. E continua sua descrição analisando o significado que possa representar a escola no ambiente construído quando afirma que “[...] a produção do espaço escolar no tecido de um espaço urbano determinado pode gerar uma imagem da escola como centro de um urbanismo racionalmente planificado ou como uma instituição marginal e excrescente.”

172

Nóvoa (2014) discute o conceito de educação integral a partir da visão transbordante que a escola assumiu ao longo do tempo e que, devido a isso, se desviou muitas vezes das tarefas do ensino e da aprendizagem para se dedicar às missões sociais. Para ele, essa forma faz com que a escola se dedique a assumir responsabilidades que, em parte, representam uma ausência da sociedade e das famílias em detrimento do caráter das aprendizagens requeridas por uma sociedade do conhecimento.

Um pressuposto seria que a escola pública no Brasil, de fato, assume um papel social complexo ao suprir necessidades individuais dos estudantes, principalmente os mais carentes, conforme afirma NÓVOA (2014). Porém, sua vo-

cação simboliza e reafirma ser o espaço de conexão entre a sociedade, o território, a coletividade e o aprendizado, sendo o espaço para o empoderamento das ações que contribuam para a formação da sociedade em favor da comunidade e seu território, seja por meio da cultura, do lazer, da convivência entre e com as diferenças, aproximando, assim, a escola e a comunidade.

A defesa da escola pública integral deve transpor os desafios em oferecer somente uma estrutura com ambientes educativos inovadores para a aprendizagem, sua contingência deve permear a importância que o território oferece enquanto extensão da sala de aula, onde a pedagogia da alteridade permita compreender os desafios e a complexidade contemporânea no âmbito das relações humanas que se manifestam e se reproduzem na dimensão social, cultural, política e econômica. Na definição de Makiuchi (2005, p. 29):

173

Somos seres incompletos, em permanente processo de definição. [...] a alteridade é a condição de possibilidade da pessoa humana. Somos o que somos porque o outro existe e sua existência nos afirma. Sendo o território o espaço das inter-relações e das ações do cotidiano social, a escola, ao se abrir e envolver-se com a comunidade apropria-se da dimensão espacial e reconhece os atores sociais como agentes estruturantes para tornar o território educativo e reconhece a responsabilidade em comum em torno da educação (SINGER, 2013).

Essa posição denota a condição de que a qualidade de

vida e a urbanidade estão intrinsecamente ligadas à qualidade da escola e da educação, e essas conexões são fundamentais para a integração do aprendizado e da cidadania, por isso os pátios escolares e os espaços livres da cidade estabelecem uma relação de liberdade (FARIA, 2017).

Se nas grandes metrópoles observamos o fenômeno do conflito entre crescimento urbano e a pressão social que incidem sobre o uso e qualificação dos espaços livres (edificados ou não), o mesmo ocorre nas médias e pequenas cidades (grifo do autor) que muitas vezes não oferecem espaços de qualidade ou, ainda, esses espaços se apresentam malcuidados, quando não abandonados. Azevedo; Rheingantz e Tângari (2017), do mesmo modo, emergem uma discussão sobre o conceito atribuído aos pátios escolares que, no processo projetual, é comum ser tratado como espaço residual, muitas vezes inadequado para a utilização enquanto convívio, para a socialização, não considerando, assim, o seu potencial educativo.

Os autores lançam algumas questões geradoras para justificar a importância da pesquisa, destaque para “Qual a relação entre o pátio e os espaços livres da cidade?”. Entende-se que essa questão possibilita diversos diálogos entre Escola Integral e Território, que é o objetivo da pesquisa.

Paralelamente esses mesmos autores reconhecem que:

a complexidade e a diversidade de funções e categorias do sistema de espaços livres urbanos justificam o interesse em atender o papel e a importância dos pátios escolares como ambientes de lazer e socialização – absorvendo funções antes atribuídas às praças de vizinhança – e como protagonistas do processo educativo, o que implica reconhecer a influência do entorno e de suas características socioespaciais (AZEVEDO; RHEINGANTZ; TÂNGARI; 2017, p.17).

Para o educador Brandão (2008, p.117-118):

A escola é o lugar da educação [...] ela é a mais importante e a mais indispensável comunidade de práticas da educação e de suas inúmeras experiências do aprender-ensinar-aprender. Mas não é a única. Igualmente, [...] uma rua, uma praça, um centro de convivência, um bairro, uma cidade, são o que? Ora, todos esses Círculos de vida cotidiana, que envolvem a casa onde moramos e nos estendem dela ao Mundo onde vivemos, podem muito bem serem pensados, também, como cenários de tempos e de lugares de experiências interativas de reciprocidade entre os nossos saberes.”

175

O século XXI enfrenta, assim, o seu maior desafio: o da reconstrução das comunidades humanas. Para Carneiro (1996, p.222), “a solidariedade e o novo espírito comunitário podem ressurgir naturalmente como princípio orgânico e organizador de vida, como alternativa à exclusão e à desvitalização suicida do tecido social”.

Para Faria (2017), que corrobora com a análise sobre os

possíveis caminhos que a educação e a escola do século XXI deverão percorrer, defende-se que o desenclausamento com a ampliação dos horizontes e a diversidade de atores na construção do conhecimento é uma necessidade para a formação de uma rede-coletivo-território educativo.

## A experiência Centro de Educação Unificado – CEU

176

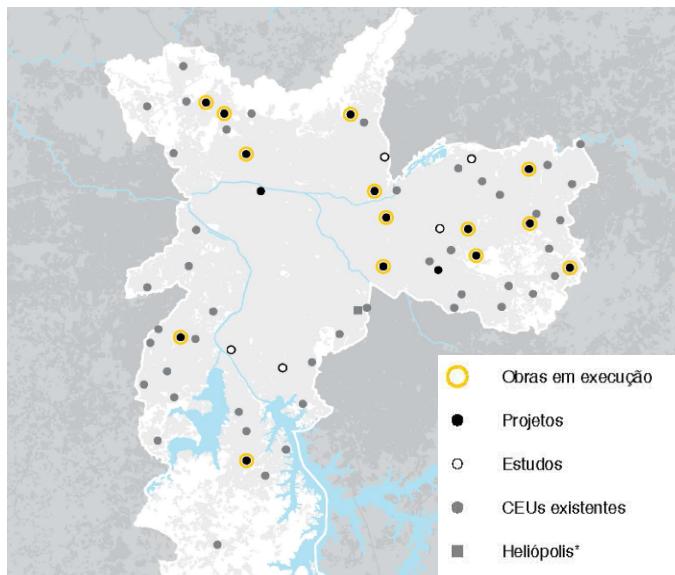


Figura 2 | Mapa da cidade de São Paulo com a localização dos CEUs.

Fonte: (Site: PMSP – SMDU, 2015)

O projeto dos Centros Educacionais Unificados - CEU's representa o exemplo mais recente de concepção de espaço escolar como instrumento de apoio à estruturação e à formação social e de território educativo de integração urbana. Esse aprendizado, apesar de não ser novo, foi sendo construído ao longo das experiências que se iniciaram com o projeto da Escola Parque da Bahia e nos Parques Infantis de São Paulo, para atender à demanda educacional que sempre se apresentou deficitária nas classes populares (GADOTTI, 2000). Esses conhecimentos colaboraram com a construção de projetos pedagógicos que surgiram do interesse em estabelecer, na paisagem urbana da cidade, acesso à cultura, ao encontro para a troca, à relação de convívio entre pessoas, à possibilidade da discussão entre as diferenças e, acima de tudo, disseminar a percepção geradora do conhecimento por meio da integração social entre/e com as pessoas e as comunidades de todas as camadas sociais (BELLATINI, 2013).

A responsabilidade pelo projeto arquitetônico esteve sob a coordenação dos arquitetos e servidores públicos Alexandre Delijaicov, André Takiya e Wanderley Ariza, com a discussão entre a Secretaria Municipal de Educação e o Departamento de Edificações da Secretaria de Serviços e Obras da Prefeitura (AMBROGI, 2011).

O próprio arquiteto, Delijaicov (2011, p. 30 - 31), define

o princípio de se pensar os espaços com o conceito que depois seriam aplicados aos CEU's:

A escola é o lugar da educação [...] ela é a mais importante e a mais indispensável comunidade de práticas da educação e de suas inúmeras experiências do aprender-ensinar-aprender. Mas não é a única. Igualmente, [...] uma rua, uma praça, um centro de convivência, um bairro, uma cidade, são o que? Ora, todos esses Círculos de vida cotidiana, que envolvem a casa onde moramos e nos estendem dela ao Mundo onde vivemos, podem muito bem serem pensados, também, como cenários de tempos e de lugares de experiências interativas de reciprocidade entre os nossos saberes.”

Um dos desafios que a proposta pretendia vencer era a necessidade de encontrar espaços físicos amplos para a construção de novas escolas, numa cidade como São Paulo e, com isso, fortalecer a escola pública, associando-a ao desenvolvimento comunitário. Para isso, os CEU's foram destinados às áreas periféricas e mais pobres da cidade (GADOTTI, 2000) para que pudessem mobilizar a cidade e religar suas dimensões humanas por meio de equipamentos polarizadores, dos quais emanaria essa proposta de reunião da urbe (AMBROGI, 2011). Outras características observadas na instalação física do CEU's era a necessidade de integração com o meio ambiente e a possibilidade do desenvolvimento de programas urbanísticos regionais mediante uma metodologia elaborada pela equipe e que definia a localização para a implantação dos equipamentos como unidades locais de importância

ao bairro, formando uma rede social organizada na escala metropolitana (DELIJAICOV, 2011).

Para Ambrogi, (2011 p. 40):

Como concepção arquitetônica, pode-se afirmar que o projeto original do CEU é pretensioso, seu grande porte, destaca-se na paisagem, imprimindo ao entorno um contraste de referência significativo, que revela e significa, com a sua existência, a miséria ao seu lado.



179

Figura3 |CEU Butantã, 2003. Fonte: <https://www.nelsonkon.com.br/ceu-butanta/> acesso em 23 Set. 2019.

Além disso, também favorece a sua integração de atividades com a comunidade local (GADOTTI, 2000). Os CEU's propõem outra urbanidade para os bairros ao se implantar no local, criando um movimento do campo da ação para transformar a situação territorial dialogando com as características geomorfológicas do relevo, várzeas e os cursos d'água que constituem o que resta de natureza nos terrenos escolhidos (ANELLI, 2004). A ocupação descontrolada das periferias deixou disponível para a construção de equipamentos sociais apenas algumas áreas de várzeas às margens de rios, ou em áreas com nascentes, áreas protegidas pela legislação ambiental brasileira (ANELLI, 2004).

180

Delijaicov (2011), ao explicar a origem conceitual do projeto dos CEU's, diz que ele dialoga com a arquitetura da cidade e que sua relação espacial entre os usos e relações sociais que formam os sistemas de redes de equipamentos municipais de usos públicos e coletivos que permitem e possibilitam ao cidadão ser um agente transformador do seu próprio lugar. Com essa observação, pode-se afirmar que o território é o espaço das conexões e das interações sociais, reafirmando seu papel educativo quando apropriado e reconhecida sua importância na formação desse processo. Reitera, ainda, em Jan Gehl (2010, p. 22), ao relacionar a cidade como lugar de encontro, que "As atividades sociais exigem a presença de outras pessoas e incluem todas as formas de comunicação

entre as pessoas no espaço público.”

O programa de implantação dos CEU's prevê uma estrutura formada por salas de aula, refeitórios, biblioteca, programa de inclusão digital com telecentro que atende à comunidade, padaria-escola-comunitária, áreas para exposições e para a convivência, piscinas, ginásio esportivo, pista de skate, salas de dança, rádio comunitária, estúdio de produção e gravação em Multimídia, teatro, orquestra, salas de ensaios musicais, creche, entre outros espaços distribuídos em três volumes que possibilitam a sua adaptação a várias situações nas quais os equipamentos são construídos. Porém, o resultado é um espaço entre eles que remete a uma praça urbana e à concentração dos volumes linearmente em um longo edifício, introjetando nele a sugestão de urbanidade (ANELLI, 2004).

181

O projeto CEU foi implantado, inicialmente, pela Prefeitura paulistana em 2001, surgido da demanda e da força da mobilização popular, por meio da consulta pública popular proposta pelo orçamento participativo. A partir disso se desenrolam amplos debates e confronto de ideias contra as forças da exclusão social, decorrentes das políticas neoliberais e a busca de alternativas e estratégias de resistência contra a perda dos direitos de uma parcela da população. “O combate à exclusão passou pelo reconhecimento da necessidade de prover nas áreas de maior vulnerabilidade social políticas públicas que propiciassem

a inclusão e a ruptura com o ciclo de pobreza” (CANGUS-SÚ, 2010, p. 24).

Decorridos dez anos da primeira instalação, foi apresentado um estudo elaborado no ano de 2014 como forma de aprimorar a abrangência do programa dos CEU's, que ficou conhecido como “Programa Território CEU”. Um dos objetivos principais era a construção de outras 20 novas unidades que seriam instaladas em lugares estratégicos com foco na requalificação local, onde a rede de equipamentos sociais e os espaços públicos se tornariam a centralidade na ocupação da população e o CEU passaria a ser um elemento de articulação com o território. Esses locais de intervenção foram identificados no plano diretor intersetorial como forma de promover a aproximação entre moradia e trabalho, tornando a cidade mais justa e humana (PMSP – SMDU, 2015).

Os novos CEU's ampliam o conceito original de integração entre programas educacionais ao possibilitar a integração com outros equipamentos públicos do bairro. No campo pedagógico, a adesão das escolas municipais ao Programa Mais Educação, do Governo Federal, expande as possibilidades de uso desses equipamentos para as atividades pedagógicas variadas necessárias à educação integral e integrada, abrindo oportunidades de educação além dos muros escolares (Site: PMSP – SMDU, 2015).

Há, ainda, outros fatores que colaboraram com a pesquisa e serviram de critério de escolha para definir os espaços de intervenção, preferencialmente os Centros Desportivos da Comunidade (CDCs) e os Centros Desportivos Municipais (CDMs). A prioridade era, principalmente, para aqueles lugares que se encontravam muitas vezes ociosos, ou que apresentavam baixo potencial de ocupação, pois isso evitaria desapropriação onerosa. (PMSP – SMDU, 2016). Os mapeamentos das áreas pesquisadas foram divididos em três territórios e contaram com a participação da população local no apontamento das informações.

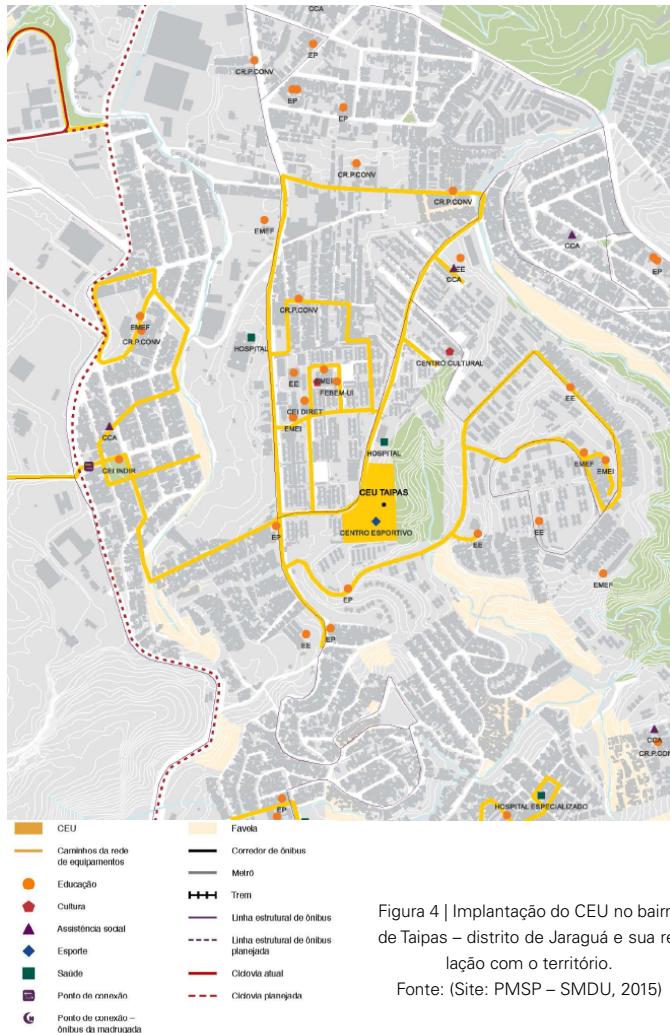


Figura 4 | Implantação do CEU no bairro de Taipas – distrito de Jaraguá e sua relação com o território.  
Fonte: (Site: PMSP – SMDU, 2015)

Com esses dados, a metodologia para selecionar os locais seguiu critérios urbanísticos da legislação ambiental e urbana: espaço territorial; concentração demográfica; taxa de vulnerabilidade social; mobilidade; de demanda por equipamentos de educação infantil. Demandas essas que, aos poucos, foram qualificando esses espaços e resultando no local da intervenção.

Acompanhadas de ações de implantação de infraestrutura viária e de saneamento básico nas suas imediações, as intervenções pontuam os setores mais pobres de São Paulo. Seguindo a experiência brasileira de equipamentos escolares como ponta da ação do Estado em regiões carentes, a arquitetura dos CEU's procura gerar uma nova urbanidade na qual forma e programa se encontram em um projeto de sociabilidade.

185

## Referências

AMBROGI, I. H. Os projetos arquitetônicos das escolas integradas do século XX no Brasil. **Revista de Arquitectura** – Dossiê Pensamento/Línguagem Trama Interdisciplinar. N. 2, 2011. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/tint/article/view/4417/3387>>. Acesso em: 16 de out 2018.

ANDRADE JUNIOR, N. V., Nivandro V. de, **As obras do plano de edificações escolares de Anísio Teixeira e a arquitetura moderna na Bahia (1947-1950)** – 9º Seminário docomomo brasil, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/20818?mode=full>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

ANELLI, R. L. S. Centros Educacionais Unificados: arquitetura e educa-

ção em São Paulo. **Arquitemtos**, Vitruvius, ano 5, 2004. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitemtos/05.055/517>>. Acesso em: 02 mai. 2018.

AZEVEDO, G. A. N. (Org.); RHEINGANTZ, P. A. (Org.); COSTA R. N. **Educação Integral e Território Educativo: Diálogos Possíveis em Coletivo Complexo**. In: AZEVEDO, G. A. N.; TÂNGARI, V. R.; RHEINGANTZ, P. A. (Org.) Do Espaço Escolar ao Território Educativo: O lugar da arquitetura na conversa da escola de educação integral com a cidade. Rio de Janeiro UFRJ/FAU/PROARQ, 2016.

AZEVEDO, G. A. N.; TÂNGARI, V. R.; RHEINGANTZ, P. A. (Org.) **O Lugar do Pátio Escolar no Sistema de Espaços Livres**. Rio de Janeiro UFRJ/FAU/PROARQ, 2017.

BELLATINI, C. SESC e CEU: **duas histórias brasileiras de sucesso rumo a uma sociedade democrática e igualitária**. 2013. Disponível em: <[http://www.equipamentospublicos.fau.usp.br/drupal/inicio/bauwelt\\_dez2013\\_traduzida.pdf](http://www.equipamentospublicos.fau.usp.br/drupal/inicio/bauwelt_dez2013_traduzida.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2018.

106

BRANDÃO, C. R. **O que é Educação**. 17. ed. São Paulo, Editora Brasiliense, 1986.

BUITONI, C. S. A Construção do Espaço para a Educação. 2009 apud MAYUMI W. S. L. **"Algumas Reflexões sobre Construções Escolares"**, documento interno da Superintendência de Planejamento da Conesp, setembro de 1983, pp.2-3. Grifos do próprio texto. Fonte: Acervo Mayumi Watanabe Souza Lima, caixa 24, 2009. Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/ConteudoForm.do?select\\_action=&co\\_obra=144062](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/ConteudoForm.do?select_action=&co_obra=144062)>. Acesso em: 09 fev. 2018.

CANGUSSÚ L. C. P Centros Educacionais Unificados De São Paulo: **Implementação e Continuidade numa nova Gestão Política**. Dissertação. Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo / SP, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.lett.unicamp.br/bitstream/1180/1/Lilian%20Cangussu.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

CARNEIRO R. Educação e Comunidades Humanas Revificadas – Uma visão da Escola Socializadora no Novo Século. In: DELORS, J. **Educação um tesouro a descobrir**. Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 6. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2001.

CAVALIERE A. M. V. Educação Integral: Uma Nova Identidade para a Escola Brasileira? **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 23, n. 81, p. 247-270, 2002. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 28 jan. 2018.

DELIJAICOV, A. Arquitetura do lugar. **PISEAGRAMA**, Belo Horizonte, N. 3, página 30 – 31, 2011. Disponível em: <<https://piseagrama.org/arquitetura-do-lugar>>. Acesso em: 23 set. 2018.

DELORS, J. **Educação um tesouro a descobrir**. Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 6. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2001.

ESCOLANO A; FRAGO A. **Arquitetura como Programa, Espaço-Escola e Currículo**. Currículo, Espaço e Subjetividade: a arquitetura como programa. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. Disponível em: <<http://www.edufrn.ufrn.br/bitstream/123456789/130/41/ARQUITETURA%20COMO%20PROGRAMA.%20Curr%C3%A7Adculo%2C%20espa%C3%A7o%20e%20subjetividade.%20FRAGO%2C%20Antonio.%20ESCOLANO%2C%20Aust%C3%ADn.%202001..pdf>>. Acesso em: mar. 2018.

FARIA, A. B. G. O Pátio Escolar como Território [De passagem] entre a Escola e a Cidade. In: AZEVEDO, G. A. N.; RHEINGANTZ, P. A.; TÂNGARI, V. R. (Org.) **O Lugar do Pátio Escolar no Sistema de Espaços Livres**. 2. ed. Rio de Janeiro UFRJ/FAU/PROARQ, 2017.

GADOTTI, M. Educação Integral no Brasil: **Inovações em Processo**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GEHL, J. **Cidades para Pessoas**. Tradução: Anita Di Marco. N.3, São Paulo: Perspectiva, 2015.

GODOY, Madalena. **Cidades Educadoras**. Disponível em: <<https://cidadeseducadoras.org.br/metodologias/por-que-aprender-e-educar-no-territorio/>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

GOMES, P. C. C. A condição urbana: **ensaios de geopolítica da cidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

GOULART B. **Centro SP: uma sala de aula**. São Paulo: Peirópolis, 2008.

MAKIUCHI, M. F. R. Alteridade. In: FERRARO JUNIOR, L. A. (Org.) Encontros e Caminhos: **formação de educadoras (es) ambientais e co-**

**letivos educadores** Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

NÓVOA A. **EDUCAÇÃO 2021: Para uma história do futuro.** Educação, Sociedade & Culturas, nº 41, 2014, 171-185, 2014. Disponível em: <[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/670/1/21232\\_1681-5653\\_181-199.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/670/1/21232_1681-5653_181-199.pdf)>. Acesso em: 05 ago. 2018.

PMSP - Prefeitura Municipal de São Paulo - **SMDU**, 2015. Disponível em:<<https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/noticias/prefeitura-publica-livros-sobre-o-arco-do-futuro-rede-de-espacos-publicos-e-territorio-ceu/>>. Acesso em: 22 de jan. 2019.

PMSP - Prefeitura Municipal de São Paulo. Território Ceus: **Rede de Equipamentos e Espaços Públicos**. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU, Gestão 2013 – 2016. Disponível em: <<https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/noticias/prefeitura-publica-livros-sobre-o-arco-do-futuro-rede-de-espacos-publicos-e-territorio-ceu/>>. Acesso em: 07 Jul. 2018.

108

SINGER, H. **Educação Integral e Territórios Educativos**. II Colóquio Internacional do NUPSI: Construções de Felicidade. São Paulo, setembro de 2013.

TEIXEIRA, Anísio. **Educação Progressiva**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1934.

# **EXTENSÃO E TECNOCIÊNCIA SOLIDÁRIA: PERIFÉRICO NO DF E ENTORNO**

Liza Maria Souza de Andrade<sup>1</sup>  
Vânia Raquel Teles Loureiro<sup>2</sup>  
Juliette Anna Fanny Lenoir<sup>3</sup>  
Natália da Silva Lemos<sup>4</sup>

DOI: 10.5752/P.2316-1752.2019v26n38p189

189

## **Resumo**

Este artigo tem como objetivo apresentar um panorama geral dos projetos de assessoria técnica em arquitetura e urbanismo do Grupo de Pesquisa e Extensão “Periférico, trabalhos emergentes”, da FAU/UnB, por temas e tipologias espaciais urbanas e rurais, caracterizados como “adequação sociotécnica”, desenvolvidos no território do DF e entorno. Apresentam-se os

---

1. Arquiteta pela EAD/UFMG, mestre e doutora pelo Programa de Pós-graduação da Faculdade da Arquitetura e Urbanismo da UnB. Professora Adjunta do Departamento de Projeto, Expressão e Representação da FAU/UnB, do Curso de Especialização Reabilita e do PPG-FAU/UnB. Email: lizamsa@gmail.com

2. Arquiteta com Mestrado Integrado em Arquitetura pela Universidade da Beira Interior de Portugal, doutorado pelo Programa de Pós-graduação da FAU/UnB. Professora Adjunta do Departamento de Projeto, Expressão e Representação da FAU/UnB. Email: vania.teles.loureiro@gmail.com

3. Arquiteta e urbanista pela EPFL (Suíça) Escola Politécnica Federal de Lausanne. Master of Sciences in Architecture (EPFL). Email: lenoir.arquiteta@gmail.com

4. Arquiteta e Urbanista pela Unieurop, Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Unicamp. Professora voluntária no Departamento de Projeto, Expressão e Representação da FAU/UnB. Email: lemos.natalia@gmail.com

**COMMUNITY EXTENSION AND SOLIDARITY  
TECHNOSCIENCE: PERIFÉRICO IN THE DF AND  
SURROUNDING**

**Abstract**

This article aims to present an overview of the technical assistance on architecture and urbanism of the FAU/UNB "Periféricos, trabalhos emergentes", Community Extension and Research Group. Projects will be grouped according to urban and rural themes and typologies which are considered as socio-technical adequacy, developed on DF and surrounding. Participatory processes and codes are presented, which have contributed to transform cognitive politics, language and, consequently, to achieve "solidary technoscience" beyond to the barriers established within public universities.

**Keywords:** Peripheral. University Community Extension. Socio-Technical Adequacy. Technical Assistance. Space Typology.

**EXTENCIÓN Y TECNOCIENCIA SOLIDARIA: PE-  
RIFÉRICO EN EL DF Y ENTORNO**

**Resumen**

Este artículo tiene como objetivo presentar una visión general de los proyectos de asesoría técnica sobre arquitectura y urbanismo del grupo de investigación y extensión "Periféricos, trabalhos emergentes" de FAU/UnB para temas y tipologías espaciales urbanas y rurales, caracterizados como "adecuación socio-técnica", desarrollado en y alrededor del DF. Se presentan procesos y códigos participativos, que han contribuido a transformar el lenguaje de la política cognitiva y, en consecuencia, a lograr la "tecnociencia solidaria", además de las barreras establecidas dentro de las universidades públicas.

**Palabras-claves:** Periférico. Extención Universitaria. Tecnociencia Solidaria. Asesoría Técnica. Tipologías Espaciales.

processos participativos e códigos, os quais têm contribuído para transformar a linguagem da política cognitiva e consequentemente alcançar a “tecnociência solidária”, além das barreiras estabelecidas dentro das universidades públicas.

**Palavras-chave:** Periférico. Extensão Universitária. Tecnociência Solidária. Assessoria Técnica. Tipologias Espaciais.

## Introdução

O campo da Extensão Universitária integrada às pesquisas acadêmicas representa uma possibilidade importante de reconstrução do conhecimento científico a partir da transposição dos muros da universidade, com inclusão de outros saberes e táticas para contribuir na construção de uma nova plataforma cognitiva e inovação tecnológica. O uso desse conhecimento coletivo e solidário possibilita criar métodos, processos ou técnicas que contribuem para solucionar problemas sociais e mediar conflitos socioambientais na luta pelos direitos essenciais das populações excluídas do processo de planejamento do território, que pelas práticas de resistência configuram novas tipologias de ocupações urbanas e rurais.

A universidade tem papel chave na formulação e na condução de políticas de ciência e tecnologia, a fim de assegurar a democratização do acesso e da produção de conhecimento pelas novas ciências, que abrangem múltiplos campos de saberes inter e transdisciplinares como a visão sistêmica das cidades. A política cognitiva, de um modo geral, tem sido controlada de forma hegemônica pela elite científica, sem atentar para o seu caráter público.

Para Renato Dagnino, pioneiro em tecnociência solidária e CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade) no Brasil, os atores sociais que a mantém, mediante a cobrança de impostos, são pouco beneficiados diretamente pelos estudos científicos, apesar dos avanços conquistados nas últimas décadas (2019<sup>5</sup>). Ao observar o declínio da eficácia das soluções sociais e políticas estabelecidas para combater a desigualdade e discriminação, o sociólogo Boaventura de Sousa Santos (2019)<sup>6</sup> sustenta que a justiça global só poderá existir por meio de uma mudança epistemológica que garanta a justiça cognitiva global.

A desigualdade de renda no Brasil e a informalidade chegaram a patamares recordes em 2018 no contexto da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua). 104 milhões de brasileiros vivem com o equivalente a meio salário mínimo e número de ambu-

---

5. Renato Dagnino é engenheiro de "deformação", das ciências exatas duras "hard sciences", chamada de desumanas por aqueles que vêm da "soft science", tratados de inexatos, defende uma nova plataforma cognitiva para a Ciência e Tecnologia, a Tecnociência Solidária. Aportou no campo dos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia que ajudou a fundar na América Latina. Professor Titular na Universidade Estadual de Campinas (professor visitante em várias universidades latino-americanas) nas áreas de Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia e de Política Científica e Tecnológica. É engenheiro, estudou Ciências Humanas e Economia no Chile e no Brasil, onde se doutorou.

6. Defende o fim do império cognitivo, a mudança epistemológica para a Epistemologia do Sul. É Professor Catedrático Jubilado da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e Distinguished Legal Scholar da Faculdade de Direito da Universidade de Wisconsin-Madison e Global Legal Scholar da Universidade de Warwick. É igualmente Diretor Emérito do Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra e Coordenador Científico do Observatório Permanente da Justiça.

lantes na rua saltou mais de 500% entre 2015 e 2016, os ricos ficaram mais ricos e os pobres ficaram mais pobres. Ainda que a população ocupada tenha voltado a crescer, os empregos criados foram principalmente os informais, são postos de trabalho pouco remunerados e de baixa qualificação. Hoje 41,4% dos trabalhadores ocupam-se na informalidade, a cada 10 trabalhadores, seis têm ocupação irregular precarizada.

No contexto político neoliberal e crise orçamentária que se instalou nas universidades, Dagnino (2019) vislumbra dois cenários que determinarão a plataforma cognitiva científica e tecnológica. O primeiro cenário enfrentará a crise e retomará o crescimento econômico pela via dominante: estímulo à inovação pela competição entre empresas carburadas pela redução do preço da força de trabalho – supressão das garantias conquistadas pelos trabalhadores – com promessas de crescimento distributivo por meio de tecnologias digitais (uberização) advindas da tecnociência capitalista disfarçada pela “Era de prosperidade para todos” – excedente concentrado sob forma de lucro e baixa eficácia distributiva. Na escola neoliberal o alicerce é ancorado na eficiência, no desempenho e na rentabilidade. Cada indivíduo deve se ver, rapidamente e desde cedo, um empreendedor de si mesmo, um gestor de si mesmo, assim como vem ocorrendo na academia (Laval, 2019). A comunidade científica está presa ao produtivismo, cientificismo, empreendorismo, ino-

vacionismo (DAGNINO 2019 e NEDER<sup>7</sup>, 2017). Não é por acaso que o “movimento dos docentes pela liberdade” apoia o programa do atual governo para as universidades, o Future-se, que está ancorado em três eixos: (1) gestão, governança e empreendedorismo; (2) pesquisa, desenvolvimento e inovação, e (3) internacionalização.

O segundo cenário enfrentará a crise e retomará o crescimento econômico com prosperidade para todos – excedente gerado de forma distributiva na origem com redes de empreendimentos solidários. Operar a um custo menor com maior qualidade no equacionamento dos problemas que afligem a sociedade – distribuindo prosperidade para todos. Nesse sentido, a “tecnociência solidária” com apoio do Estado poderá contribuir para o avanço de empreendimentos solidários.

195

A tecnociência solidária, conforme conceitua Dagnino (2019), é uma decorrência cognitiva da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engen-

---

7. Ricardo Toledo Neder é Sociólogo e Economista, Coordenador do Núcleo NP+CTS (Núcleo de Políticas Ciência, Tecnologia, Sociedade) do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares da Universidade de Brasília e da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da UnB /Rede ITCP Brasil. Prof. visitante com Estágio Senior PLACTS - Pensamento Latino-Americano CTS Ciencia, Tecnologia, Sociedad junto ao Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, Argentina. Prof visitante (2016/17) Centro de Estudos Sociais - CES Universidade de Coimbra (Núcleo Economia Solidária na Sociedade Contemporânea) e no Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Técnica de Lisboa.

dra a propriedade coletiva dos meios de produção), e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam no ambiente produtivo, um controle (autogestorário) e uma cooperação (de tipo voluntário participativo). Este processo provoca uma modificação no produto gerado cujo ganho material pode ser apropriado segundo a decisão do coletivo de um empreendimento solidário. Assim, a conscientização, mobilização, participação e empoderamento dos movimentos populares se torna fundamental para buscar apoio do Estado por meio de políticas públicas e decisões políticas e assim gerar um conhecimento para produção de bens e serviços. É uma integração da tecnologia social com a economia solidária.

196

A tecnologia social, na visão de Dagnino (2019) é todo produto, método, processo ou técnica criado para solucionar algum tipo de problema social que atenda aos quesitos de: simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e impacto social comprovado. A economia solidária é um espaço constituído por redes de produção e consumo baseada nos meios de produção e na autogestão, capaz de expandir-se e a adquirir sustentabilidade e atenuar a exclusão social. A reaplicação da tecnologia social supõe a operação em escala e a apropriação da tecnologia pela comunidade, o que implica em envolvê-la de forma participativa e compensatória em termos direto (renda) ou indireto (melhora da qualidade de vida), segundo Dagnino (2019). A proposta de reaplicação foi pensada por Dag-

nino, Brandão e Novaes (2004) como Adequação Socio-técnica (AST) para enfatizar a noção de Tecnologia Social como um processo de construção social. Adequação Sociotécnica coloca em foco a incorporação de usuários até então excluídos do processo de desenvolvimento tecnológico e, ao mesmo tempo, tratados como externalidades no desenho da tecnologia convencional, considerando as preocupações socioeconômicas e ambientais. O conceito de Adequação Sociotécnica – AST – baseada em Neder (2016) busca promover uma adequação do conhecimento científico e tecnológico não apenas visando à questão técnico-econômica, mas englobando outros aspectos que envolvem as estratégias de sobrevivência do ser humano, identitária do sujeito sociotécnico e sua relação com o território e a natureza, que constituem a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS. Foi, contudo, na América Latina, no final da década de 1960, que esta abordagem passou a ser denominada de Pensamento Latino-americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS).

O Grupo de Pesquisa “Periférico, trabalho emergentes” trabalha com a noção de cidadania sociotécnica do Núcleo de Política, Ciência, Tecnologia e Sociedade – NPCTS – na assessoria técnica, assumindo que existe uma questão político cognitiva e ideológico existencial vivida pelos mais diversos grupos sociais, movimentos sociais, movimentos operários e sindicais, entre outros, diante da questão da democratização dos processos de mudança

tecnológica para que os sujeitos possam incidir sobre a política científica e tecnológica.” Este pensamento parte do princípio de que as práticas do interacionismo proposto originalmente pela Pedagogia Freiriana também fazem parte da abordagem latino-americana da adequação sociotécnica - AST, como se os sujeitos do conhecimento científico pudessem compartilhar seus códigos técnicos com os sujeitos sociais organizados, o que dá origem ao conceito de “interacionismo pedagógico e sociotécnico”.

Ao visar alcançar a tecnociência solidária, o grupo tem apresentado o desenvolvimento de inovações em processos de ensino com metodologias ativas e de inclusão social, participando do desenvolvimento de tecnologias sociais na assessoria técnica às comunidades no âmbito de projetos de urbanismo e da arquitetura. No entanto, sempre procurando uma abordagem interdisciplinar e transdisciplinar nas áreas de promoção da saúde, economia solidária e direitos humanos. Mas, afinal, a assessoria técnica do Periférico na Extensão tem contribuído para promover a Tecnociência Solidária?

Em primeiro lugar é importante esclarecer a diferença entre assistência técnica e assessoria técnica na área de arquitetura e urbanismo. Na visão de Cardoso e Lopes (2019), a assistência técnica teve início na década de 1970 no Rio Grande do Sul com os Sindicatos dos Arquitetos e o Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arqui-

tura (CREA) e posteriormente se constituiu a partir de um texto Lei de Assistência Técnica (11.888/08). A Assistência Técnica em Habitação de Interesse social (ATHIS) vem se implementando com o engajamento de arquitetos e urbanistas em muitas práticas ainda sem muita sedimentação ou maiores conformações críticas. De forma distinta, a assessoria técnica surgiu por meio de práticas envolvendo uma forte articulação com os movimentos sociais de luta por moradia no contexto da cidade de São Paulo, entre o final dos anos 1970 e o início dos anos 1980, onde a precária situação das periferias mais pobres vinha desencadeando a formação desses movimentos em busca de melhorias urbanas em favelas, em ações diretas de ocupações de terra e regularização fundiária.

199

Nesse contexto, o Grupo de Pesquisa e Extensão Periférico, apesar de englobar em alguns momentos a assistência técnica, aproxima-se mais da vertente da assessoria técnica, uma vez que assume a questão da política cognitiva e identitária do sujeito sociotécnico e sua relação com o território e a natureza dos mais diversos grupos sociais, movimentos sociais na democratização dos processos de mudança tecnológica.

Embora tenha sido sancionada em 2008, a Lei de Assistência Técnica (11.888/08) ainda não é realidade em boa parte do Brasil. De acordo com dados da União Internacional dos Arquitetos – UIA, os arquitetos trabalham para

8% da população (CAU, 2016). Essa lei assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social. Determinou quatro formas básicas de assistência técnica por meio de: servidores públicos, integrantes de equipes de organizações não-governamentais sem fins lucrativos, profissionais autônomos, e profissionais inscritos em programas de residência acadêmica, como programas de extensão universitária, por meio de escritórios-modelos.

Na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, nos últimos anos, a experiência da Extensão Universitária em assessoria técnica tem sido desenvolvida em três níveis diferentes: no nível de formação, no nível de profissionalização e no nível de especialização. No nível de formação ocorrem atividades do Escritório Modelo EMAU/CASAS (Centro de Ação Social em Arquitetura e Urbanismo Sustentável), fundado em 2002 e, posteriormente institucionalizado com os Projetos de Extensão de Ação Contínua - PEAC<sup>8</sup>s, ASAS (Ação Social em Arquitetura Sustentável) e PATUA (Programa de Assistência Técnica em Urbanismo e Arquitetura). Embora cumpra o papel social fundamental na formação dos estudantes e na inclusão dos saberes populares, a atuação do

---

8. Ambos coordenados pela professora Liza Maria Souza de Andrade desde 2013.

EMAU/CASAS encontra dificuldades em sobreviver e dar continuidade aos trabalhos devido à alta rotatividade dos estudantes e à falta de apoio de docentes orientadores dispostos a trabalhar com extensão na graduação com projetos participativos, uma vez que as orientações na pós-graduação são mais valorizadas no meio acadêmico. No entanto, a demanda crescente por parte dos estudantes para trabalhar a realidade da prática profissional em arquitetura social direcionou a continuidade da extensão para os trabalhos finais de graduação, dessa maneira, as sementes do PEAC Periférico<sup>9</sup> foi criado em 2013 e institucionalizado em 2016.

No nível de profissionalização, a assessoria se dá com maior envolvimento e compromisso do estudante, sendo este responsável junto com o professor orientador pela elaboração de projetos de arquitetura e urbanismo. A partir da produção de conhecimento acumulada no PEAC com vários artigos publicados<sup>10</sup>, foi criado o Grupo de Pesquisa e Extensão “Periférico, trabalhos emergentes”, registrado no CNPq em 2017, vinculado ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília - PPG-FAU/UnB. O grupo tem atuado em vários territórios do DF e entorno com o de-

201

---

9. Coordenado pela professora Liza Maria Souza de Andrade.

10. [www.perifericounb.com](http://www.perifericounb.com)

senvolvimento de pesquisas e assessoria técnica sobre temas periféricos e marginalizados no âmbito do sistema acadêmico relacionados à produção do espaço no campo e na cidade (Reforma Urbana e a Reforma Agrária), integrados no formato de “pesquisa-ação” por meio de metodologias ativas e mobilização social, com uma visão “transdisciplinar” e “transcalar”, abrangendo movimentos populares (Movimento Sem Terra - MST, Movimento dos Trabalhadores Sem Teto - MTST), comunidades da periferia, associações de moradores, entidades ambientalistas bem como comunidades camponesas e comunidades tradicionais.

202

Desde 2018 o Periférico também atua com assessoria técnica no nível de especialização da pós-graduação com a Nucleação da Residência em Arquitetura e Urbanismo e Engenharia da Universidade Federal da Bahia - RAU+E da UFBA - em Habitação Social e direito à cidade. Além de pesquisas de mestrado e doutorado. No contexto do Núcleo de Política, Ciência, Tecnologia e Sociedade – NP-TCS, o Periférico atua em parceria com a Incubadora de Cooperativa Populares<sup>11</sup> e estão criando a Residência Multiprofissional da UnB – CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade – Habitat, Agroecologia, Trabalho e Saúde, que inicialmente terá atuação em alguns territórios do DF e

---

11. Projeto do Edital 36/2018 CNPQ/MCTIC/MDS Tecnologia Social

entorno, onde o grupo já atua. Pretende-se envolver as famílias na criação de microprojetos com possibilidades de arranjos locais a partir de trilhas temáticas de experiências com tecnologia social: agrourbania, saúde e saneamento; arte e design social; urbanismo participativo, direito à cidade e trabalhos emergentes.

Em 2019, o Grupo de Pesquisa Periférico foi convidado a participar da rede nacional de pesquisadores do “Atlas da Precariedade Habitacional no Brasil, mapeamento em rede e ações através de iniciativas ATHIS<sup>12</sup>”. A proposta da Rede Atlas serviria para resgatar instrumentos acadêmicos, estatais, e aqueles provenientes da própria comunidade que atuam no sentido de inverter o paradigma da exclusão, promovendo a aproximação entre o Estado e as populações de baixa renda, além de assessorando no desenvolvimento de projetos para a melhoria do seu meio de vida. Trata-se de uma pesquisa participativa e cooperativa sobre a precariedade habitacional do Brasil.

203

A rede entende que a precariedade física nas habitações e assentamentos humanos brasileiros são consequência e causa de e para outras condicionantes sociais que dificultam o desenvolvimento da população como um todo,

---

12. PEABIRU & LABHAB. Projeto Atlas da Precariedade Habitacional no Brasil, mapeamento em rede e ações através de iniciativas ATHIS. USP, 2018. Coordenação geral: Caio Santo Amore (FAUUSP e Peabiru TCA) e Karina Leitão (FAUUSP e Peabiru TCA)

afetando sobretudo os mais pobres e vulneráveis. O que o Grupo de Pesquisa e Extensão “Periférico, trabalhos emergentes” entende por precariedade se exprime principalmente na ausência do Estado e de políticas públicas em áreas de moradia da população de baixa renda, no entanto, considera-se os sujeitos sociotécnicos, as práticas emergentes com suas identidades e conhecimentos tácitos capazes de contribuir na transformação dos lugares a partir de trocas de saberes nas assessorias técnicas dos projetos de extensão e pesquisa-ação.

Paralelamente ao trabalho do Periférico, existem no DF outras iniciativas em assistência técnica (ATHIS) como os trabalhos desenvolvidos pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal – CODHAB - com os postos de assistência técnica e outros grupos de pesquisa e programas de extensão de Instituições de Ensino Superior como o ATHOS (Assistência Técnica para Habitação de Origem Social) da FAU-UnB e o Morada de Luz da UniCEUB (Centro Universitário de Brasília), bem como as Jornadas de Assistência Técnica em Habitação de interesse Social, a JATHIS, organizadas pelas entidades profissionais (IAB-DF, CAU-DF, CREA-DF). No entanto, decidimos nessa primeira fase de pesquisa no Atlas caracterizar as tipologias de ocupações a partir dos trabalhos de assessoria técnica desenvolvidos pelo nosso grupo de pesquisa e extensão “Periférico”. Isso para, de um lado, ter uma coerência na metodologia de trabalho

das iniciativas analisadas e, por outro lado, em razão do tempo restrito para entrega desse primeiro mapeamento.

Este artigo tem como objetivo apresentar uma panorama geral dos projetos de assessoria técnica em arquitetura e urbanismo do Grupo de Pesquisa e Extensão “Periférico, trabalhos emergentes” da FAU/UnB por temas e tipologias espaciais urbanas e rurais, caracterizados como “adequação sociotécnica”, desenvolvidos no território do DF e entorno. Apresentam-se os processos participativos e códigos, os quais tem contribuído para transformar a linguagem da política cognitiva e, consequentemente, alcançar a “tecnociência solidária”, além das barreiras estabelecidas dentro das universidades públicas.

205

## **A adequação sociotécnica, projetos e tipologias espaciais**

No campo da arquitetura e do urbanismo, uma forma de tecnologia social utilizada para inverter essa situação das comunidades excluídas é o planejamento espacial participativo ou tático, seja no campo ou na cidade, que faz uso de técnicas que visam aproximar a população do projeto por meio de métodos de trabalho participativos e conhecimento antropológico da realidade. Essas técnicas urbanísticas visam aproximar a população das decisões urbanas, construindo uma lógica mais próxima ao cidadão. Nessa estratégia, os profissionais se colocam ao lado dos

habitantes e trabalham a partir dos seus apelos e de suas reivindicações.

A proposta do Grupo Periférico é resgatar contribuições do urbanismo de tradições orgânicas e participativas do urbanismo, baseado na auto-organização de baixo para cima (*bottom up*). O processo de projeto para adequação sociotécnica – AST - é construído a partir das demandas e vocações levantadas e análise das potencialidades e problemas: identidade local, saberes existentes, padrões espaciais e de acontecimentos, de acordo com as dimensões da sustentabilidade, social, cultural e emocional, econômica e ambiental. Assim, as premissas básicas são trabalhadas em relação ao direito à moradia e à cidade e à proteção ao meio ambiente.

A importância da “adequação sociotécnica” está relacionada com os objetivos que se deseja alcançar, com o contexto e com a capacidade de envolvimento da comunidade. As técnicas que exigem alto grau de envolvimento apenas devem ser aplicadas em comunidades que possam oferecer esse retorno, da mesma forma que, em casos de urgência, o processo deve utilizar uma técnica capaz de gerar resultado em pouco tempo, como caminhadas de apreensão do espaço e mapas afetivos/collaborativos com infográficos. Os padrões são selecionados após um diagnóstico participativo do local no formato de mapas afetivos, uma análise do contexto que contempla

os padrões de acontecimentos relacionados ao espaço e às expectativas sociais mapeadas pelas análises das dimensões da sustentabilidade. Sistematiza-se tais padrões para estabelecer uma linguagem com a comunidade e aumentar a sua participação no processo, na forma de “códigos geradores” de soluções para o processo de desenvolvimento dos projetos os padrões desenvolvidos por Alexander e outros (1977) e padrões dos ecossistemas urbanos desenvolvidos por Andrade<sup>13</sup> (2014). Em cada projeto, após a seleção dos padrões, são desenvolvidos esquemas e desenhos relacionados a cada um como códigos geradores de processo, o que permite uma conexão entre eles de uma forma sistêmica e podem ser apresentados às comunidades como forma de linguagem entre projetistas e comunidade. Utiliza-se o “jogo dos padrões” no formato de cartas de baralho como forma de aproximação com a comunidade.

Ao considerar os fatores inerentes à área de arquitetura e urbanismo para que os projetos dos Trabalhos Finais de Graduação – TFGs possam ser aprovados nas bancas avaliativas, além da participação social e do processo

---

13. Arquiteta de formação, professora adjunta da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, líder do Grupo de Pesquisa e Extensão, “Periférico, trabalhos emergentes”, vinculado ao NP+CTS - Núcleo de Política de Ciência e Tecnologia e Sociedade do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares da Universidade de Brasília. É Coordenadora de Extensão da FAU/UnB e dos projetos de extensão do Escritório Modelo /CASAS. É também vice-líder do Grupo de Pesquisa Água e Ambiente Construído.

de projeto, os trabalhos do Grupo de Pesquisa Periférico contemplam também a pesquisa-ação e a conclusão de um produto final técnico no formato de caderno ilustrado. A metodologia é dividida em 5 etapas que são inter-relacionadas: (1) análise do contexto físico e social com envolvimento da população local de acordo com as dimensões da sustentabilidade; (2) elaboração e sistematização de padrões espaciais e de acontecimentos a partir das informações levantadas; (3) oficinas de participação, mapas mentais, mapas afetivos e jogo dos padrões (4) construção de cenários, propostas alternativas do estudo preliminar para tomada de decisão (5) entrega do caderno técnico ilustrado. É importante destacar que as técnicas ou métodos participativos variam de acordo com o perfil da comunidade e envolvimento do pesquisador. Assim, a tabela 1 destaca com mais detalhes o processo participativo do grupo Periférico se dá em vários momentos ou etapas de forma sistêmica.

<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>
<b>Aproximação</b>	Envolvimento inicial por meio eventos, caminhadas coletivas, questionários, entrevistas, mapas mentais, mapas afetivos com infográficos.
<b>Diagnóstico Participativo</b>	Entendimento do problema e potencialidades a partir da análise do contexto físico, social e político de acordo com as dimensões da sustentabilidade ambiental, social, econômica e cultural/afetiva, bem como o direito à cidade.
<b>Táticas Urbanas e agenciamento de atores</b>	Ação interativa no espaço para estimular a conexão entre as pessoas o lugar, como arte urbana, grafites, caminhadas com a comunidade, concurso fotográfico, ou construção de mobiliário urbano. <sup>14</sup>
<b>Elaboração de “design interativo”</b>	Desenvolvimento uma “linguagem de padrões” ou “códigos geradores” que podem ser sistematizados a partir dos problemas e soluções apontados pela comunidade e pela análise do contexto local, vinculados às atividades humanas à cultura e à tradição no formato de padrões de acontecimentos que estão diretamente relacionados aos elementos físicos do espaço, que são inter-relacionados, seja a estrutura de uma cidade ou do edifício.
<b>Jogo dos “padrões” com a dinâmica de Café Mundial<sup>15</sup> ou Comunitário</b>	No formato de cartas de baralhos para que os membros da comunidade possam inseri-los na imagem aérea do local de acordo com temas na dinâmica do café mundial.
<b>Apresentação de fotos e imagens de boas práticas</b>	Apresentação de repertório fotográfico com ilustrações de soluções em lugares semelhantes ou apontadas pela comunidade possíveis soluções e desenho à mão livre.
<b>Construção de cenários</b>	A partir da sistematização dos padrões, são apresentados cenários no formato de propostas alternativas a partir dos padrões espaciais e de acontecimentos nas 4 dimensões da sustentabilidade. Utiliza-se quando possível a dinâmica do café mundial.
<b>Produto final – caderno ilustrado</b>	Apresentação do produto intermediário à comunidade antes de ser finalizado o produto no formato de caderno/relatório.

Tabela 1 | Etapas de envolvimento com a comunidade, oficinas e práticas urbanas

Fonte: Liza Andrade et al (2019)

209

Pelas experiências acumuladas nos últimos 6 anos assessoria técnica no nível de formação no CASAS e no nível de profissionalização do Periférico, bem como na especialização com a Nucleação da RAU+E da UFBA/UFBA,

13. Nesta fase é importante o arquiteto urbanista ter em mente que pode contribuir para agenciar atores e processos existentes. Na Vila Cultural, por exemplo, utilizou-se o jogo Oasis do Instituto Elos (ferramenta de concepção cooperativa de um projeto, do sonho à comemoração após a realização) como estratégia de ação para articular as pessoas do lugar e construção de parquinho para crianças.

14. A dinâmica do Café Mundial é um processo criativo que convida as pessoas a dialogar entre si sobre um propósito específico. Esse método participativo gera uma inteligência coletiva aproveitada para responder às perguntas e demandas de uma comunidade. <http://www.theworldcafe.com/>

se aprimorou a metodologia de processo de projeto em vários tipos de trabalhos. Nesse contexto, destaca-se as técnicas ou métodos participativos variáveis perante o perfil da comunidade e envolvimento do pesquisador. O produto de cada projeto, em formato de caderno ilustrado de todo o processo ou artigo científico é disponibilizado para fortalecer a luta comunitária frente aos órgãos do governo, como Ministério Público do Distrito Federal e dos Territórios - MP-DFT, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEDUH, Companhia de Desenvolvimento Habitacional do DF - CODHAB, INSTITUTO CHICO MENDES, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Instituto Brasília Ambiental - IBRAM, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas - CONAQ, entre outros.

O Periférico tem atuado com assessoria técnica envolvendo as comunidades, articulando ou agenciando associações e coletivos existentes, no processo de elaboração de projetos de arquitetura e urbanismo de: habitação social no campo e na cidade, urbanismo participativo (planejamento do território, planos de bairro, planos de vila) em ocupações urbanas para contribuir no processo de regularização fundiária, pedagogia urbana em escolas públicas para jovens e crianças, espaços socioprodutivos no cam-

po, construção de cenários mais sustentáveis agroecológicos em assentamentos rurais, planejamento afrorural para territórios quilombolas, equipamentos comunitários e culturais, espaços públicos e parques urbanos, circuitos culturais, praças abandonas, vias deterioradas e becos. Contabilizam-se aproximadamente 30 trabalhos até o momento.

As tipologias surgem da vontade de formular definições abrangentes para as situações de moradia reconhecidas no nível local. Trata-se de uma maneira de enxergar o trabalho de um outro ponto de vista e analisar as várias situações locais em uma escala regional. Assim, tendo em conta a ampla atuação – em quantidade de trabalhos e localizações no Distrito Federal e entorno – e a necessidade de reconhecer o processo adaptativo que a metodologia encontra ao ser aplicada a essa diversidade territorial, respeitando suas especificidades morfológicas, culturais, técnicas e sociais, foi possível reconhecer 10 tipologias espaciais e de atuação diferentes de projetos de arquitetura e urbanismo (Tabela 2). Essa é uma sistematização que emerge da análise posterior dos trabalhos desenvolvidos, tornando necessária a experiência em campo para reconhecer e consolidar o modo como a metodologia acima apresentada foi aplicada e adaptada a cada contexto específico.

CATEGORIA	TIPOLOGIA	PROJETOS DO PERIFÉRICO	
RURAL	T1-Ocupação de Comunidade Tradicional	Quilombo Mesquita (GO); Kalunga (GO)	
	T2-Assentamento Rural Produtivo – Movimentos Sociais	Assentamento do Pequeno Willam MST (DF); Assentamento Oziel Alves III MST (DF); Pré-assentamento do Renascer (DF)	
URBANO	<b>Regular</b>	T3 - <del>Requalificação urbana</del>	Valparaíso (GO); Cavalcante (GO); Praia do Cerrado (DF); Asa Norte da 15 e 16 e das 900 às 400; CONIC (Plano Piloto - DF)
		T4 - Expansão Urbana na região periorbana	Luziânia (São Caetano – GO); Formosa (Taboquinha – GO)
		T5 - <del>Ocupação temática</del>	Cooperativa 100 dimensões (Riacho Fundo - DF); Mercado Sul (Taguatinga - DF)
	<b>Regularizado</b>	T6 - Vila pioneira – associação de moradores	Vila Telebrasília (Plano Piloto - DF); Vila Planalto (Plano Piloto - DF)
		T7 - <del>Assentamento reurbanizado</del>	Varjão (DF); Estrutural (DF); Itapoã (DF); Sol Nascente (DF)
<b>Informal</b>	<b>Informal</b>	T8 - Ocupação com conflito socioambiental	Santa Luzia (DF); Vila Cauhy (DF); ARIE Cruls (Nordeste - DF)
		T9 - Ocupação em Vila Cultural	Vila Cultural (Plano Piloto - DF)
		T10 - Ocupação de Movimento Social	Assentamento Dorothy Stang CNLP; Assentamento Irma Dulce; Nova Planaltina MTST;

Tabela 2 | Tipologias espaciais dos trabalhos do grupo de pesquisa “Periférico, trabalhos emergentes”

Fonte: Liza Andrade et al (2019)

Reconhecendo a especificidade do Distrito Federal e entorno, com uma relação cidade/campo muito próxima e intricada, fazem-se presentes nos contextos de trabalho do grupo de pesquisa e extensão tanto espaços urbanos quanto rurais, em suas facetas mais ou menos mescladas em si. Desse modo, apesar das transições e variações, optou-se por estruturar as tipologias inicialmente por seu caráter rural ou urbano.

Na sequência, a quantidade de tipologias distintas em contexto urbano tornou necessária uma subcategorização de acordo com sua situação legal, pois uma das questões mais prementes é a situação fundiária irregular. Assim,

foram divididas em áreas regulares – projetos e ações de corridas em áreas urbanas consolidadas e formalmente instituídas, áreas regularizadas ou reurbanizadas – projetos em áreas que passaram ou passam por processos de reurbanização e regularização e, por fim, áreas informais – aquelas que se mantêm categorizadas enquanto informais ou irregulares, espaços frequentemente ausentes de qualquer intervenção formal do Estado.

213

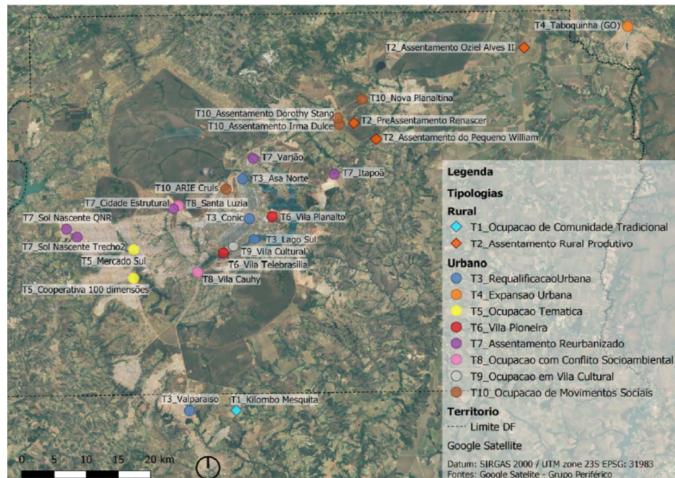


Figura 1 | Mapeamento de locação dos projetos e pesquisas no contexto do Distrito Federal e entorno.

Crédito do mapa: Juliette Lenoir.

As dez tipologias reconhecidas foram definidas com base nas especificidades morfológicas dos vários trabalhos desenvolvidos, vinculadas a um entendimento amplo do espaço construído enquanto materialização das expectativas e das dinâmicas sociais implicadas à formalização dos lugares (KOHLSDORF E KOHLSDORF, 2017). Valoriza-se a realidade existente em suas potencialidades socio-técnicas, frequentemente derivadas de dinâmicas emergentes e produtoras da identidade local. Nesse sentido, o espaço construído se considera fonte primordial de informações (posteriormente transformados em padrões), enquanto parte da lógica social existente. Por isso, se tornando, dentro de cada contexto específico, parte inerente do que seriam os aspectos sociais, ambientais, econômicos e culturais.

## **Resultados das tipologias espaciais no território do DF e entorno**

### **Territórios Rurais e as comunidades tradicionais**

A produção do espaço pelo paradigma da relação cidade-campo busca reinserir as práticas agrárias na cidade sem fragmentar as partes relacionadas, uma vez que distinguir as partes, conforme os estudos de Lemos (2012), condiciona a perspectiva da “urbanização” do campo pelo planejamento do território e não elimina as manifestações rurais, mas dita uma convivência resultante das práticas

dos atores sociais. A trajetória evolutiva da relação campo-cidade mostra que a urbanização não findou as áreas campestres, visto que situações de recuperação das dinâmicas espaciais rurais se construíram paralelamente. A autora ressalta que tais habitats refletem as qualidades das relações sociais extraídas dos aspectos do lugar e a partir de estudos de Milton Santos (ANO), campo e cidade, enquanto formas espaciais, bem como rural ou urbano, tratam de especificações dos conteúdos sociais implícitos no espaço.

Desse modo, a metodologia de projeto aplicada, como já explanado, é a mesma aplicada em áreas urbanas, porém condicionada de modo a refletir as vocações campestres existentes no lugar e nas vivências das pessoas que habitam naquele lugar. Assim, os trabalhos desenvolvidos conseguem reestabelecer a relação cidade-campo ao resgatar os processos produtivos e sociais como processo de transformação do contexto. Os focos de trabalho em contexto rural relacionam planejamento espacial, habitação, infraestrutura, agriculturas camponesas, edificações para fins específicos e, a partir daí, se definiram duas tipologias de trabalho, que contemplam “Ocupações em Comunidades Tradicionais” (T1) e “Assentamentos Rurais Produtivos” (T2).

No caso de terras ocupadas originalmente por povos tradicionais (T1), tem se revelado importante o auxílio técni-

co na demarcação e valorização do território. Os agentes do agronegócio, grande lobby no centro-oeste, exercem influência sob o ordenamento do território, com sua visão capitalista da terra, ao procurarem estender lucrativamente seus campos de monocultura. Os povos tradicionais, como é o caso do Quilombo Mesquita, na fronteira entre o DF e o Goiás, cujo território deveria estar garantido, veem-se obrigados a proteger seu direito ao território, sua herança cultural e modos de vida. Foi nesse contexto que o TFG de Mariane Paulino “Planejamento Afrorrural: escalas para a preservação territorial e identitária” foi desenvolvido e o processo de regularização fundiária do Quilombo Mesquita segue atualmente como pesquisa de mestrado. Após o trabalho pioneiro no lugar, o Periférico contou com mais dois projetos na região que incluíram a valorização dos eventos e espaços culturais, bem como o patrimônio edificado. A assessoria se desenvolveu em parceria com a Residência AU+E da UFBA nos trabalhos dos residentes Amanda Sicca, com o trabalho “Territórios da identidade: praça Maria do Nascimento, e José Pereira Braga e Cyntia Silva, com o trabalho “Lugares de Memória do Quilombo Mesquita”

Em paralelo, foi desenvolvida assessoria técnica para os Kalungas do Engenho II em Cavalcante, no Estado de Goiás, pela estudante Talita Maboni, com o trabalho “Sentido Kalunga: arquitetura como instrumento de qualificação do espaço turístico”, onde a comunidade se beneficia do

turismo ecológico das cachoeiras, mas não consegue se beneficiar financeiramente da riqueza da identidade cultural por falta de espaço físico adequado para receber os turistas.



Figura 2 | Exemplo de T1 no Quilombo Mesquita.

Fonte: fotos de Liza Andrade.

As comunidades da tipologia 2 “T2 - Assentamento Rural Produtivo” também lutam para que o seu direito à terra seja reconhecido frente às pressões do lobby do agro-negócio. São grupos do Movimento Sem Terra (MST) que adotam produção agrícola na escala familiar, muitas vezes orgânica. No grupo Periférico, até esse momento, foram desenvolvidos projetos com as comunidades de três assentamentos na zona rural do DF: “Espaços sócioprodutivos”, desenvolvido por Camila Maia no assentamento do Pequeno William; “Cenários sustentáveis”, por Raíssa Mesquita, e “Território, Arquitetura e Alimentação: Cozinha-Escola, As do Cerrado”, de Monique Nogueira no assentamento Oziel Alves III; e o projeto de extensão PROEXT 2015 Ecoagrovila no pré-assentamento Renascer. Ao contrário dos três primeiros, o Renascer ainda não

foi demarcado pelo INCRA e o projeto desenvolvido está auxiliando o processo de regularização da área que foi entregue também ao órgão ambiental.



Figura 3 | Exemplo de T2 no Assentamento Oziel Alves III.

Fonte: fotos de Liza Andrade e Monique Nogueira.

218

O projeto de Camila Maia, “Espaços Socioprodutivos no Pequeno William”. parte dos princípios de sustentabilidade, da permacultura e da participação, como condutores dos processos de pesquisa, imersão e projetação conjunta. Tratou-se do resgate da prática produtiva enquanto cultura e veículo da interação comunitária, que buscou abrigar atividades que dialogam com o saber tradicional de origem e sua adequação às exigências sanitárias de comercialização.

A partir desse trabalho, formou-se um grupo com os camponeses, estudantes e professoras para participar do Concurso Latino-Americano de Ideias de Projetos para um Ambiente Construído Mais Sustentável, “Comunidade Solidária, uma abordagem sistêmica”, promovido pela VI edição da Bienal José Lutzenberger no II Encontro Latino Americano e Europeu sobre Edificações e Comuni-

dades Sustentáveis - Euro-ELECS - em 2017, sendo o projeto intitulado “Pequeno Willian: espaços socioprodutivos para uma nova ruralidade” contemplado com o 1º lugar da premiação do concurso na categoria estudante da Bienal.

A partir do envolvimento conquistado, os camponeses do Pequeno William graduados em Agroecologia pelo Instituto Federal de Brasília em Planaltina, Acácio Machado e Gustavina Alves, adquiriram bolsas de estudos para pesquisas<sup>16</sup> no curso Reabilita do PPG-FAU em 2017, caracterizando a “extensão ao contrário” por meio da ecologia de saberes de Santos (2011), a partir do saber popular agregado ao conhecimento científico.

Em 2018, houve o projeto de TFG, “Céu na terra: construindo cenários sustentáveis no Assentamento Oziel Alves III, que trata da infraestrutura ecológica e agroecologia, desenvolvido por Raíssa Gramacho. Nele o lugar e a relação dos camponeses se estruturam sobre a relação campo-cidade, com olhar analítico do território e seus agentes dominantes, em especial com relação à desigualdade fundiária e no acesso à água potável. O projeto permitiu que as relações comunitárias e espaciais emer-

---

16. “A construção coletiva do conhecimento empírico: práticas de bioconstrução no assentamento Pequeno Willian” e “Injustiça social: as estratégias de sobrevivência hídrica utilizadas por moradores do assentamento Pequeno Willian em Planaltina-DF”. Publicados no Encontro Latino Americano de Edificações e Comunidades Sustentáveis, Argentina 2019. Trabalhos orientados pela professora Liza Maria Souza de Andrade.

gissem sobre todas as escalas do território buscando um planejamento territorial de ocupações ecossistêmicas, pelo valor ambiental existente no assentamento. Assim, as visitas e oficinas consistiram em observações e diálogos informais a respeito das condições de infraestruturas sanitárias e hídricas. Os agricultores colocaram que a demanda hídrica de recarga de manancial, com a seca dos reservatórios, demandou uma maior profundidade das cisternas e poços e reduziu as áreas alagadas. Logo, a proposta compilou os produtos do diagnóstico participativo e indicou as soluções de desenho estratégico e local que garantisse a resiliência e autonomia dos agricultores por práticas agroecológicas e permaculturais.

220

Em 2019, o Grupo Periférico inicia outro TFG no Assentamento Oziel Alves III “Território, Arquitetura e Alimentação: Cozinha-Escola, As do Cerrado,” desenvolvido por Monique Nogueira em parceria com a Incubadora de Cooperativas Populares FUP /NPCTS/CEAM/UnB. O projeto consiste em uma cozinha-escola para o coletivo de mulheres “As do Cerrado,” para que pudesse processar os produtos alimentícios e destiná-los à venda. Os produtos têm origem na produção agroecológica das mulheres mediante uma relação entre território, plantio, produção e venda. O coletivo “As do Cerrado” é constituído por 8 mulheres amigas que resistem às dificuldades impostas pela vida e suas histórias de fome, violência, trabalho pessado e luta. Todas conquistam o sustento pela vivência

com a terra, produzindo e comercializando seus produtos, porém o coletivo com a incubação da cooperativa tenta viabilizar esse meio de vida e confere independência financeira.

## **Tipologias Espaciais em Territórios**

No contexto urbano, reconhecem-se três categorias que dizem respeito à situação fundiária: urbano regular quando se trata de locais formais ou consolidados, como áreas urbanas centrais; urbano regularizado, que diz respeito a áreas que passaram ou estão concluindo seus processos de regularização; e o urbano informal que trata de ocupações irregulares em áreas urbanas.

221

### ***Tipologias em territórios urbanos regulares***

A tipologia “T3 - Requalificação urbana” envolve projetos de intervenção urbanística vinculados a centros urbanos consolidados, que visam (re)qualificar e (re)vitalizar determinados espaços públicos. É o caso do projeto “Táticas Urbanas Emergentes sob a perspectiva de gênero”, desenvolvido por Lara Pita, nas superquadras do final da Asa Norte do Plano Piloto de Brasília. Também, no coração da cidade, o projeto “O avesso de Brasília ao avesso: manual colaborativo de ocupação do Conic”, por Eduarda Aun, que procura revitalizar os espaços do Conic, ao mapear e potencializar a dinâmica existente. Na mesma tipologia se classificam os projetos de parques urbanos que bus-

cam valorizar os espaços livres e áreas verdes em meio urbano consolidado como é o caso da Praia do Cerrado, projeto de Marina Eluan. Ainda na mesma tipologia, em cidades de menor porte como Valparaiso e Cavalcante, em Goiás, foram desenvolvidos projetos vinculados à implantação de espaços coletivos. O projeto “Corredor cultural do Cerrado,” desenvolvido por Caio Monteiro, em Cavalcante, além de todo o processo participativo, resultou em atividades de mutirão com os moradores.

222



Figura 4 | Exemplo de T3 em Cavalcante, GO.  
Fonte: Mapa de Juliette Lenoir e fotos de Caio Monteiro.

Os projetos da tipologia “T4 - Expansão Urbana” tratam de empreendimentos habitacionais localizados próximos a tecidos urbanos existente. Em cidades como Luziânia (GO) e Formosa (GO), a demanda habitacional, especificamente para a população de baixa renda, é alta e projetos de habitação de interesse social tendem a reforçar a segregação socioespacial pela ausência de serviços públicos e escassez de áreas verdes. Os projetos de expansão urbana para habitação social, “Conexão sociocultural: habitação social”, desenvolvido no bairro de São Caetano

em Luziânia por Camila Cardoso, e “Percorso das águas no projeto de Habitação Social”, desenvolvido no bairro Taboquinha em Formosa por Izadora Laner, buscam soluções programáticas e espaciais mais justas e, além disso, procuram implementar soluções de infraestrutura verde que neutralizam o impacto de sua construção e melhoraram a qualidade de seu entorno.

Por ocupação temática - T5 – entendem-se projetos de assessoria técnica vinculados a espaços ocupados para utilizações com fins específicos variados. É o caso da Cooperativa 100 dimensões de reciclagem, projeto de Gabriela Heusi, localizada na Região Administrativa do Riocho Fundo, bem como do Mercado Sul, ocupação cultural em Taguatinga que luta por sua permanência contra um processo de reintegração de posse por seu pressuposto proprietário oficial. O grupo de pesquisa e extensão Periférico e Escritório Modelo CASAS auxiliaram os artistas-moradores do Mercado Sul na reivindicação do seu papel de agente cultural local que contribuiu para a valorização do edifício graças as ações e trabalhos culturais desenvolvidos.

### ***Tipologias em territórios urbanos regularizados***

A tipologia 6, “T6 - Vila Pioneira”, trata da mesma temática de urbanização, mas em áreas que têm, hoje, seu traçado urbanístico e alguns edifícios como suas igrejas

224

protegidos devido a seu papel no histórico de formação e construção da cidade, como é o caso da Vila Telebrasília e Vila Planalto. Por estarem localizadas em áreas muito próximas do Plano Piloto, as vilas pioneiras são hoje alvos de gentrificação, em particular a Vila Planalto, tendo em conta sua diversidade de serviços de restauração e sua proximidade à Esplanada dos Ministérios. O projeto de centro sociocultural desenvolvido na Vila Planalto por Débora De Boni implementou espaços coletivos para atender as demandas da população candanga.



Figura 5 | Exemplo de T6 na Vila Planalto.  
Fonte: Mapa de Juliette Lenoir e fotos de Caio Monteiro.

A tipologia “T7 - Assentamento Urbanizado” trata de ocupações que foram regularizadas ou ainda estão em processo. Os projetos desenvolvidos refletem as várias necessidades dos lugares e comunidades, que apesar de regularizados formalmente, mantém carências quanto a sua urbanidade e potencialização da identidade local. São áreas oficialmente inseridas na cidade que revelam ausência ou deficiências em seus espaços urbanos, com-

prometendo a efetivação do direito à cidade de todos os cidadãos. De maneira análoga à tipologia anterior, tratam-se de projetos de qualificação do espaço urbano como a “Rua do jovem do Varjão”, desenvolvido por Natália Magaldi, o “Parque Sementes”, por Priscila Miti, o projeto de Pedagogia Urbana no Itapoã “Projeto Rima: fazendo da cidade um grande aprendizado”, desenvolvido por Carol Nogueira e o projeto de intervenção nos espaços livres do Sol Nascente para capacitação do espaço público “Espaços públicos no Sol Nascente, construindo urbanidade”, de Mayara Neres. Também apresenta projetos de equipamentos comunitários como a “Casa de Brincar: creche e pré-escola”, desenvolvido por Julia Luna na Cidade Estrutural e a biblioteca comunitária para o Sol Nascente, por Bruna Gonçalves.

225

### ***Tipologias em territórios urbanos informais***

A demanda por projetos que buscam o urbanismo participativo enquanto forma de resistência para o direito à cidade cresceu por razão da Lei 13645/2017, que embora seja polêmica na alteração de diversas leis relacionadas, ignora a política urbana regulamentada ao dispensar a provisão da infraestrutura com ações do poder público e tende ao favorecimento da grilagem de terras no território urbano do DF. Dá-se, então, a expulsão das classes econômicas mais baixas para regiões ainda mais distantes, o que se soma à efetividade do capital fictício e do urbanis-

mo neoliberal aos especuladores imobiliários da cidade.

A vigência dessa lei impede o governo de titular a propriedade urbana aos imóveis que não são administrados pela Secretaria do Patrimônio da União (SPU), o que no DF representa uma pequena porção do território, ao mesmo tempo que possui mais de 160 áreas a regularizar fora desse cenário, segundo os dados do Plano de Ordenamento Territorial (PDOT), e outras 465 áreas não inseridas nesse plano. Esse cenário trouxe uma demanda por assistência técnica no Grupo Periférico em áreas de ocupações que precisam do projeto de urbanismo para a passível regularização, tais projetos de urbanismo não recebem atenção dos técnicos de governo devido à elevada demanda habitacional.

Sobre a tipologia “T8 - Ocupação com conflito socioambiental”, destacam-se os trabalhos em Santa Luzia, na Cidade Estrutural e na Vila Cauhy, Núcleo Bandeirante, ambas situadas a menos de 15km da praça dos três poderes.

A Santa Luzia cresceu junto com a Cidade Estrutural (hoje regularizada) pela progressiva ocupação por trabalhadores do lixão da Estrutural que ali atuavam até o seu fechamento. O espaço urbano foi produzido a partir da autoconstrução de habitações, revelando padrões de desenho urbano orgânicos e emergentes e ausência da infraestrutura básica em um cenário de alta precariedade e de irre-

gularidade territorial. Em relação aos aspectos ambientais se constata uma complexidade e fragilidade pela proximidade com importantes áreas de preservação ambiental. Parte do assentamento está localizado na faixa de 300 metros de tamponamento da Unidade de Conservação do Parque Nacional de Brasília e enfrenta, por isso, um sério risco de remoção. A CODHAB - Companhia de Desenvolvimento Habitacional do DF propôs um edifício de moradia para realojar a população no local, mas este não contempla as necessidades e a diversidade das famílias.

Por essa razão, vários projetos de assessoria técnica têm sido desenvolvidos pelos pesquisadores do Periférico em Santa Luzia para analisar a realidade existente e suas possibilidades. As propostas vinculam-se ao Polo de Extensão da UnB na Estrutural e integram trabalhos de Extensão “Cidades Saudáveis: mobilização e agenciamento de ações de infraestrutura ecológica para melhoria do habitat” e o Projeto de Iniciação Científica “Informalidade e Água com os trabalhos “Santa Luzia sensível à água”, desenvolvidos por Gabriel Perucchi e Guilherme Nery, o Ensaio Teórico de Bárbara Gonçalves sobre a Lógica Socioespacial da Santa Luzia e os Trabalhos Finais de Graduação “Plano de Bairro de Santa Luzia”, de Átila Rezende e “Habitação coletiva e participação popular para as Mulheres Poderosas”, de Sofia Portugal. Posteriormente, foi criado o Projeto de Pesquisa “Ecossistema Urbano: análise dos impactos da ocupação urbana da Chácara Santa

Luzia nos fluxos de água e na vegetação nativa nas bordas do Parque Nacional de Brasília e propostas de adequação com Soluções baseadas na Natureza SbN”, que engloba a dissertação de mestrado para estudar a complexidade socioambiental, argumentando a possibilidade de permanência da população.

A Vila Cauhy, onde Pedro Ernesto desenvolveu o projeto do Plano de Bairro, é identificada igualmente como espaço sensível do ponto de vista socioambiental. O trabalho demonstrou que nessa ocupação urbana de mais de 40 anos o maior empecilho não são as construções situadas em zona de proteção dos recursos hídricos e manancial, mas, sim, a miríade de atores com interesses conflitantes. Ao mesmo tempo, o processo participativo e de construção coletiva do Plano de Bairro levou a um envolvimento da população que reverberou na modificação física dos espaços pela comunidade, mesmo antes da regularização ou atuação formal governamental.

Por sua vez, o projeto “Espaço multiuso para os catadores-ciclistas”, atualmente a ser desenvolvido por Bruna Ruperto com um grupo de catadores localizados próximo ao setor Noroeste, aborda o conflito entre as áreas verdes por eles ocupadas e seu serviço essencial à cidade. O projeto visa entender o cotidiano dessas pessoas e propor um local, no Plano Piloto, para sua moradia e atividade de reciclagem.



Figura 6 | Exemplo de T8 na Ocupação Santa Luzia.

Fonte: Mapa de Juliette Lenoir, Topografia de Vinicius Rezende Foto de Gabriel Perucchi e desenho de Sofia Portugal.

A tipologia “T9 - Ocupação em Vila Cultural” destaca-se das outras tipologias informais pois uma parte dos seus moradores têm atividades culturais ou artística. Por um lado, torna a Vila um lugar conhecido e frequentado por pessoas de fora da ocupação e, por outro lado, orienta a metodologia escolhida para o processo de projeto participativo. Por ser uma área informal, a Vila Cultural não tem gestão de resíduos, infraestrutura ou redes de abastecimento. No projeto “A Vila que Reinventamos”, de Caio Fiúza, foi implantada a metodologia do jogo Oasis do Instituto Elos e, com a participação da população, foram realizadas uma série de ações de revitalização e melhoria dos espaços públicos.

229



Figura 7 | Exemplo de T9 na Vila Cultural.

Fonte: Mapa de Juliette Lenoir, foto e colagem de Caio Fiúza.

A tipologia “T10 - Ocupação de Movimento Social” diz respeito a ocupações recentes em que a população procurou o Periférico para receber um auxílio técnico na reivindicação do seu direito à moradia.

Na parte norte de Brasília, a ocupação Dorothy Stang, localizada no Setor Habitacional Nova Colina, em Sobradinho (RAV-RIDE DF), existe desde 2015, hoje conta com mais de 600 famílias. São famílias que se veem impossibilitadas de pagar aluguéis e acabam por ocupar as áreas ainda vazias nas proximidades da infraestrutura urbana existente, como sempre ocorreu na história da construção da capital. Foram desenvolvidos vários trabalhos. Mateus Marques concluiu o projeto “Modelo participativo e sustentável para uma quadra da ocupação” e Artêmis Costa a dissertação de mestrado “Urbanismo participativo, regularização fundiária e práxis popular diante da lei nº 13.465/2017: o caso da ocupação Dorothy Stang”. Além disso, com três edições da disciplina optativa Práticas de Escritório Modelo em Arquitetura e Urbanismo da FAU-UnB, o grupo trabalhou o projeto urbanístico a partir do reconhecimento e valorização dos padrões arquitetônicos e urbanos associados às características locais, de modo a apresentar para o governo uma possibilidade de regularização fundiária com seus ocupantes.

Na Ocupação Dulce a estudante Giulia Gheno desenvol-

veu o trabalho “Permacultura Urbana e Habitação Social”, no qual as questões do direito à cidade e da regularização fundiária se fundamentaram na Permacultura, que permitiu a inserção de padrões das dimensões da sustentabilidade e da infraestrutura com ideais ecológicos responsáveis e a valorização do sentido de vizinhança. O objetivo consistiu em atrelar técnicas e relações da Permacultura a um processo participativo para um projeto urbanístico em nível de estudo preliminar com atenção especial para as conexões da comunidade com a paisagem, continuida-



231

Figura 8 | Exemplo de T10 na Ocupação Dorothy Stang.

Fonte: Liza Andrade

de urbana e acessibilidade.

Em todos os trabalhos se verifica a necessidade da participação da comunidade, uma vez que ela expõe suas demandas para trabalhar a síntese das possibilidades de intervenções e passíveis de apropriação pelo desenho urbanístico que reivindicam o direito à moradia e direito à cidade. Mesmo com características de informalidade, os entraves dificultam a concretização da dignidade e indu-

zem a permanência de traços da vulnerabilidade proveniente da grilagem de terras, mas toda a comunidade se compromete com a melhoria do espaço e com as soluções justas e sustentáveis. Portanto, a contribuição da universidade pública é, por meio de assessoria técnica no âmbito da Extensão, mediar o processo de regularização fundiária justa e ecológica por meio da inovação sociotécnica e da tecnociência solidária.

### **Considerações finais**

O presente artigo se inicia questionando se a assessoria técnica do Periférico na Extensão tem contribuído para promover a tecnociência solidária. Pelo que foi apresentado acreditamos que o Grupo de Pesquisa “Periférico, trabalhos emergentes”, inserido no Núcleo de Política de Ciência, Tecnologia e Sociedade – NPCTS – juntamente com a Incubadora de Cooperativas Populares, por meio da assessoria técnica em planejamento espacial e habitacional, tem contribuído para conscientizar, mobilizar e empoderar as associações sociais e movimentos populares bem como a produção de conhecimento incluindo os saberes populares e as práticas emergentes. Conforme apresentado na sistematização das 10 tipologias espaciais, já trabalhadas nos territórios do DF e entorno, seja no campo ou na cidade, na luta pelo direito ao território (direito à cidade, direito à moradia e ao saneamento) o Periférico tem apresentado tecnologias sociais e processos

inovadores em Arquitetura e Urbanismo. Espera-se que a tecnologia social possa ser potencializada futuramente com a economia solidária nos projetos em andamento e na Residência Multiprofissional CTS – Habitat, Agroecologia, Trabalho e Saúde. Que além de um curso de especialização, a Residência se torne um Programa de Extensão de Ação Contínua do Decanato de Extensão para que possa englobar vários Programas de Pós-graduação da Universidade de Brasília.

## Referências

ALEXANDER, C.; ISHIKAWA, S.; SILVERSTEIN, M. *A pattern language: Towns, buildings, construction.* New York: Oxford University Press, 1977.

233

ANDRADE, Liza Maria Souza de. *Conexões dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos: a construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem.* Tese de doutoramento. UnB, FAU, 2014.

ANDRADE, Liza Maria Souza; LEMOS, Natália da Silva; LOUREIRO, Vânia Raquel Teles; MONTEIRO, Maria Emilia. *Adequação Sociotécnica para projetos de urbanismo participativo do grupo de pesquisa e extensão Periférico: Táticas urbanas como tecnologia social, dimensões da sustentabilidade, padrões espaciais e de acontecimentos e construção de cenários.* In: XVIII ENANPUR, Natal, 2019.

CARDOSO, Fernanda Simon; LOPES, João Marcos de Almeida Lopes. *Assistência e assessoria técnica: Entre o discurso e a prática.* In: XVIII ENANPUR, Natal, 2019.

DAGNINO, Renato. Tecnociência Solidária, um manual estratégico. *Lutas Anticapital*, Marilia, 2019.

DAGNINO, R.; BRANDÃO, F.C; E NOVAES H.T. Sobre o marco analítico-

-conceitual da tecnologia social. In: LASSANCE JÚNIOR, A.E. et al (Ed). **Tecnologia Social. Uma estratégia para o desenvolvimento.** Fundação Banco do Brasil, Rio de Janeiro, 2004 (p.15-64).

FREIRE, P (1970). **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra.

KOHLSDORF, Gunter; KOHLSDORF, Maria Elaine. **Ensaio sobre o desempenho morfológico dos lugares.** Brasília: FRBH, 2017.

LAVAL, C.; ECHALAR, M.; CATANI, A. **A escola não é uma empresa.** Tradução do Institut Français – PAP-CDA/PAP-Cessão. Boitempo: São Paulo, 2019.

LEMOS, N. S. **Marcos legais e Agricultura urbana no contexto da Cidade sustentável.** 2012. 75p. Monografia (Especialização). Reabilita. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília. Brasília.

NEDER, Ricardo Toledo. **Interacionismo sociotécnico e cultura de resistência em políticas de incubação de cooperativas populares: sete dimensões estratégicas em ETCP como agência, como indicadores de avaliação Encontro Nordestino de Incubadoras de Economia Solidária.** In "Democracia e economia solidária: impasses e oportunidades". Juazeiro do Norte – Universidade Federal do Cariri, 2016.

NEDER, Ricardo Toledo; MORAES, Raquel de Almeida. Para onde vai a universidade diante da política de ciência & tecnologia no Brasil. **Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América.** Navegando Publicações, Urberlândia, 2017.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A universidade do século XXI. **Para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade** – 3<sup>a</sup> edição. Cortez, São Paulo, 2011.

\_\_\_\_\_. O fim do Império Cognitivo. **A afirmação das epistemologias do Sul.** Autêntica Editora, Belo Horizonte, 2019.

# QUALIDADE DE VIDA URBANA: O QUE ISSO SIGNIFICA? COMO MENSURAR?<sup>1</sup>

Iracema Generoso de Abreu Bhering<sup>2</sup>  
Fernanda Borges de Moraes<sup>3</sup>

DOI: 10.5752/P.2316-1752.2019v26n38p235

## Resumo

A cidade do século XX tem como principal fato gerador as demandas do capital. Entretanto, a partir de sua expansão e aden-samento, constata-se atualmente que, ironicamente, mesmo para o sistema produtivo, as cidades, tais como estão, repre-sentam um empecilho ao máximo rendimento do capital, levan-do-nos a crer que as cidades felizes talvez sejam melhores para as pessoas e, inclusive, para o sistema produtivo. Este artigo explicita propostas metodológicas para avaliação qualitativa da qualidade de vida, com base em indicadores de fatores censitá-rios, públicos e questionários específicos.

235

1. Este artigo toma por base investigação no doutoramento de Iracema Generoso de Abreu Bhering, no Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFMG do NPGAU da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sob orientação de Fernanda Borges de Moraes.

2. Arquiteta pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela UFMG, doutoranda do NPGAU - Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFMG. Professora do Departamento de Arquitetura da PUC Minas. Email: irabbering@gmail.com

3. Arquiteta pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Mestre em Geografia pela UFMG e Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida urbana. Urbanização. Paisagem urbana.

## **QUALITY OF URBAN LIFE: WHAT DOES THIS MEAN? HOW TO MEASURE?**

### **Abstract**

The twentieth century city has as its main generating factor the demands of capital. However, since its expansion and consolidation, it is nowadays found that, ironically, even for the productive system, cities, as they are, represent an obstacle to the maximum income of capital, what makes one believe that happy cities might be better for people and even for the productive system. This article explains methodological proposals for the qualitative evaluation of the quality of life, based on indicators of census factors, public and coming from specific questionnaires.

**Keywords:** Quality of urban life. Urbanization  
Urban landscape.

## **CALIDAD DE VIDA URBANA: ¿QUÉ ES SIGNIFICA? CÓMO MANTENER?**

### **Resumen**

La ciudad del siglo XX tiene como principal hecho generador las demandas del capital. Sin embargo, a partir de su expansión y adensamiento, se constata actualmente que, irónicamente, incluso para el sistema productivo, las ciudades, tal como están, representan un obstáculo al máximo rendimiento del capital, llevándonos a creer que las ciudades felices tal vez sean mejores para las personas e incluso para el sistema productivo. Este artículo explicita propuestas metodológicas para evaluación cualitativa de la calidad de vida, con bases en indicadores de factores censales, públicos y provenientes de cuestionarios específicos.

**Palabras-claves:** Calidad de vida urbana  
Urbanización. Paisaje urbano.

## **Introdução**

Segundo Aristóteles, “uma cidade deve ser construída de modo a proporcionar a seus habitantes segurança e felicidade”. Por que, então, não o fazem? As respostas são diversas e vão desde as questões econômicas às absolutamente pessoais, como o sentimento de insegurança. Entretanto, indiscutivelmente, a impossibilidade de interação com o espaço se afigura como uma das principais causas. Se a paisagem é, segundo Del Rio (1992), “o cenário que nos rodeia, que molda a história, participa e conforma o nosso cotidiano” como se relacionar com uma paisagem na qual é impossível se reconhecer? Geralmente, muito desconfortável.

238

Essa sensação de desconforto em relação ao espaço urbano é uma constante na sociedade atual e parte dela, a princípio, decorre do tipo de paisagem com a qual se é obrigado a conviver. Vê-se, atualmente, uma dissociação tão grande entre o habitante e sua cidade que esta se torna objeto de desprezo, rompendo-se, então, a percepção de que se trata de uma casa coletiva. Resta, dessa forma, a compreensão de velhos paradigmas, assim como a construção de novos, a fim de que a nossa casa coletiva seja reconstruída.

Há pouco tempo, a tentativa de se construir novos paradigmas poderia soar como mais uma das utopias urbanas

gestadas em tempos diferentes da história. Entretanto, nos tempos atuais, algumas premissas que não eram levadas em conta na construção das cidades. Por exemplo, o meio ambiente e a vida coletiva emergem com um peso fenomenal nas decisões a serem tomadas na geração dos novos espaços urbanos e na gestão dos já consolidados.

Podem-se aqui avaliar algumas questões que remetem diretamente à geração da paisagem, justificando-se, assim, a necessidade de criação desses novos parâmetros. Quatro deles são levados em conta primordialmente: o nível de urbanização que se encontra agora; a urbanização dispersa; a necessidade de se mensurar para administrar; e a tendência mundial de se reassociar, de maneira mais contundente, o planejamento ao desenho urbano e, consequentemente, à paisagem gerada.

O nível de urbanização do Brasil está aqui sendo utilizado como o percentual de população urbana no país. Neste momento, há em torno de 84% (oitenta e quatro por cento)<sup>4</sup> de pessoas vivendo em áreas urbanas, ou seja, é muito pouco provável que seja preciso construir novas cidades. Requalificá-las, entretanto, é essencial. Os parâmetros legais sempre se centram na construção e não na requalificação, como se a cidade fosse eternamen-

---

4. Desse número, mais de 40% (quarenta por cento) se localizam nas regiões metropolitanas.

te uma folha em branco a ser desenhada e, raramente, como uma página parcialmente escrita a ser completada. Seguindo essa linha de raciocínio, a legislação – e não se pode esquecer aqui que a legislação deve ser o resultado de consensos sociais, amplamente discutida com a sociedade – precisa responder tanto à cidade que se quer construir, quanto àquela que se quer requalificar.

O segundo desses parâmetros, a urbanização dispersa, está sendo estudado por inúmeros autores por ser um fenômeno mundial, relativamente recente (pós a Segunda Guerra Mundial, na maioria dos países industrializados e, na década de 1970, no Brasil) e que determina a modificação das formas urbanas tradicionais de urbanização. Apesar das inúmeras novas configurações que aparentemente esse tipo de urbanização possa determinar (são consideradas essas novas morfologias os condomínios fechados e favelas no entorno das estradas, assim como resorts e hotéis em áreas de preservação ambiental, por exemplo), Limonad (2007) alerta:

Não há como generalizar e ver todos os movimentos descritos como uma mesma coisa. Porém, muito embora sejam diversos, esses movimentos partilham, além de uma tendência a intensificação da urbanização além dos limites do marco construído da cidade, uma crescente voracidade de consumo do espaço socialmente produzido e dos recursos naturais (LIMONAD, p. 40, 2007).

Especificamente no Brasil, segundo Goulart (referência), a concentração da população brasileira vem ocorrendo em um número reduzido de núcleos metropolitanos nas últimas décadas, assim como em cidades de porte médio e outros 50 (cinquenta) pólos em áreas metropolitanas e não metropolitanas. Entretanto, paradoxalmente, houve dispersão no espaço intraurbano. “Houve um esgarçamento do tecido urbano”<sup>5</sup>, além de mudança nas formas urbanas que resultaram da extensificação, intensificação e fragmentação da urbanização, e o abandono das áreas centrais.

Tais processos e as novas morfologias urbanas deles decorrentes transcendem a questão da própria forma, enquanto um dos símbolos de interação de escalas diferentes, tanto territoriais quanto sociais. Para elas se exige uma nova solução, ainda que algumas apareçam

241

de início como sintomas de problemas a serem combatidos em defesa do ambiente natural, ou ainda como um meio de otimizar investimentos e poupar recursos financeiros de modo a garantir o desenvolvimento sustentável da cidade e, last but not least, garantir a segurança dos cidadãos. A dúvida que surge, e permanece, é se essas formas de urbanização dispersa são problemas a serem sanados, por serem desvio nos padrões

---

5. (CASTRO, 2009) – Entrevista realizada por CASTRO no site Agência FAPESP com Nestor Goulart Reis (autor da frase).

conhecidos e consagrados de crescimento urbano, ou trata-se de uma nova qualidade, de um tipo diferenciado de desenvolvimento urbano? (LIMONAD, p. 42, 2007)

O terceiro parâmetro remete-se a uma fala de Jon Hall, coordenador do Projeto Global da OCED – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, para mensuração do progresso das sociedades. Segundo ele, se você não puder medir você não pode administrar pessoas, progresso e persuasão. Em um artigo com o mesmo título ele discute a importância dos indicadores estatísticos para a nossa sociedade, já que a única maneira de se saber sobre o sucesso e o desempenho de uma dada política seria medi-la.

242

Fazendo a transposição dessas medições feitas por indicadores estatísticos para medidas estipuladas por parâmetros urbanísticos, fica claro que parametrizar e mensurar é necessário, mesmo em questões aparentemente subjetivas relativas ao espaço urbano, desde que se tenha claro o objetivo a ser alcançado. Ao se intuir que as cidades dos homens felizes são socialmente justas, ambientalmente equilibradas e apropriáveis, tem-se o início do pensar sobre a construção desses parâmetros.

O último parâmetro remete-se à territorialização do planejamento: ele passa da representação de uma mancha hipotética para um efetivo estudo do lugar, partindo do princípio que as vocações físico-territoriais (geomorfia,

declividades, pedologia<sup>6</sup>, por exemplo) devem também ser levadas em conta.

Esses quatro pontos, discutidos à luz da ocupação do território, constituem as premissas de nossa discussão.

## A cidade e a sua paisagem

A ocupação do território e, portanto, a paisagem e a forma urbana dela decorrentes são, via de regra, produzidas por ações diversas, por vezes aleatórias. Na cidade formal também fazem esse papel a Lei (regulamentação sem intenção de projeto), os planos de massa específicos para lugares determinados, a reprodução e adoção de modelos considerados mais avançados e atraentes e, raramente, paradigmas culturais de vivência do espaço. Como consequência, muitas vezes são criadas paisagens dissociadas do clima, do relevo e das tradições locais, principalmente se for considerada tão somente a regulamentação legal (os parâmetros urbanísticos) que configura e gera qualquer paisagem, sem especificidade e sem referência.

A legislação exerce papel político e técnico, orientando o crescimento urbano pela mediação dos interesses públicos e privados sobre o solo urbano e controlando o zoneamento, parcelamento, uso e ocupação das cidades. En-

---

6. A Pedologia, parte da Ciência do Solo, trata de estudos relacionados com a identificação, a formação, a classificação e o mapeamento dos solos.

tretanto, o descompasso existente entre dinâmica urbana e norma jurídica aparece de maneira sistemática. Os parâmetros urbanísticos balizadores do modelo de ocupação têm funcionado como fatores indutores ou restritivos do adensamento e da transformação de função, controlando e compatibilizando usos diversos. Cabe destacar que os parâmetros aqui considerados são os habitualmente utilizados na legislação urbanística: coeficiente de aproveitamento, taxa de ocupação, cota de terreno por unidade habitacional, taxa de permeabilidade e altura máxima na divisa, altura máxima da edificação, além dos afastamentos e demais parâmetros utilizados para parcelamento do solo urbano (tamanho máximo e mínimo dos lotes, percentagem de áreas para instalação de equipamentos urbanos e comunitários, sistema de circulação e espaços livres de uso público, largura e declividade de vias, etc.).

Diversos autores apontam o zoneamento – ou seja, o conjunto de normas urbanísticas de disciplinamento do uso e ocupação do solo a partir do estabelecimento de zonas específicas – como uma vertente descolada do planejamento, quando simplesmente referenda tendências existentes do crescimento espontâneo e expectativas do mercado imobiliário. O objetivo do zoneamento e seus parâmetros é normatizar a produção do espaço, e, conse-

---

6. Para esta pesquisa foram consultados os seguintes trabalhos em análise de projetos desenvolvidas por: Moore (1994); Clark e Pause (1997); Leupen et al. (1997); Altarelli et al. 1997; Baker (1998); Ching (2002); Unwin (2013).

quentemente, do projeto urbano, tanto no espaço público quanto no privado. Apesar disso, a democratização e qualificação do espaço coletivo não fazem parte dos seus objetivos diretos.

Os parâmetros urbanísticos e regras legais são extremamente necessários no Brasil, principalmente pelo fato de, tradicionalmente, o processo de desenho do traçado da cidade ser dissociado da produção dos seus edifícios e de que a mudança da paisagem, determinada principalmente pelo valor de troca embutido nos terrenos urbanos, demanda parâmetros de fácil utilização. Contudo, é necessário destacar que "muito da história recente do desenho urbano teve a ver com o problema de desenhar cidades sem desenhar edifícios" (BARNETT, p. 13, 1982). Entende-se, hoje, que não é possível continuar a gerar espaços utilizando-se desses tipos de parâmetros, seja pela sua generalização e alcance relativo, seja, sobretudo, pelo grau da qualidade espacial da cidade que disso resulta.

Como, então, poder-se-ia formular os novos parâmetros de geração da paisagem dentro da prática brasileira de formação de cidades e quais eles seriam, de modo que contemplassem a formação de ambiências urbanas propícias à apropriação do espaço, (re)associando o homem à sua casa coletiva? Aparentemente a resposta pode parecer simples: planos de massa, por exemplo, como anteriormente mencionado. Entretanto, a dinâmica de mu-

dança dos espaços faz com que eles sejam inviáveis em áreas muito específicas.

Há que se pensar em uma nova maneira de configurar espaços urbanos dentro das especificidades do processo de urbanização brasileiro. A necessidade de uma resposta a tais questionamentos e de se construir um novo paradigma de geração de paisagem em prol de uma cidade mais apropriável e que proporcione segurança e felicidade é, em última instância, rediscutir o significado contemporâneo de qualidade de vida urbana.

## O que é qualidade de vida?

246

A prática habitual do planejamento, do desenho urbano e, consequentemente, da paisagem gerada, se utiliza, normalmente, de paradigmas fortemente associados a conceitos facilmente mensuráveis, como produção, crescimento e renda. A concepção da cidade, enquanto teatro de acumulação e centro de difusão sempre orientou os projetos urbanos em direção a questões funcionalistas ligadas precipuamente à produção.

Historicamente falando sobre esses paradigmas orientadores do planejamento urbano e regional, pode-se retroceder aos primeiros planos do século XIX e 1<sup>a</sup> metade do século XX. O objetivo era o controle e estruturação da

expansão das cidades – planos de ampliação de cidades<sup>7</sup> com ênfase no desenho do traçado e nas formas de ocupação, pressupondo qualidade de vida associada ao ordenamento territorial, assim como nas ações planejadas do Estado na economia e na sociedade, objetivando a reorganização e a recuperação econômica de vastas regiões<sup>8</sup>.

Não é de se estranhar, então, que a mensuração do desenvolvimento e do progresso tenha sido feita, em anos pretéritos pela mensuração do Produto Interno Bruto (PIB). Esse indicador, simples e poderoso, tornou-se a medida do bom desempenho da sociedade, influencian-  
do largamente as opções físico-territoriais levadas em conta na construção das nossas cidades. Entretanto, a equivalência do crescimento econômico ao desenvolvimento da sociedade a partir do crescimento do PIB e do rendimento per capita incorpora um equívoco fundamental. Segundo Zencey (2009, p. x), “o problema básico é que o PIB mede a atividade, e não o benefício”. De acordo com este autor, centrar esforços em políticas cujo principal propósito seja aumentar o PIB a título de bem-estar econômico seria uma “falácia de concretude

---

7. Planos de Barcelona, Bolonha e Belo Horizonte, por exemplo.

8. São exemplos desse fato a Rússia pós 1917 e Vale do Mississippi nos Estados Unidos na década de 1930. Considera-se que a consolidação do planejamento urbano aconteça no pós-segunda guerra mundial, a partir das demandas de reconstrução das cidades e de reestruturação econômica e social de regiões, fortemente vinculadas à concepção funcionalista moderna de cidade.

deslocada”.

Quando você está sentindo frio na sua sala de estar, você não acende um fósforo e o coloca debaixo de um termômetro, para em seguida alegar que a sala esquentou. Mas é isso que fazemos quando buscamos melhorar o nosso bem-estar econômico pela estimulação do PIB (ZENCEY, 2009, p. X).

Entretanto, foram necessários muitos anos para que se dissociasse o bem-estar (qualidade de vida) e o desenvolvimento humano desse indicador de atividade do mercado.

248

cados dois artigos científicos em congressos, apresentando os resultados parciais obtidos (PRADO; TAGLIARI, 2018a, 2018b). Este texto apresenta uma síntese da pesquisa finalizada em fevereiro de 2019, focando a análise do conjunto das seis residências. A contribuição original reside no objeto ainda não explorado em outras pesquisas, a metodologia adotada e o objetivo proposto.

## **Indicadores de Qualidade de Vida**

Nas últimas décadas, alguns estudos sobre felicidade humana extrapolaram a perspectiva religiosa e se tornaram temas afeitos à produção científica. Dois estudos são dignos de nota por paradigmáticos: o de John F. Helliwell, economista da Universidade da Colúmbia Britânica no

Canadá, e o da ciência da hedônica, palavra cunhada por Daniel Kahneman, psicólogo ganhador do Prêmio Nobel de Economia em 2002. O primeiro associa o bem-estar à eficiência das instituições sociais e políticas, baixa corrupção e confiança mútua e não à riqueza do país. O segundo assevera que até um certo limite, o ganho material humano pode trazer felicidade, mas, depois de atendidas as demandas básicas dos seres humanos, o aporte de mais renda não mais se associa à conquista da felicidade, o que sugere que a alma demanda aspectos não contabilizáveis para ser feliz (ANDREWS, 2011).

Dentre estes novos indicadores, no que tange ao mundo ocidental, destacam-se o Felicidade Interna Bruta (FIB), criado em 1972, no Butão, pelo rei Jigme Singye Wangchuck. As dimensões a serem avaliadas pelo FIB deixam claro que o desenvolvimento humano só é possível a partir do desenvolvimento material e espiritual, feitos de forma concomitante. São elas:

249

1. Bem-Estar psicológico: avalia o grau de satisfação e de otimismo que cada indivíduo tem em relação à sua própria vida. Os indicadores incluem a prevalência de taxas de emoção tanto positivas quanto negativas e analisam autoestima, sensação de competência, estresse e atividades espirituais.
2. Saúde: mede a eficácia das políticas de saúde, invalidez, padrões de comportamento arriscados, exercício, sono, nutrição, etc.

3. Uso do tempo: uso do tempo é um dos mais significativos fatores na qualidade de vida, especialmente o tempo para lazer e socialização com família e amigos. A gestão equilibrada do tempo é avaliada, incluindo tempo no trânsito, no trabalho, nas atividades educacionais, etc.
4. Vitalidade comunitária: foca nos relacionamentos e interações nas comunidades. Examina o nível de confiança, a sensação de pertencimento, a vitalidade dos relacionamentos afetivos, a segurança em casa e na comunidade, a prática de doação e de voluntariado.
5. Meio ambiente: mede a percepção do cidadão quanto à qualidade da água, do ar, do solo, e da biodiversidade. Os indicadores incluem acesso a áreas verdes, sistema de coleta de lixo, etc.
6. Cultura: avalia as tradições locais, festivais, valores nucleares, participação em eventos culturais, oportunidade de desenvolver capacidades artísticas e discriminação associada a religião, raça ou gênero.
7. Educação: leva em conta vários fatores como participação em educação formal e informal, competências, envolvimento na educação dos filhos, valores em educação, educação ambiental, etc.
8. Governança: avalia como a população enxerga o governo, a mídia, o judiciário, o sistema eleitoral e a segurança pública, em termos de responsabilidade, honestidade e transparência. Também mede a cidadania e o envolvimento dos cidadãos com as decisões e processos políticos.

9. Padrão de vida: avalia a renda individual e familiar, a segurança financeira, o nível de dívidas, a qualidade das habitações, etc. (UNITED NATIONS, 2012, p.)

O interessante desse índice é que a economia não é esquecida em nenhum momento. Entende-se que ela é necessária para gerar riquezas que possibilitem alcançar todo o escopo proposto pelos 9 (nove) itens, desde que se avalie, por assim dizer, o seu custo benefício<sup>9</sup>. O que se propõe como mudança é, principalmente, a substituição do consumismo pela economia do suficiente, de modo que se possa produzir sem destruir, de maneira sustentável, por mais desgastado que esteja esse termo. O rebatimento espacial desses indicadores aponta para a necessidade de respeito ao ecossistema e ao seu tempo de recuperação, para a preservação ambiental, a redução da poluição, a criação de espaços públicos que facilitem a apropriação e a vida coletiva e para fatores associados aos serviços públicos que gerem bem-estar, incluindo-se aí as condições de mobilidade<sup>10</sup>.

251

---

9. É interessante a discussão feita centrada na mineração, que se traduz em lucros imediatos ao custo de perdas milionárias em médio prazo – água e paisagem natural, por exemplo.

10. Segundo Arruda (ARRUDA), “Catherine O’Brien observa que o sistema de transporte “diz respeito não apenas a ‘mover pessoas e bens’, mas também gerar encantamento, descoberta, alegria e felicidade”. Ela mostra como o modo, as distâncias e o efeito do transporte do diário para o trabalho por longas distâncias afetam o tempo disponível, o grau de bem viver e felicidade.

Vale destacar que diversos países como o Canadá, a Inglaterra e a Tailândia, por exemplo, estão fazendo adequações locais e trabalhando políticas públicas considerando o FIB. No Brasil, estudos estão sendo feitos para que se crie o seu índice FIB, uma vez que não há possibilidade de generalização do índice, considerando-se que cada cultura dará pesos diferentes aos componentes de estruturação da felicidade. As cidades brasileiras de Angatuba, Itapetininga e Campinas, no estado de São Paulo, em Bento Gonçalves (Rio Grande do Sul) e em Rajadinho (Distrito Federal) já apresentam algumas experiências nesse sentido.

Apesar da dificuldade de se fazer mensurações subjetivas, a estrutura conceitual do índice FIB possibilita um novo olhar sobre as políticas públicas, uma vez que todas serão mensuradas a partir da sua contribuição para o bem-estar e felicidade humana, tendo, portanto, valor reconhecido e considerado, criando, então, um novo conceito de progresso.<sup>11</sup>

Um segundo índice, Happy Planet Index (HPI), mensura a capacidade e eficiência em se utilizar dos recursos naturais em prol do bem-estar dos cidadãos. Deveriam

---

11. Essa fala se remete a Michel Pennok, Diretor do Observatório para Saúde Pública em Vancouver, Canada e lista esses benefícios em uma palestra proferida na 1<sup>a</sup> Conferência Nacional do FIB, SP, em 2008.

ser medidas, segundo a proposta do índice, justiça social, sustentabilidade e qualidade de vida para que se julgasse o nível de progresso de uma sociedade. A sustentabilidade tem peso expressivo na mensuração pois, apesar da quantidade de recursos naturais utilizados não ter relação com a felicidade de uma população, a sensação de catástrofe iminente dada ao uso descontrolado dos recursos naturais não leva tranquilidade a ninguém.

Outros índices necessários para essas ulteriores avaliações – os indicadores sociais – também são considerados com o objetivo de explicitar aspectos de extrema relevância em relação ao bem-estar social não passíveis de serem captados pelos indicadores econômicos. A Organização Mundial de Saúde (OMS), na década de 1990, define qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação a seus objetivos, expectativas padrões e preocupações” (WHOQOL, 1995, p. 1405).

No decorrer da segunda metade do século XX e início do XXI, inúmeras outras questões foram associadas às definições de qualidade de vida. Algumas delas objetivas e mensuráveis, como os parâmetros utilizados para definir o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)<sup>12</sup> e ou-

12. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) utiliza-se dos indicadores de expectativa de vida ao nascer, educação (anos médios de estudo e anos esperados de escolaridade) e PIB per capita.

tras absolutamente subjetivas e pessoais, como se viu, dando-se aqui como exemplo a definição de qualidade de vida para Dalkey (1973, p.210): “um sentimento pessoal de bem-estar, satisfação ou insatisfação da vida, a sua felicidade ou sua infelicidade”.

Segundo Nahas (2015), essas novas categorias incorporadas ao conceito de qualidade de vida – que vão desde o aporte dos bens de cidadania até o acesso a bens coletivos imateriais e intangíveis, mas nem por isso menos reais – funcionam como a base do conceito da qualidade de vida urbana, sendo este espacialmente localizado e agregando questões como desigualdade social, pobreza, exclusão social, vulnerabilidade social e sustentabilidade. De acordo, ainda, com a mesma autora, as abordagens explicitadas na Figura 1, que apresenta categorias analíticas do conceito de qualidade de vida, são amplamente aceitas pela maioria dos pesquisadores, representando categorias independentes e complementares de análise da qualidade de vida urbana, não excludentes e essenciais para a elaboração de índices avaliadores.

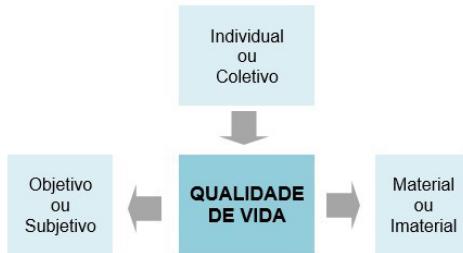


Figura 1 |Categorias analíticas do conceito de qualidade de vida

Fonte: Nahas, 2015, adaptado pelas autoras.

Em que pesse a importância da discussão da qualidade de vida urbana, cujo foco é a qualidade de vida que a cidade oferece aos seus cidadãos, o enfoque no indivíduo, dado pelo conceito de qualidade de vida e sua percepção subjetiva do significado do bem-estar, é essencial para a construção de parâmetros que avaliem a paisagem. Entretanto, tanto a abordagem objetiva quanto a subjetiva são igualmente importantes na formulação das políticas públicas e parâmetros urbanísticos que garantam o bem-estar coletivo.

Dentre as metodologias objetivas de avaliação da qualidade de vida urbana, o Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU), medida de acesso espacial a recursos urbanos, é digno de nota (NAHAS, 2015). Este índice avalia a oferta de serviços, equipamentos e outros recursos no espa-

ço intraurbano e a possibilidade de acesso da população a essas ofertas, condição sine qua non de qualidade de vida, pelo menos atualmente, em uma sociedade com características semelhantes à nossa.

Outro índice bastante utilizado atualmente, o Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU)<sup>13</sup>, avalia, segundo cinco itens – mobilidade, condições ambientais urbanas, condições habitacionais, atendimentos de serviços coletivos e infraestrutura –, a dimensão urbana do bem-estar usufruído pelos cidadãos brasileiros, para as quinze principais regiões metropolitanas, considerando os serviços prestados pelo Estado ou por ele subvencionados (RIBEIRO; RIBEIRO, 2013).

256

Apesar de constarem desses dois índices alguns itens semelhantes, o que se avalia em relação a eles difere em alguns aspectos relevantes, uma vez que o IQVU (Quadro 1) analisa a existência e a possibilidade de acesso ao equipamento enquanto o IBEU (Quadro 2) avalia a sua efetiva utilização.

---

13. Índice elaborado pelo Observatório das Metrópoles, IPPUR – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da UFRJ, baseado no Censo Demográfico de 2010, disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Variáveis/Pesos	Componentes	Indicadores
HABITAÇÃO (0,18)	Qualidade de Habitação	$m^2$ de área residencial/habitante
		padrão acabamento das moradias
	Saneamento	% da UP <sup>14</sup> com rede de água
		% da UP com rede de esgoto
		% da UP com fornecimento contínuo de água
	Energia Elétrica	% da UP com rede elétrica
		% da UP com iluminação pública
	Telefonia	% da UP com rede telefônica
	Transporte Coletivo	% da UP com pavimentação nas ruas
		Nº de veículos/1000 hab.
		Idade média da frota de veículos
MEIO AMBIENTE (0,06)	Conforto acústico	Ocorrência de ruídos/1000 hab.

257

Quadro 1 | Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte (1994, 1996 e 2000)

Fonte: PBH, 2007 (adaptado pelas autoras).

14. Unidade de planejamento

<b>Dimensões analisadas</b>	<b>Componentes</b>	<b>Crítérios</b>
Mobilidade urbana	deslocamento casa-trabalho	proporção de pessoas ocupadas que trabalham fora do domicílio e retornam para casa diariamente gastando até 1 hora nesse trajeto( tempo adequado)
Condições ambientais urbanas (três indicadores relativos ao entorno dos domicílios)	arborização	proporção de pessoas que moram em domicílios cujo entorno possui arborização
	esgoto a céu aberto	proporção de pessoas que moram em domicílios cujo entorno não existe esgoto a céu aberto
	indicador de lixo acumulado	proporção de pessoas que moram em domicílios que não possuem lixo acumulado no entorno
Condições habitacionais urbanas	aglomerado subnormal <sup>15</sup>	proporção de pessoas da área de ponderação que não mora em aglomerado subnormal (unidade setor censitário)
	indicador de espécie do domicílio	proporção de pessoas em domicílios do tipo casa, casa de vila ou condomínio ou apartamento
	densidade domiciliar	proporção de pessoas que estão em domicílios cuja densidade é considerada

		adequada ( 2 pessoas por dormitório)
	Densidade domiciliar morador/banheiro	proporção de pessoas que estão em domicílio de até 4 pessoas (proporção adequada)
	indicador de material das paredes	proporção de pessoas que estão em domicílios cujas paredes externas são dos tipos considerados adequados ( alvenaria com revestimento ou madeira apropriada para construção).
Atendimento de serviços coletivos urbanos	água	proporção de pessoas que moram em domicílio com essa qualidade de atendimento
	esgoto	proporção de pessoas que moram em domicílio com essa qualidade de atendimento
	energia	proporção de pessoas que moram em domicílio com essa característica
	coleta de lixo	proporção de pessoas que moram em domicílio com coleta adequada de lixo (serviço de coleta ou caçamba)
Infraestrutura urbana	iluminação pública	a face onde se localizam os domicílios ou a face confrontante possui iluminação pública;
	pavimentação	logradouro possui pavimentação (asfalto, cimento, paralelepípedo etc.)
	calçada	calçada na face do logradouro onde se localiza
	meio-fio/guia	possui meiofio/guia na face do logradouro onde se localiza
	bueiro ou boca de lobo	na face ou face confrontante possui buheiro ou boca de lobo
	rampa para cadeirantes	possui rampa de acesso a cadeira de rodas
	logradouro	Logradouro possui identificação

259

Quadro 2 | Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU)  
Fonte: Ribeiro & Ribeiro, 2013 (adaptado pelas autoras).

---

15. Segundo o IBGE, um aglomerado subnormal caracteriza-se por ser “um conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais (barracos, casas etc.) carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa. A identificação dos aglomerados subnormais deve ser feita com base nos seguintes critérios: a) Ocupação ilegal da terra, ou seja, construção em terrenos de propriedade alheia (pública ou particular) no momento atual ou em período recente (obtenção do título de propriedade do terreno há 10 anos ou menos); e b) Possuírem pelo menos uma das seguintes características: urbanização fora dos padrões vigentes - refletido por vias de circulação estreitas e de alinhamento irregular, lotes de tamanhos e formas desiguais e construções não regularizadas por órgãos públicos; ou precariedade de serviços públicos essenciais”(IBGE, 2011, p. 19). Esse recorte territorial compõe um setor censitário especial, ou seja, a desagregação mínima definida administrativamente para que um único recenseador cubra todo o território (setor censitário). Ele é considerado especial por apresentar características tais que se torna necessário um tratamento diferenciado de coleta, assim como as aldeias indígenas e penitenciárias entre outros. É necessário se esclarecer que 51 domicílios subnormais não têm necessariamente de formar um único setor censitário, mas nomearia este setor como subnormal independentemente das características dos outros domicílios.

Inúmeras críticas são feitas a partir dessa definição, sendo a mais recorrente a que pressupõe um número mínimo de 51 domicílios, que pode subestimar ou superestimar amostras: 30 domicílios com características associadas a setores subnormais não será classificado como tal na metodologia do IBGE, por exemplo, assim como 51 domicílios contíguos podem classificar uma área como aglomerado subnormal, mesmo se os demais domicílios não tiverem essas características. Nos dois casos os dados finais seriam mascarados pela inespecificidade. A generalização do conceito também leva a críticas associadas à propriedade e posse da terra e a utilização do termo como sinônimo de favela. É indiscutível que essa generalização pode ser economicamente mais compensadora. Entretanto, em relação aos dados coletados, podem ser geradas caracterizações imprecisas dos lugares.

O Quadro 1 explicita os componentes e os indicadores de análise de diversas variáveis que, muitas vezes, segundo o Quadro 2 correspondem também às do IBEU. Ao serem analisadas, por exemplo, as condições ambientais urbanas (indicador de lixo acumulado, esgoto a céu aberto e arborização, segundo o IBEU) e o meio-ambiente (Conforto acústico, IQVU), pode-se observar que os indicadores do IQVU centram-se no número de reclamações recebidas para cada 1000 habitantes (quando não se tem, então, a qualidade, mas a intensidade do problema), enquanto o IBEU leva em consideração a arborização e a existência de lixo e esgoto a céu aberto no entorno do domicílio. Isso faz com que o cotejamento de ambos os índices seja desejável para uma avaliação mais abrangente das condições ambientais.

Do mesmo modo, o transporte coletivo é avaliado, no IQVU, considerando pavimentação das ruas, idade da frota e número de ônibus por 1000 habitantes, e no IBEU como mobilidade – quantidade de pessoas que demoram menos de uma hora para fazer o trajeto casa – trabalho. Essa segunda avaliação pode ser considerada um avanço em relação à primeira, uma vez que o tempo gasto em um percurso é mais significativo para a qualidade de vida do que os itens analisados pelo IQVU.

## **Conclusão**

O conceito de qualidade de vida, tal como hoje se conhece, foi construído a partir da oposição ao economicismo. Posteriormente, o termo incorporou os aspectos referentes ao bem-estar humano e social e, a partir de novas considerações, principalmente as relativas à debacle perceptível do meio-ambiente, quando o conceito passa a ser mais abrangente, incorporou os aspectos ambientais aos aspectos sociais e econômicos.

Os dois índices, IQVU e IBEU, exploram uma grande parte dos componentes da vida urbana e o bem-estar por ela gerado. Entretanto, variáveis mais subjetivas não foram incorporadas ou consideradas em ambos. As pesquisas de percepção, que podem se utilizar de itens propostos pelo FIB e pelo HPI, ainda que mais complexas, configuram uma alternativa para inclusão, com parametrização da avaliação de variáveis relacionadas à subjetividade, principalmente com a utilização de pesquisas on-line. Ressalva-se, contudo, que apesar do ambiente on-line permitir a participação deliberativa não presencial, ele possui as limitações inerentes à expressiva exclusão digital ainda vigente no Brasil.

As escalas territoriais relativas à utilização desses índices são também parte importante na sua aplicabilidade, uma vez que as ações multiescalares e transescalares

são essenciais para garantir qualidade de vida. Com isso, aponta-se que a qualidade de vida depende não somente das mensurações locais como também de avaliações que transcendem o próprio território avaliado e que serão responsáveis por rebatimentos perniciosos ou extremamente convenientes sobre o lugar em análise.

## Referências

ANDREWS, S. **A ciência de ser feliz**; conheça os caminhos práticos que trazem bem-estar e alegria. São Paulo: Ágora, 2011.

ARRUDA, M. (s.d.). As nove dimensões do FIB. Disponível em: Fórum Brasileiro de Economia Solidária: [www.fb.es.org.br/biblioteca22/arruda\\_dimensoes\\_fib.doc](http://www.fb.es.org.br/biblioteca22/arruda_dimensoes_fib.doc). Acesso em 17, agosto, 2015.

BARNETT, J. **An introduction to urban design**. Nova York: Harper and Row, 1982.

263

CASTRO, F. d. **É preciso entender o Brasil urbano**. Abril de 2009. Disponível em Agência FAPESP: [agencia.fapesp.br](http://agencia.fapesp.br). Acesso em 15, julho, 2012.

DALKEY N, R. D. The Delphi procedure and rating quality of life factors. **Quality of life concept**. Washington: Environment Protection Agency, 1973. 209-221

HALL, J. **Se você não puder medir, você não pode administrar: pessoas, progresso, persuasão**. Disponível em: <<http://www.visaoefuturo.org.br>>. Acesso em 14, julho, 2016.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Aglomerados subnormais: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/aglomerados\\_subnormais/agsn2010.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/aglomerados_subnormais/agsn2010.pdf). Acesso em: 15, nov, 2019.

LIMONAD, E. Urbanização dispersa mais uma forma de expressão urbana?. São Paulo: **Revista Formação**. V.1, n. 14, 2007.

NAHAS, M. I. Metodologia do Índice de Qualidade de Vida Urbana e suas aplicações. In: \_\_\_\_\_. **Qualidade de Vida Urbana;** abordagens, indicadores e experiências internacionais. Belo Horizonte: C/Arte, 2015.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. **Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte.** Disponível em: <[portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/files.do?evento=download&urlArqPlc=iqv](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/files.do?evento=download&urlArqPlc=iqv)>. Acesso em 06, agosto, 2016.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes (org). **IBEU: Índice de bem-estar urbano.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

SILVA, M. E. da. **A Economia da Felicidade.** WebArtigos, 2016. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-economia-da-felicidade/133687/>>. Acesso em 25, março, 2016.

UNITED NATIONS. **Bhutan Happiness Wrap.** Nova York, 2012. Disponível em: <http://www.unmultimedia.org/avlibrary/asset/U120/U120329d/> Acesso em 06, julho, 2016.

WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL); development and general psychometric properties. **Soc Sci Med,** 1995; 41:1403-10

ZENCEY, E. **PIB-Descanso em Paz** (Editorial). Nova York: New York Times. Agosto de 2009.

# **PROPOSTA DE MARCO PERIMETRAL PARA TRATAMENTO DO PROBLEMA DE ESTANQUEIDADE NA INTERFACE DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E PAINÉIS *WOOD FRAME.***

**Gilmar Tumelero  
Jorge Daniel de Melo Moura**

DOI: 10.5752/P.2316-1752.2019v26n38p265

## **Resumo**

O sistema *Wood Frame* no Brasil tem sido introduzido de forma abrangente nos últimos anos. A normatização está sendo finalizada, o que permitirá sua disseminação criteriosa. Faltam, no entanto, acessórios no mercado brasileiro que resolvam problemas específicos. Nesse contexto, este trabalho se concentra no estudo do comportamento de esquadrias de alumínio disponíveis no mercado e sua utilização em *Wood Frame*. Concentra-se, sobretudo, na análise do comportamento da interface de conexão em termos de estanqueidade. O objetivo da pesquisa é o desenvolvimento e ensaio de um marco perimetral que garanta a estanqueidade do conjunto em várias situações de exposição. No protótipo janela/painel submetido a ensaio em túnel de vento e água com crescente pressão, não se observaram vazamentos na interface até a pressão máxima desenvolvida durante o ensaio. No entanto, a partir de um determinado nível de pressão de vento, observou-se

265

infiltração entre as peças móveis da esquadria. Conclui-se que para se garantir a plena estanqueidade do conjunto, o marco perimetral com desenho adequado ao sistema *wood frame* não é suficiente, portanto um novo conceito de esquadrias deverá ser proposto.

**Palavras-chave:** *Wood frame*. Esquadrias de alumínio. Estanqueidade na interface. Metodologia de projeto.

## **DESIGN OF PERIMETER FRAME TO GUARANTEE TIGHTNESS OF THE INTERFACE BETWEEN ALUMINUM WINDOWS AND WOOD FRAME PANELS.**

### **Abstract**

The wood frame system in Brazil has been introduced comprehensively in recent years. The standardization is being finalized which will allow a careful dissemination. However, accessories in the Brazilian market to solve specific problems are missing. In this context, this work focuses on the study of the behavior of commercially available aluminum windows and their use in wood frame as is. It focuses mainly on the analysis of the connection interface in terms of tightness between the elements. The objective of the research is the development and testing a perimeter frame that ensures the tightness of the set window/panel in various exposure situations. During the prototype wind and water test with increasing pressure, no interface leakage was observed up to the maximum pressure developed. However, from a certain level of wind pressure, infiltration was observed between the moving parts of the window. The conclusion is to ensure full tightness of the wood frame windows, the perimeter frame with adapted design to the wood frame system is not enough, therefore a new window concept/design should be proposed.

**Keywords:** Wood frame. Aluminum window. Interface tightness. Design methodology.

## **PROPUESTA DE MARCO PERIMETRAL PARA TRATAMIENTO DEL PROBLEMA DE ESTANQUEIDAD EN LA INTERFAZ DE VENTANAS DE ALUMINIO Y PANELES WOOD FRAME.**

### **Resumen**

El sistema de marco Wood Frame en Brasil se ha introducido de manera integral en los últimos años. Se está finalizando la estandarización, lo que permitirá su difusión cuidadosa. Sin embargo, faltan accesorios en el mercado brasileño que resuelvan problemas específicos. En este contexto, este trabajo se centra en el estudio del comportamiento de ventanas de aluminio disponibles comercialmente y su uso en wood frame. Se centra principalmente en el análisis de la interfaz de conexión en términos de estanqueidad. El objetivo de la investigación es el desarrollo y prueba de un marco perimetral que garantice la estanqueidad del conjunto en diversas situaciones de exposición. En el prototipo de ventana/panel bajo prueba de túnel de viento y agua con presión creciente, no se observaron fugas en la interfaz hasta la presión máxima desarrollada durante la prueba. Sin embargo, desde un cierto nivel de presión del viento, se observó infiltración entre las partes móviles de la ventana. Se concluye que para garantizar la estanqueidad total del conjunto, el marco perimetral con un diseño adecuado para el sistema de no es suficiente, siendo así se debe proponer un nuevo concepto de ventana.

**Palabras-claves:** Calidad de vida urbana. Urbanización. Paisaje urbano.

## **Introdução**

Ao longo dos anos o cenário da construção civil vem se transformando, atingindo patamares cada vez mais elevados de qualidade. Assim, a inovação tecnológica no uso de materiais e técnicas construtivas tem se mostrado essencial para suprir demandas atuais. A indústria da construção civil atenta às variações do mercado, necessidades, tendências e à evolução tecnológica e apresenta constantemente participação ativa em diversos segmentos do setor em busca de novos produtos e técnicas de qualidade.

268

Nesse sentido, Toledo *et.al.* (2000, p. 1) afirmam sobre a inovação tecnológica: “A inovação tecnológica pode ser considerada como uma estratégia competitiva para as organizações”. O ambiente externo tem influenciado para frear os avanços tecnológicos pouco difundidos na maior parte do setor. Conforme os autores, “A natureza multidisciplinar dos projetos que exige o comprometimento de várias empresas em um processo inovador, e a dependência da construção quanto à pesquisa e desenvolvimento de novos materiais e equipamentos” (TOLEDO; *et. al.* 2000, p. 1).

Atualmente, ao mencionar a evolução tecnológica, surgem inúmeras vertentes de informações, por exemplo: construções sustentáveis, otimização de recursos,

integração de projetos e edificações, ferramentas computacionais, materiais, logística, industrialização. O sistema *Wood Frame* no Brasil tem sido introduzido de forma abrangente nos últimos anos. A normatização está sendo finalizada, o que permitirá sua disseminação criteriosa, mas pela sua recente introdução no Brasil, ainda necessita de implementações. Além disso, faltam acessórios nacionais especialmente desenvolvidos para aumentar sua eficiência tecnológica e a adoção de caixilharia de alumínio, indústria já estabelecida no país, se abre como um horizonte de possibilidades para equipar a sistema ao mesmo tempo que se coloca como um universo a ser tratado para o bom desempenho do conjunto. Buscam-se soluções adequadas para instalações de esquadria de alumínio nos painéis de *wood frame*, incrementando a qualidade da construção de painéis industrializados.

O objetivo desta pesquisa é desenvolver um elemento de conexão para estanqueidade na interface da esquadria x painel, cujo foco é suprimir as manifestações patológicas devidas às falhas de estanqueidade, listando recomendações técnicas de forma a melhorar a qualidade das edificações. A construção de madeira ainda requer soluções adequadas nas interfaces dos subsistemas; o sistema

---

4. Desse número, mais de 40% (quarenta por cento) se localizam nas regiões metropolitanas.

*wood frame* vem sendo introduzido no país com mais intensidade e ainda assim não possui um repertório de componentes nacionais de uso específico para a tecnologia, sobretudo, no que diz respeito à estanqueidade entre dois elementos de características diferentes. Os componentes para esta interface, muitas vezes são adaptados e nem sempre apresentam bom desempenho.

Este artigo aprofunda a questão visando contribuir para a correção de problemas e analisar falhas dos sistemas construtivos existentes. O estudo propõe diretrizes para projetos de novos elementos e recomendações técnicas para mitigar ou eliminar problemas gerados na região do perímetro da esquadria. As infiltrações podem trazer manifestações patológicas que vão comprometer a vida útil dos materiais que compõem o painel e, em alguns casos, colocar em risco a estrutura do edifício. Portanto, é fundamental o desenvolvimento do estudo visando compreender o problema de estanqueidade na interface esquadria/painel.

## **Esquadrias num panorama de usos e relação com a interface**

No Brasil o setor de esquadrias e fachadas de alumínio teve sua efervescência a partir da década de 90, quando ocorreu uma verdadeira invasão de inovações técnicas e tecnológicas oriunda dos Estados Unidos e da Europa,

voltadas ao setor da construção civil. .

O conhecimento por parte dos profissionais do setor sobre construção e aplicação de esquadrias era ainda precário. O setor necessitava aprofundar-se no conhecimento do assunto e, nestse contexto de evolução tecnológica, a capacitação profissional torna-se imprescindível.

Para Schmitt (2008, p. 32), “o avanço da tecnologia, permitiu criar soluções com a flexibilidade e a eficiência necessária ao ambiente habitável”.

O sucesso do uso do alumínio para caixilharia nas edificações, no que se refere ao vão luz (ou vão onde será instalada a esquadria), requer obras, serviços e técnicas adequadas a fim de atender aos requisitos mínimos das condições de desempenho técnico e construtivo.

271

Conforme Reis (2011), percebe-se nos projetos de Arquitetura, o aumento de vão para recebimento de esquadrias e diminuição de fechamentos opacos, seja em alvenaria ou outro sistema de fechamento, exigindo assim que o produto, ao ser aplicado, seja adequado à vedação do vão. Para tanto, é necessário que haja qualidade construtiva do requadro do vão para receber as esquadrias.

A escolha do uso de esquadrias de alumínio está atrelada a uma série de fatores que contribuem para a qualidade das edificações.

Além das diferentes tipologias de esquadrias encontradas, Reis (2011) identifica outros fatores tais como: relação custo x benefício resultante dos aspectos de maior leveza, durabilidade e custo. Ainda destaca as seguintes vantagens: comportamento estrutural, resistência a corrosão, estética, possibilidade de transformação, material reciclável, acabamento de superfície, entre outros. Bratke (2008, P. 34) destaca o aspecto de resistência aliado ao baixo custo de manutenção.

Outros atrativos do produto são a ampla gama de projetos, incremento da produção industrializada, alívio da carga para as fundações do edifício, aptidão para receber diferentes tipos de acabamentos tais como pintura ou anodização.

Cabe salientar que, além dos aspectos inerentes à esquadilha de alumínio ao produto acima citado, o mesmo deve, sobretudo, obedecer à normalização vigente.

A base para a instalação do produto das esquadrias de alumínio, será definida pelo sistema construtivo *wood frame*, que conformará o vão luz e a interface de conexão.

O Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC, 2013) atribui níveis de desempenho para as esquadrias, que atendam aos requisitos de estanqueidade, impermeabilidade e resistência ao vento, garantindo sua adequação às condições climáticas onde serão utilizadas.

Dois pontos primordiais são pré-requisitos quando da definição do uso de esquadrias de alumínios em painéis *wood frame*: 1) Fixação: garantir resistência às ações dos esforços solicitantes, como as forças do vento e 2) Estanqueidade: garantir estabilidade e vedação à entrada de água através da interface.

O CMHC (2013) estabelece características qualitativas, para o perfeito funcionamento das esquadrias, além de estabelecer fatores de desempenho tais como: custo, desempenho energético, coeficiente de ganho de calor e resistência a esforços externos. Também estabelece diretrizes construtivas para a instalação das esquadrias, tais como: enquadramento do vão acabado, finalização da cobertura, tempo e condições de armazenamento, aplicação de membrana impermeável, seguindo as recomendações dos fornecedores.

Ao explorar o uso de esquadrias em sistemas construtivos diversos, é possível se identificar a relação entre as interfaces de conexão.

No caso do sistema construtivo de paredes em alvenaria, com assentamento de tijolo com argamassa, emboço, reboco, acabamento e aplicação de esquadrias de alumínio, Cardoso (2004) explora a utilização do contramarco, e a defende explicando que se trata de uma espécie de moldura extra de alumínio, que está ligada diretamente à

alvenaria, como mostra a figura 01 e figura 02. Já a figura 03 mostra o projeto de esquadria desenvolvido por Izuka e Hachich (2002), aplicada diretamente sobre o vão da luz.



Figura 1 | Aplicação da esquadria com contramarco.

Fonte: Autor (2015).



Figura 2 | Aplicação da esquadria com contramarco.

Fonte: Autor (2015).

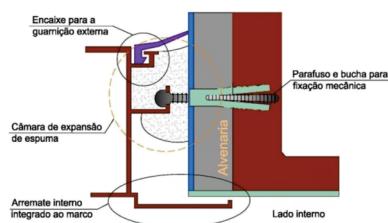


Figura 3 | Aplicação de esquadria sem contramarco.

Fonte: Izuka e Hachich (2002)

Iizuka e Hachich (2002), na busca por inovação tecnológica, propõem um sistema para aplicação de esquadrias de alumínio em vãos de alvenaria, que consiste em finalizar as alvenarias com qualidade suficiente para deixar os vãos aptos a receber as esquadrias. A função principal do contramarco é a de fixação da esquadria, absorvendo todos os esforços aos quais é submetida a esquadria e os transferindo para a parede. Já a fixação do contramarco na parede se dá por meio de grapas, que são chumbadas na alvenaria cujo requadro é realizado posteriormente no perímetro do vão.

Outras funções também são atribuídas ao contramarco tais como: proteger as esquadrias das atividades da obra; servir de gabarito para o requadro do vão; alinhamento; ajustar o prumo e planicidade das fachadas, possibilitando ainda a produção em escala. Sendo assim, ele exige técnicas construtivas apropriadas e mão de obra especializada em sua aplicação. Diferente da figura 03, sem o uso do contramarco, em que a esquadria é fixada direto na parede, por meio de mecânico e preenchido o vão da interface por espuma expansiva.

Para Cardoso (2004), é fundamental o uso do contramarco para instalação das esquadrias. No entanto, na visão de Iizuka e Hachich (2002), o uso desse componente, contrasta com o que pode ser considerado como inovação tecnológica. Os autores, em relação ao chumbamen-

to do contramarco na alvenaria, percebem que em muitas situações ainda há necessidade de se quebrar a alvenaria do perímetro do vão. Isso também acontece na utilização de esquadrias de aço que, na sua grande maioria, dispensa o uso de contramarco e fixação por parafusos, pois usam chumbadores soldados na face perimetral das esquadrias que, por sua vez, são engastados na alvenaria. A figura 04 e 05 demonstram a prática.

276



Figura 4 | Chumbar a esquadria na alvenaria.

Fonte: Sasazaki, (2015)

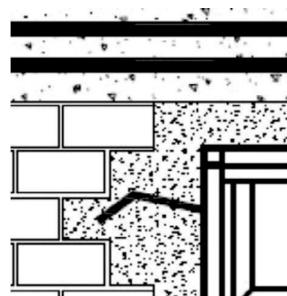


Figura 5 | Chumbar a esquadria na alvenaria.

Fonte: Sasazaki, (2015)

O último parâmetro remete-se à territorialização do planejamento: ele passa da representação de uma mancha hipotética para um efetivo estudo do lugar, partindo do princípio que as vocações físico-territoriais (geomorfia, declividades, pedologia<sup>6</sup>, por exemplo) devem também ser levadas em conta. Para o sistema construtivo de pare-

des de painéis pré-moldados misto de concreto armado e blocos cerâmicos, a moldagem dos vãos das janelas é delimitada por formas de madeira e a fixação das esquadrias é feita posteriormente com espuma expansiva. As portas e os marcos são posicionados e fixados durante a concretagem.

O sistema de construção com painéis de vedação pré-fabricados mistos mostra que as esquadrias já fazem parte do painel antes de ser concretado, pois elas devem ser posicionadas na forma que define o painel. As esquadrias são fixadas pelos marcos, onde estes definem e fazem a ligação da interface da parede com esquadria. Ver figura 06 e 07.

277



Figura 6 | Painel de concreto armado com fixação dos caixilhos.

Fonte: Revista Téchne, ed.191, 2013



Figura 7 | Painel de concreto armado com fixação dos caixilhos.

Fonte: Revista Téchne, ed.191, 2013

Tradicionalmente essa técnica de instalação vem se repetindo por muitos anos. Quebra-se a parede, posicionam-se os chumbadores e faz-se o requadro, fechando-se os vazios da interface entre esquadria e parede com argamassa. Figueiroa (2013) destaca a necessidade de cuidados, como vedação, para que seja garantida a estanqueidade do sistema e evitadas as manifestações patológicas nas edificações.

No caso de esquadrias de madeira, aplicadas em diversos sistemas construtivos, mais tradicionalmente em alvenaria, por longa data foram utilizados tarugos de madeira engastados na alvenaria no momento do assentamento dos blocos. Após a finalização do assentamento e com o vão luz definido, o marco era fixado por meio de pregos ou parafusos nos tarugos chumbados previamente na parede. As figuras 08 e 09 demonstram o sistema. Já na figura 10, é demonstrado o uso de membrana impermeável, que forma uma barreira estanque entre a esquadria e a parede, evitando assim a entrada de água para dentro do ambiente.

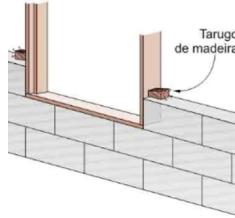


Figura 8 | Tarugos para fixação de esquadrias de madeira.

Fonte: site construcaociviltips (10/10/2015)



279

Figura 9 | Tarugos para fixação de esquadrias de madeira.

Fonte: site construcaociviltips (10/10/2015)

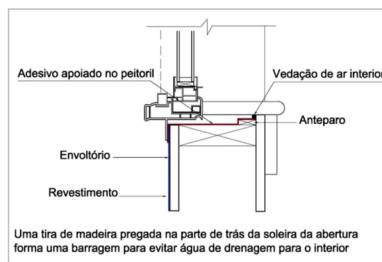


Figura 10 | Aplicação da membrana na interface parede x esquadria.

Fonte: Lstiburek (2006)

Lstiburek (2006) lembra que nas instalações de janelas, a entrada de água do meio externo para o interno na maioria das zonas climáticas se dá através de penetração de umidade oriunda de problemas de instalação. A água não apenas vaza através da janela, mas também pela interface da abertura do vão e a moldura da esquadria. O autor ainda afirma que a experiência demonstra não haver um sistema perfeito de vedação dessa interface. Os detalhes de instalação de esquadrias devem ser concebidos para fazer a proteção da interface de conexão e evitar a passagem de água.

Após a fixação do marco no vão da parede, realiza-se o reboco, preenchendo a folga entre esquadria e parede. Essa interface basicamente é composta pela face do marco e pela argamassa de reboco. Nessa situação é comum aparecerem fissuras na interface ao longo do marco da esquadria de madeira, devido à diferença das propriedades físicas dos materiais (argamassa e madeira) e a baixa aderência do reboco à madeira.

As fissuras também podem ocorrer por retração, tanto da madeira que compõe a esquadria, quanto na argamassa utilizada no acabamento perimetral. O fenômeno é ocasionado pela absorção, por parte da madeira, da água utilizada no preparo da argamassa, o que ocasiona o inchamento da madeira no momento do requadramento. Com a cura da argamassa aliada à retração da madeira

devido à evaporação da água absorvida por ela no processo, aparece a fissura que se configura em um caminho de infiltração de umidade na interface da esquadria.

Sobre os aspectos apresentados, quanto à problemática da estanqueidade de água nas interfaces das esquadrias, Lstiburek (2006) apresenta de forma pontual possíveis soluções. Na literatura observa-se que embora existam inúmeras tentativas de eliminar infiltrações para corrigir patologias decorrentes do problema, na prática, ainda são identificados vazamentos de água entre a esquadria e o painel/parede.

Para o correto funcionamento das edificações, as definições de parâmetros, tolerâncias e recomendações são elencadas nas normas vigentes, que serão elencadas no decorrer deste. As normas também definem procedimentos, para assegurar o desempenho, qualidade, durabilidade e manuseio de produtos. Este estudo foi balizado pelas normas NBR 10821 – Caixilhos para Edificação, NBR 6123 – Forças Devidas do vento e NBR 15575 – Desempenho das Edificações, que além das funções acima descritas, também são a referência para realização de testes em laboratórios.

## **Manifestações Patológicas**

A construção civil apresenta vários desafios a serem superados, sendo um deles a falta de estanqueidade dos

vedos. O fenômeno ocorre, via de regra, na interface da esquadria com a parede, ocasionando o surgimento de manifestações patológicas. Estas são decorrentes de falhas de projeto ou execução podendo aparecer até mesmo antes da finalização do edifício. Embora se reconheça um certo avanço das técnicas de projeto e execução de canteiro, passando pelo melhoramento dos sistemas construtivos e mesmo pela introdução de alguns processos de industrialização na obra, manifestações patológicas são ainda recorrentes.

Os agentes causadores das falhas patológicas podem se manifestar por inúmeras combinações que vão desde as definições e especificação dos projetos até qualidade do material e execução, entre outros agentes. Alexandre (2008) comenta que as manifestações patológicas podem ser causadas por uma combinação de falhas no projeto, execução da obra e serviços relacionados. Ainda, segundo Moch (2009), detalhes construtivos inadequados, principalmente os relativos a vergas, contra vergas e peitoris são responsáveis por falhas, que estão muitas vezes relacionadas a um projeto inadequado ou execução de baixa qualidade. A maior parte das patologias resulta da falta de conhecimento do comportamento dos materiais ligados por interface, por parte dos técnicos envolvidos no projeto e execução. Figueiredo (2015) destaca que cada material possui um coeficiente de dilatação térmica específica. Portanto, as características de expansão e retração

são diversas e assim deve-se ter especial cuidado em sua conexão. Sem as condições adequadas, podem-se gerar trincas e fissuras na interface de conexão, o que, por sua vez, acarretará vazamentos e consequentes patologias de obra.

As fissuras, possivelmente, são as falhas mais frequentes nas construções, e ocorrem por diferentes razões: diferença dos coeficientes de dilatação térmica dos materiais envolvidos, instabilidade da edificação, retração e inchamento dos materiais, baixa qualidade de execução, entre outras.

Algumas ocorrências das patologias da interface das esquadrias com as paredes podem ser identificadas. Na figura 11, percebe-se que a infiltração atinge grandes áreas causando retenção de umidade e escurecimento da parede. A entrada de água se dá através da fissura formada na interface da esquadria e a parede, onde se é possível identificar o descolamento entre os materiais. As causas podem ser diversas: execução inadequada, dilatação ou retração dos materiais, falta de vedação, falta de preenchimento do vão, fixação inadequada, entre outras.

No caso de esquadrias de aço, na figura 12, a infiltração na interface com a parede pode provocar danos ao edifício devido à deterioração do material pela ação das intempéries, em particular a umidade. A oxidação se torna

mais grave à medida em que há exposição prolongada do aço à umidade. Ela se propaga rompendo a vedação, permitindo o acúmulo de água e consequentemente sua passagem para o interior. A presença de umidade é, em geral, um agente de deterioração dos materiais construtivos. A madeira, por exemplo, em contato intermitente com fontes de umidade, é muito suscetível ao apodrecimento pela atuação de fungos (figura 13).

Em sistemas construtivos constituídos de painéis em madeira e derivados, a interface entre painel e esquadria é particularmente sensível por se tratar de uma fresta com possibilidade de armazenamento de umidade sem possibilidade de escoamento por falta de dreno ou secagem natural por falta de ventilação. Desse modo a instalação de esquadrias nesse sistema demanda atenção especial. A deterioração da estrutura interna da parede apresentada na figura 13 ocorreu devido à infiltração constante no interior do painel, criando condições ideais para o desenvolvimento de fungos de podridão no material.



Figura 11 | Infiltração, interface esquadria x parede.

Fonte: Autor (2015)



Figura 12 | Infiltração na base da esquadria provocou oxidação.

Fonte: Autor (2015)



Figura 13 | Apodrecimento da estrutura de madeira.

Fonte: Istiburek (2006)

Segundo Moch, (2009), patologias colocam em risco a segurança e a estabilidade da edificação podendo comprometer a habitabilidade, estética, e até mesmo a estrutura e a habitabilidade. Garantir a estanqueidade dos vedos, significa, em última instância, minimizar até mesmo eliminar as manifestações patológicas.

Ainda, conforme Moch (2009), a interface esquadria / alvenaria e seu entorno, é uma região favorável a manifestações patológicas, sejam elas fissuras, bolor ou umidade. Com vistas a reduzir as manifestações patológicas na região do entorno das janelas no sistema construtivo de alvenaria estrutural modular, o autor propõe a utilização de um elemento de conectividade para a interface em estudo, que ao mesmo tempo incorpora as funções de verga, contra verga, pingadeira, garnição interna e moldura externa, conforme demostra a as figuras 14 e 15.

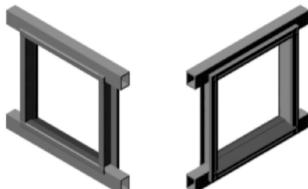


Figura 14 | Proposta de elemento para interface da esquadria x alvenaria.

Fonte: Moch, (2009)



Figura 15 | Proposta de elemento para interface da esquadria x alvenaria.

Fonte: Moch, (2009)

A utilização do elemento de integração da interface da esquadria com a parede tem aspectos positivos tais como, segundo Moch (2009):

- 1 - Servir de guarnição de forma a garantir o bom acabamento.
- 2 - Desempenhar a função de gabarito para a elevação da alvenaria.
- 3 - Contribuir à racionalização.
- 4 - Garantir rigidez, esquadro do vão e precisão dimensional.
- 5 - Garantir vedação na interface janela / componente.

O bom desempenho de um sistema construtivo está diretamente relacionado à qualidade de concepção do projeto, seu desenvolvimento, qualidade do processo de industrialização, até a sua execução no canteiro de obras. Desse modo, a preparação da base perimetral do vão de instalação de esquadria deve estar preparada de modo a evitar falhas e, consequentemente, o surgimento das manifestações patológicas.

287

O uso de componentes complementares a estanqueidade das esquadrias, também exerce importante papel como forma de acabamentos, reparos e vedações. Nesta linha, os selantes à base de silicone são importante recurso na instalação de esquadrias e facilmente encontrado no mercado.

Do estudo da literatura consultada, ressalta-se que a compreensão e o tratamento da estanqueidade na interface das esquadrias/parede, se mostra extremamente pertinente e urgente. As ações para solucionar o problema devem estar alinhadas às normas, à capacitação técnica dos profissionais e ao entendimento dos fenômenos que ocorrem nesta interface.

## Materiais e Métodos

A pesquisa foi baseada no desenvolvimento de protótipos. O primeiro protótipo foi importante como abordagem inicial e serviu para avaliar não só a interface de conexão entre a esquadria e o painel, mas, também, outros pontos essenciais, tais como: modo de fixação, acabamentos necessários, posicionamento da esquadria dentro do vão, alinhamento horizontal e vertical e necessidade de inserção de elementos complementares. Sendo assim, o protótipo foi desenvolvido em duas partes distintas: uma parte com o painel de *wood frame* e outra com a esquadria de alumínio e, através deste, foi possível avaliar fisicamente as questões envolvidas no uso dos dois materiais em questão, havendo a partir daí a necessidade de criação de outros elementos na composição do conjunto.

Dessa maneira, no decorrer da pesquisa foi definido o segundo protótipo, envolvendo a construção de painel com a mesma composição estabelecida pela Diretriz SI-

NAT N°05<sup>1</sup>, para aproximação do estudo com o que está sendo praticado atualmente no mercado. As dimensões ficaram definidas como segue: Largura total = 1220 mm, Altura total = 2000 mm, Espessura total = 136 mm e vão luz para instalação da esquadria com Largura = 815 mm e Altura = 815 mm.

Os insumos que compõem o painel de *wood frame* são os seguintes:

- a) Estrutura central, com peças de madeira de Pinus, de largura=110 mm, espessura=25 mm e comprimento variável conforme posição de fixação no painel.
- b) Chapas de OSB para o fechamento e o travamento da estrutura, chapa com espessura de 9,5 mm, posicionada pelos lados interno e externo.
- c) Membrana aluminizada impermeável, flexível à base de papel, como barreira de proteção da estrutura evitando o contato da chapa OSB com a água, com 0,2 mm de espessura.
- d) Placa cimentícia, neste estudo específico tem por finalidade fazer o arremate externo do painel, com espessura de 6 mm. É também barreira contra a umidade para a chapa de OSB externa, base para acabamento externo (pintura ou revestimen-

---

1. Sistema Nacional de Avaliações Técnicas

to) e proteger a membrana impermeável dos atritos mecânicos.

e) Neste experimento foram utilizados parafusos e pregos para fixação da estrutura assim como das placas de OSB e cimentícias.

Conforme demonstrado na figura 16. Já na figura 17, as esquadrias de alumínio são elementos construtivos compostos por perfis e o modelo adotado para o estudo é padrão Alcoa Brasil, cod. INV-JCR200. Os estudos realizados na bibliografia e apresentados na revisão bibliográfica, assim como no protótipo preliminar, mostraram a necessidade da adoção de algum elemento que fizesse a conexão do painel com a esquadria. Na esquadria as medidas externas foram de 800 mm x 800 mm, o que permite folga para encaixe no vão luz do painel que é de 815mm. Vale salientar que o desempenho da esquadria não fez parte do foco desta pesquisa.

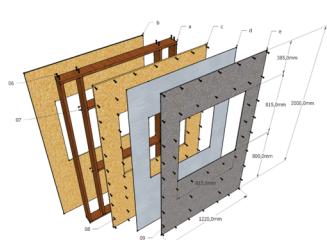


Figura 16 | Projeto de painel de wood frame.

Fonte: Autor (2015)

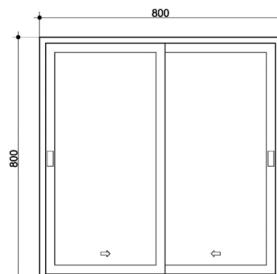


Figura 17 | Esquadria adotada.

Fonte: Catálogo inova, Alcoa 07

Dessa forma, foi criado um marco perimetral (Moch, 2009), com a finalidade de unificar os elementos em um único conjunto. Na busca pela forma adequada desse marco, algumas referências foram consideradas, como o projeto e detalhamento de caixilharia das esquadrias do hospital Albert Einstein (1958) de autoria do arquiteto Rino Levi.

A inserção desse elemento de conexão na interface da esquadria com o painel é ao mesmo tempo um meio de fixação da esquadria a parede, além de potencializar a eliminação de infiltrações de água, ver figura 18. A figura 19 mostra o corte na parte superior do marco, onde o sistema de aplicação na interface da esquadria com a parede é visível.

291

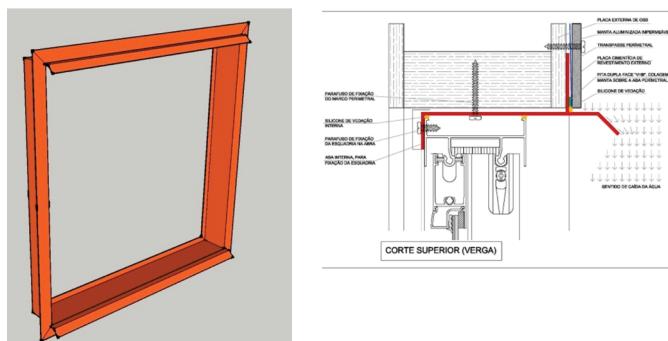


Figura 18 | Projeto do marco perimetral.

Fonte: Autor (2015)

Figura 19 | Detalhe superior do marco perimetral.

Fonte: Autor (2015)

Para essa conformação foram executadas múltiplas dobras, corte a 45° nos cantos e união das peças por soldas. As abas superior e inferior são soldadas junto às pingadeiras e a peça recebe tratamento com pintura epóxi. Abas em forma de pingadeiras que conduzem a água para fora, afastando-a da parede foram adotadas. Além dessas abas, também foram criadas abas de anteparo para fixação da esquadria e vedação e também a aba que sobrepõe o vão, acomodada entre a placa cimentícia e a chapa de OSB.

A partir da especificação e detalhamento de todos os elementos, dá-se a montagem do conjunto que será submetido a teste de estanqueidade em laboratório credenciado. Iniciada pela estrutura central do painel por meio das peças de madeira maciça, a estrutura central recebe as placas de OSB para união e fechamento das faces do painel, como mostra as figuras 20 e 21. A figura 22 mostra o painel com a fixação do marco perimetral.



Figura 20 | Montagem da estrutura central.

Fonte: Autor (2015)



293

Figura 21 | Montagem da estrutura central.

Fonte: Autor (2015)



Figura 22 | Painel com as placas solidarizadas e vão luz definido, na sequência com o marco

Fonte: Autor (2015)

Durante a montagem, na fixação do marco perimetral sobre o painel, observou-se a necessidade de se fazer um rebaixo na placa de OSB para melhor acomodação da aba, alinhando-a com a superfície externa. Após a fixação do marco, este recebeu a fita VHB (fita acrílica duplaface de alta aderência sobre a aba externa para fixação da membrana aluminizada, figura 23. A Manta aluminizada impermeável que recobre toda a superfície externa do painel é visível na figura 24. Já a placa cimentícia que recobre o painel, fixada sobre a manta impermeável, está presente na figura 25 e a instalação da janela no painel na figura 26.

294



Figura 23 | Aplicação da fita VHB.

Fonte: Autor (2015)



Figura 24 | Aplicação da membrana aluminizada.

Fonte: Autor (2015)



295

Figura 25 | Aplicação da placa cimentícia sobre o painel.

Fonte: Autor (2015)



Figura 26 | Acabamento e painel finalizado.

Fonte: Autor (2015)

Concluída toda a fase de montagem do painel e a instalação da janela, procede-se a fase dos acabamentos e vedações com polímero à base de silicone. O teste de estanqueidade foi realizado pelo Instituto Tecnológico da Construção Civil (ITEC). O ITEC tem como base a NBR10821, e adota um protocolo próprio de ensaio. A realização do ensaio foi feita na câmara de pressão, equipamento composto por estrutura metálica e sistema hidráulico. Essa estrutura é composta por duas partes: a câmara, onde estão instalados os equipamentos de pressão e água; e o pórtico, onde fica fixada a esquadria a ser submetida ao teste.

A câmara possui entradas e saídas de vento que regulam sua pressão e velocidade. Os aspersores definem a quantidade de água por metro quadrado de esquadria simulando a chuva. Outros equipamentos acoplados são: reservatório de água, bomba d'água, turbina de vento, manômetro de coluna inclinada e painel controle. O painel de *wood frame* foi instalado na câmara de ensaio e, posteriormente, após checagem de funcionamento do conjunto, submetido ao teste de estanqueidade.

## **Resultados**

Os testes foram realizados em duas etapas. Na primeira ocorreram falhas de estanqueidade, sendo registrada a entrada de água por falha de montagem da manta imper-

meável, o que reprovou o primeiro testes, obrigando fazer a substituição da manta impermeável. Num segundo momento, os problemas foram corrigidos, de acordo com a análise do primeiro ensaio. Houve, então, realinhamento do projeto do envelopamento local. Para cada ensaio, o ITEC atribui uma referência para registro e controle. Este foi registrado como PE2560.

Basicamente o painel foi submetido a uma pressão crescente de vento e água, de forma a simular o efeito da chuva sobre eleo painel. A pressão aplicada variou de 0 a 300 Pascal de pressão, o que correspondeu a uma velocidade do vento de 204 km/h, conforme NBR6123. No primeiro ensaio, a partir da pressão de 60 e 80 Pascal, observou-se a ocorrência de infiltração, formação de gotas de água na base inferior interna do painel. Ao se aumentar a pressão para 100, 120, 150, 180 e 200 Pascal, a infiltração continuou pelo mesmo ponto e a água se espalhou pela base inferior do marco. Em consequência, o volume de água que entrou aumentou consideravelmente atingindo novas áreas do painel. Até a finalização do teste, a esquadria foi submetida às demais pressões, 240, 270 e, finalmente, 300 Pascal. Resumidamente, o ITEC transcreveu os dados de ocorrência conforme relatado anteriormente.

Após o término do teste e a constatação dos dados de ocorrências, procedeu-se à análise do fenômeno. Para tanto, a placa cimentícia frontal foi retirada (figura 26 e

27).



298

Figura 26 | Identificação da falha na membrana de impermeabilização.

Fonte: Autor (2015)



Figura 27 | Identificação da falha na membrana de impermeabilização.

Fonte: Autor (2015)

A análise dos resultados levou à revisão dos detalhes construtivos para correção das possíveis razões de falhas constatadas e submissão do painel a um segundo ensaio. Dessa forma, algumas alterações foram necessárias para sanar os problemas observados.

A primeira delas foi a substituição da membrana de impermeabilização, cujas características não eram adequadas à função. Observou-se que, na montagem do painel, houve a necessidade de se cortar um canto da membra-

na, o que gerou uma fenda e, através dessa fenda, ocorreu a infiltração. Uma vez molhado, o material da base da membrana, papel, se diluiu diminuindo sua resistência à entrada de água no painel. A nova membrana especificada (tipo "Tyvek" ou "Typar") era hidrófuga, impermeável à água na face externa e permeável ao vapor na face interna

A segunda alteração do projeto foi a adoção do rebaixo em todo o perímetro do marco perimetral, para acomodar a aba. Dessa forma, foi possível eliminar a fita dupla face por 2 razões: em primeiro lugar, a membrana foi aplicada de forma diferente da primeira etapa; e em segundo pela incompatibilidade entre o material da fita e o da membrana.

Para o ajuste do painel na nova situação se seguiram as seguintes etapas: Inicialmente foram retirados os componentes do painel, de modo a fazer a substituição, limpeza e posteriormente montar o painel definitivo para o segundo teste. A aplicação da membrana seguiu orientação diferente da primeira (figura 24). Foram realizadas dobras e superposição de camadas conforme Lstiburek (2006), observando-se os cuidados com manuseio em especial evitando que os cortes de encaixe ficassem expostos provocando a entrada de água.



Figura 28 | Aplicação da membrana hidrófuga.

Fonte: Autor (2015)



Figura 29 | Preparo para aplicação da placa cimentícia.

Fonte: Autor (2015)

300



Figura 30 | Fixação da placa cimentícia.

Fonte: Autor (2015)



Figura 31 | Painel finalizado.

Fonte: Autor (2015)

Finalmente, houve nova fixação da manta sobre o painel (figura 28). Após a fixação do marco perimetral sobre a membrana hidrófuga, foi utilizada uma fita adesiva impermeável de 50 mm, cuja função foi o isolamento do vinco da interface entre o painel e o marco. Para se obter esse resultado, a fita adesiva foi fixada metade (25 mm) sobre a aba do marco e a outra metade (25 mm) sobre a membrana hidrófuga.

Na sequência da montagem do painel, fez-se a remontagem da placa cimentícia (figura 30) e a instalação da esquadria de alumínio (figura 31). Para tanto, seguiu-se o mesmo procedimento da primeira etapa, inclusive utilizando-se os mesmos furos. Ressalta-se que para aplicação da placa cimentícia foram tomados cuidados apropriados de modo a não causar danos à face da membrana.

Concluídas essas etapas, o painel foi finalizado para a submissão ao segundo teste de estanqueidade à água, também no ITEC, da mesma forma que no primeiro ensaio. O segundo teste foi identificado como “PE3295”. Finalizado o ensaio de estanqueidade no painel, foi constatado que não houve nenhum ponto de infiltração referente à interface esquadria x painel de *wood frame* (tabela 01).

Parâmetros		Teste 01		Teste 02	
Pressão de Ensaio (Pa)	Período de Aplicação (min.)	Ocorrências na interface	status	Ocorrências na interface	Status
0	15	Nenhuma ocorrência	ok	Nenhuma ocorrência	ok
20	05	Nenhuma ocorrência	ok	Nenhuma ocorrência	ok
40	05	Nenhuma ocorrência	ok	Nenhuma ocorrência	ok
60	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok
80	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok
100	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok
120	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok
150	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok
180	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok
210	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok
240	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok
270	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok
300	05	Infiltração inferior ao marco	X	Nenhuma ocorrência	ok

Tabela 1 | Comparativo dos dados resultante dos dois testes de estanqueidade.

Fonte: Autor (2016)

O resultado prático assegurou a solução desenvolvida como um processo técnico inovador e bem-sucedido. Os relatórios de teste elaborado pelo ITEC permitem afirmar que o resultado quanto à estanqueidade da interface foi totalmente bem sucedido. Para melhor entendimento dos dados utilizados no ensaio, foram feitas as correlações entre as pressões e velocidades de vento, conforme definidos pela NBR 6123.

Na tabela 01, observa-se o comparativo dos dados relacionados à interface do painel com a esquadria, no que diz respeito à estanqueidade e ocorrências durante o ensaio. No decorrer do ensaio, observou-se que o surgimento da água se deu na folha da janela ao lado direito no plano interno do trilho, a uma pressão de 20 Pa (Pascal). Posteriormente, na sequencia do teste, com o aumento da pressão e, consequentemente, aumento do volume de água, esta se espalhou pelo trilho e transbordou do lado esquerdo da esquadria. A ocorrência observada aos 180 Pa de pressão (157,54 km/h), o que é revelador sobre a capacidade de vedação da própria esquadria, que se mostrou insatisfatória.

Embora o foco do trabalho não tenha sido a qualidade da esquadria, fica claro que o bom desempenho da interface deve ser compatível com o da esquadria. Caso contrário, todo o esforço empregado no tratamento da interface se torna inócuo. Problemas relacionados à estanqueidade já

descritos aparecerão, agora não por problemas da interface, mas da esquadria propriamente dita.

Sobre os requisitos de desempenho de estanqueidade aplicados, o resultado obtido atendeu plenamente às NBR6123, forças devidas ao vento nas edificações, principalmente no quesito pressão de vento e chuva, NBR10821, esquadrias para edificações, requisitos e classificação e NBR15575, norma de desempenho de edificações, parte de número quatro que trata dos requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas. A análise comparativa entre os testes 01 e 02 mostra que as alterações de projeto, materiais envolvidos e execução do protótipo foram responsáveis pelo excelente desempenho do sistema em relação à estanqueidade da interface esquadria / painel. A velocidade de vento máxima aplicada no ensaio de 203 km/h, que corresponde a uma pressão de 300 Pa, não foi suficiente para causar a infiltração na interface do painel. Verifica-se, portanto, a importância da utilização do marco perimetral com resolução do problema proposto na pesquisa.

## **Conclusões**

O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de marco perimetral como elemento para garantir estanqueidade da interface painel/esquadria de alumínio no sistema construtivo *Wood Frame*. Na intenção de tornar

os resultados realistas e aplicáveis, o estudo se desenvolveu utilizando-se o modelo de painel de *Wood Frame*, tal qual acreditado pelo SINAT nº 005 no Brasil. Para a esquadria de alumínio utilizou-se um modelo padrão usual de mercado fornecido por uma empresa local. Realizado o estudo, as seguintes conclusões foram tiradas:

- Os resultados dos testes demonstraram que a utilização do marco perimetral para a estanqueidade na interface entre esquadria e painel foi fundamental para o bom desempenho do conjunto, atendendo 100% às prescrições normativas.
- O bom resultado obtido no segundo teste foi possível devido à correção das imperfeições de projeto constatadas no primeiro teste.
- Ressalta-se que mesmo com materiais de qualidade aceitável, o manuseio e o uso de ferramental adequado são extremamente importantes para se garantir a qualidade do conjunto.
- Os ensaios foram fundamentais na verificação do funcionamento do elemento proposto e a utilização de laboratórios creditados para os ensaios dão credibilidade ao resultado da pesquisa.
- A montagem dos painéis em uma indústria de fabricação com suas esquadrias incorporadas pode reduzir sensivelmente as imprecisões quando comparada ao processo de montagem no canteiro, reduzindo por consequência problemas de estanqueidade da interface entre

os dois elementos.

Em síntese, o desenvolvimento e a aplicação do marco perimetral como elemento importante para a resolução do problema de estanqueidade fica validado já no estudo da literatura. Por meio dos resultados dos ensaios de laboratório, pode-se afirmar que o marco perimetral proposto pode ser fundamental para a composição do sistema *Wood Frame*, tal como tem sido executado no país utilizando-se esquadrias de alumínio produzidas em escala industrial.

## Referências

306

ALEXANDRE, I. F. **Manifestações Patológicas Em Empreendimentos Habitacionais De Baixa Renda Executados Em Alvenaria Estrutural: Uma Análise De Relação Causa E Efeito.** Dissertação de Mestrado, UFRS – Escola de Engenharia, Porto Alegre - RS, 2008.

BRATKE, C. Depoimentos. In. ASSOCIAÇÃO DE FABRICANTES DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO – AFEAL, **Esquadrias de Alumínio na Arquitetura – Design e Tecnologia**, Cidade - SP, 2008.

SCHMITT, A. Depoimentos. In. ASSOCIAÇÃO DE FABRICANTES DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO – AFEAL, **Esquadrias de Alumínio na Arquitetura – Design e Tecnologia**, Cidade - SP, 2008.

CARDOSO, A. B. **Esquadrias de Alumínio no Brasil, Histórico, Tecnologia, linhas atuais, Gráficos de desempenho.** 1. Ed. São Paulo: ProEditores, 2004, 302p.

FIGUEROLA, V. Fachadas Unitizadas Podem Se Adaptar à Linguagem Arquitetônica Do Projeto, Às Características Da Obra E Ao Clima Do Local. **Revista Téchne**, São Paulo, Ed. 217, p. 18 a 23, abr/2015.

FIGUEROLA, V. Uso De Estruturas Metálicas Com Fechamentos Industrializados Exige Detalhamento Cuidadoso De Interfaces. **Revista Téch-**

- ne**, São Paulo, Ed. 204, p. 20 a 23, mar/2014.
- FIGUEROLA, V. Painéis de vedação pre fabricados mistos. **Revista Técnica**, São Paulo, Ed. 191 , fev/2013.
- HOME TO CANADIANS – CMHC (Canada mortgage and Housing Corporation). **Canadian wood Frame house construction**, Revised 2013, Canadá.
- LSTIBUREK, J. **Water Management Guide**. Building Science Press Inc, 2006.
- MOCH, T. **Interface Esquadria / Alvenaria: Análise Das Manifestações Patológicas Típicas E Propostas De Soluções**. 2009, Pág. 178. Dissertação de Mestrado. UFRGS, RS, 2009
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR6123: **Forças devidas ao vento em edificações**. Rio de Janeiro, Maio 2013.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR10821: Caixilhos para edificação – Janelas**. Rio de Janeiro, Fev 2011.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR15575: **Desempenho de edificações habitacionais**. Rio de Janeiro, Fev 2013.
- REIS, M. N. **Esquadrias de Alumínio: Análise dos critérios de escolha destes componentes em edifícios de apartamentos, padrão médio-alto, na cidade de São Paulo**. 2011. Pág 257.Tese de Doutorado. FAU/USP, SP. 2011.
- SINAT - Sistema Nacional de Avaliação Técnica. **Sistemas construtivos estruturados em peças de madeira maciça serrada, com fechamentos em chapas delgadas (Sistemas leves tipo “Light Wood Framing”). Diretriz Sinat nº005**. Ministérios das Cidades – Secretaria Nacional da Habitação. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitar (PBQP-H)**. Setembro 2011, Brasília, DF.
- TOLEDO, R.; ABREEU, A. F; JUNGLES, A. E. (2000). **A difusão de inovações tecnológicas na indústria da construção civil**. Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 8. Bahia. In: Anais... Bahia: ANTAC

## **INSTRUÇÕES PARA A SUBMISSÃO DE TRABALHOS**

A submissão de trabalhos deverá ser feita por meio do portal eletrônico dos *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*, em <http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquiteturaeurbanismo>, no qual estão as normas, inclusive em inglês e espanhol, para apresentação de trabalhos.

### *SUBMISSION AND NORMS TO PRESENTATION OF PAPERS*

<http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquiteturaeurbanismo>

### *SUMISIÓN Y DIRETRICES PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS*

<http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquiteturaeurbanismo>

## **NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS**

1. Serão aceitos para apreciação trabalhos das seguintes modalidades:
  - artigos de revisão relacionados às diversas áreas temáticas de Arquitetura e Urbanismo;
  - artigos de pesquisa, que apresentem novas contribuições para Arquitetura e Urbanismo;
  - artigos associados a dissertações de mestrado e teses de doutorado;
  - artigos relacionados ao ensino de Arquitetura e Urbanismo;
  - projetos de Arquitetura e Urbanismo, discutidos teórica e metodologicamente;
  - entrevistas;
  - resenhas de livros, artigos e filmes de significativa importância para Arquitetura e Urbanismo.
2. Só serão aceitos trabalhos inéditos e ainda não publicados.
3. A critério do Conselho Editorial, poderão ser aceitos trabalhos que não se enquadrem nos itens acima, considerada a sua especial relevância.
4. Os trabalhos deverão atender às seguintes especificações:
  - trabalho digitado em Word, na fonte Arial, corpo 11, entrelinha 1,5, página em formato A4, com margens superior, inferior e direita de 2 cm, e margem esquerda de 3 cm;
  - o trabalho completo (incluindo resumos, notas, ilustrações e referências bibliográficas) deverá ter, no mínimo, 12 e, no máximo, 20 páginas;
  - título e subtítulo objetivos, de, no máximo, 50 caracteres, apresentados de modo tríngue (português, inglês e espanhol);
  - caso o trabalho seja decorrente de pesquisas, dissertações, teses ou similares, explicitar, em nota de rodapé associada ao título, espaçamento entre linhas simples, como indicado no exemplo a seguir:

*Este artigo toma por base investigação em andamento no doutoramento de Maria de Assis, no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano (IMDU) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sob orientação de João Martins;*

- nome completo do autor ou autores, complementado com as seguintes informações, indicadas em nota de rodapé (uma para cada autor): Formação/instituição, titulação, filiação profissional, como indicado no exemplo a seguir:

*Arquiteto pela PUC Minas, mestre em Desenvolvimento Urbano pela UFMG, doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano pela PUC Minas. Professor do Departamento de Expressão Gráfica da PUC Minas;*

- resumo do trabalho, apresentado de modo trilíngue (português, inglês e espanhol), contendo, no máximo, 700 caracteres cada (contados sem espaços);
- palavras-chave indicadoras do conteúdo do trabalho (mínimo de 3 e máximo de 5), apresentadas de modo trilíngue. Sugere-se que ao menos duas das palavras-chave tenham um caráter mais genérico;
- citações e referências bibliográficas devem ser apresentadas segundo o Padrão PUC Minas de Normalização, disponível em [http://www.pucminas.br/documents/normalizacao\\_artigos.pdf](http://www.pucminas.br/documents/normalizacao_artigos.pdf);
- as notas devem ser de rodapé;
- as imagens de qualquer natureza (gráficos, figuras, fotos, mapas e outras) devem ser perfeitamente legíveis e apresentadas de duas maneiras:

1. ao longo do texto, em baixa resolução, numeradas, acompanhadas de legendas específicas, com identificação de fonte (as imagens não podem ter problema de direitos autorais);
2. cada uma das imagens inseridas ao longo do trabalho deve ainda ser submetida pelo sistema, conforme consta do “passo 4: envie documento suplementar”. Elas devem estar em formato JPG ou TIF, com tamanho real de, no mínimo, 1.000 pixels na horizontal e altura proporcional, de modo a garantir boa qualidade para a reprodução gráfica. As imagens da versão digital poderão ser coloridas, mas, na versão impressa, serão em preto e branco;

- E-mail e telefone (com DDD) inseridos ao final do trabalho, como indicado no exemplo a seguir:

*Contato:*

*Maria de Assis  
mariaassis@gmail.com  
(31) 9 8888-7777*

(Observação: No artigo será publicado apenas o e-mail do autor.);

- deve-se evitar que tabelas e quadros estejam bloqueados para edição.

5. A identificação de autoria do trabalho será removida do arquivo pela equipe editorial, garantindo, dessa forma, o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares.

6. Condições gerais:

A colaboração de autores e avaliadores não é remunerada.

O artigo estará disponível no site dos *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo* por tempo indeterminado, acessível por link direto.

