

# 36 pós-

revista do  
programa de  
pós-graduação  
em arquitetura e  
urbanismo  
da fauusp

dezembro – 2014

ISSN: 1518-9554 impressa

ISSN: 2317-2762 online





PÓS V. 21, N. 36  
REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM ARQUITETURA e URBANISMO DA FAUUSP

MISSÃO

A revista *Pós* é um periódico científico semestral do Programa de Pós-Graduação da FAUUSP, cujo objetivo é publicar os resultados das pesquisas, com a divulgação de artigos inéditos, revisados sigilosamente por pares, contribuindo, assim, para a comunicação ampla entre essa comunidade científica, bem como entre os pesquisadores das diversas áreas acadêmicas que se relacionam com o universo da arquitetura e da cidade, de modo a fomentar o avanço do conhecimento no campo da arquitetura e do urbanismo

DEZEMBRO 2014

ISSN: 1518-9554 IMPRESSA

ISSN: 2317-2762 ONLINE

Ficha Catalográfica

720  
P84

PÓS – Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP/Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Comissão de Pós-Graduação – São Paulo: FAUUSP, v. 1 (1990- )

Semestral

v. 21, n. 36, dez. 2014

Issn: 1518-9554

1. Arquitetura - Periódicos I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Comissão de Pós-graduação. III. Título

Serviço de Biblioteca e Informação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP

**PÓS v. 21, n. 36**

Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP (mestrado e doutorado)

Rua Maranhão, 88 – Higienópolis – 01240-000 – São Paulo - SP

Tel/Fax (55 11) 3017-3164

rvposfau@usp.br

**Versão Eletrônica**

<http://www.revistas.usp.br/posfau>

<http://www.fau.usp.br/cursos/pos/>

**Indexação**

Qualis B1 – Capes

*Índice de arquitetura brasileira*

**Associada**

Asociación de Revistas Latinoamericanas de Arquitectura (ARLA)

[www.arlared.org](http://www.arlared.org)

**Redação**

Jornalista responsável – Izolina Rosa – MTb 16199

Calendário de Teses e Dissertações – Diná Vasconcellos

Projeto gráfico e imagens de abertura – Rodrigo Sommer

**Revisão**

Bibliográfica – Paola De Marco Lopes dos Santos

Português – Marina Vieira

**Produção Gráfica**

Seção Técnica de Produção Editorial

Coordenação Didática – Profa. Dra. Clice de Toledo

Sanjar Mazzilli

Supervisão Técnica – José Tadeu de Azevedo Maia

**Apoio**



CRENCIAMENTO E APOIO FINANCEIRO DO:  
PROGRAMA DE APOIO ÀS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS PERIÓDICAS DA USP  
COMISSÃO DE CRENCIAMENTO

**PÓS v. 21, n. 36**

Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP – dezembro 2014  
ISSN: 1518-9554 (impressa) – ISSN: 2317-2762 (online)

**Universidade de São Paulo**

*Marco Antonio Zago* – Reitor  
*Vahan Agopyan* – Vice-Reitor  
*Bernadette Dora Gombossy de Melo Franco* – Pró-Reitora de Pós-Graduação

**Faculdade de Arquitetura e Urbanismo**

*Marcelo de Andrade Roméro* – Diretor  
*Maria Cristina da Silva Leme* – Vice-Diretora

**Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo**

*Maria Lucia Caira Gitahy* – Presidente da Comissão de Pós-Graduação  
*Maria de Lourdes Zuquim* – Vice-Presidente

**Conselho Editorial Científico**

*Rodrigo Queiroz*  
Editor-Chefe – Universidade de São Paulo  
*Adrián Gorelik*  
Universidade Nacional de Quilmes, Argentina  
*António Baptista Coelho*  
Laboratório Nacional de Engenharia Civil, LNEC-  
Lisboa, Portugal  
*Dario Gamboni*  
Universidade de Genebra, Suíça  
*Henrique Pessoa*  
Politécnico de Milão, Itália  
*João Gualberto de Azevedo Baring*  
Universidade de São Paulo, USP, Brasil  
*Luis Marques*  
Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, Brasil  
*Manuela Raposo Magalhães*  
Instituto Superior de Agronomia, ISA, Portugal  
*Miguel Buzzar*  
Instituto de Arquitetura e Urbanismo, IAU-USP, Brasil  
*Roberto Zancan*  
University of Québec in Montréal – UQÀM, Canadá  
*Massimo Canevacci*  
Univ. La Sapienza, Roma, Itália  
*Doreen Massey*  
Open University, Inglaterra  
*Mark Gottdiener*  
University of California, USA

**Conselho Editorial Executivo**

*Rodrigo Queiroz* - Editor-Chefe  
*Ana Cláudia Castilho Barone*  
(Projeto, Espaço e Cultura)  
*Carlos Augusto Mattei Faggin*  
(Projeto)  
*Denise Helena Duarte*  
(Tecnologia)  
*Eduardo Alberto C. Nobre*  
(Planejamento)  
*Fábio Mariz Gonçalves*  
(Paisagem)  
*Hugo Segawa*  
(História)  
*Lara Leite Barbosa*  
(Design)  
*Maria Camila Loffredo D'Ottaviano*  
(Habitat)

# SUMÁRIO

## I APRESENTAÇÃO

- 006 A ARQUITETURA E O PROJETO DA PAISAGEM PAULISTA  
Rodrigo Queiroz

## 2 DEPOIMENTOS

- 012 UM PARQUE NA METRÓPOLE DE CONCRETO  
Ana Cláudia Castilho Barone

## 3 ARTIGOS

- 024 INVENTAR O PASSADO, CONSTRUIR O FUTURO: SÃO PAULO ENTRE NACIONALISMOS E COSMOPOLITISMOS NAS PRIMEIRAS DÉCADAS DO SÉCULO 20  
INVENTAR EL PASADO, CONSTRUIR EL FUTURO: SÃO PAULO ENTRE NACIONALISMOS Y COSMOPOLITISMOS EN LAS PRIMERAS DÉCADAS DEL SIGLO 20  
*INVENTING THE PAST, BUILDING THE FUTURE: SÃO PAULO BETWEEN NATIONALISMS AND COSMOPOLITANISMS IN THE FIRST DECADES OF THE 20<sup>TH</sup> CENTURY*  
Joana Mello de Carvalho e Silva, Ana Claudia Veiga de Castro
- 054 POR UMA EPISTEMOLOGIA CONTEMPORÂNEA DA PAISAGEM: ENSAIO SOBRE CINCO PROPOSIÇÕES TEÓRICAS  
POR UNA EPISTEMOLOGÍA CONTEMPORÁNEA DEL PAISAJE: ENSAYO ACERCA DE CINCO PROPOSICIONES TEÓRICAS  
*TOWARD A CONTEMPORARY EPISTEMOLOGY OF THE LANDSCAPE: AN ESSAY ON FIVE THEORETICAL PROPOSITIONS*  
Aline de Figueirôa Silva
- 070 ORIGENS DO MOVIMENTO PÓS-MODERNO EM MINAS GERAIS  
ORÍGENES DEL MOVIMIENTO POSMODERNO EN MINAS GERAIS  
*ORIGINS OF THE POST-MODERN MOVEMENT IN MINAS GERAIS*  
Matteo Santi Cremasco
- 084 ENTRE RESES E ALMAS: QUESTÕES SOBRE URBANIZAÇÃO, ARQUITETURA E ARTE DAS MISSÕES JESUÍTICAS DOS SERTÕES DAS CAPITANIAS DO NORTE  
ENTRE RESES Y ALMAS: CUESTIONES ACERCA DE LA URBANIZACIÓN, ARQUITECTURA Y ARTE DE LAS MISIONES JESUÍTICAS DEL INTERIOR DE LAS CAPITANIAS DEL NORTE  
*BETWEEN CATTLE AND SOULS: QUESTIONS ABOUT URBANIZATION, ARCHITECTURE, AND ART OF THE JESUIT MISSIONS IN THE HINTERLANDS OF THE NORTHERN PROVINCES*  
Esdras Arraes
- 102 ERRAR É URBANO. PARA UMA HODOLOGIA DE LISBOA  
ERRAR ES URBANO. PARA UNA HODOLOGIA DE LISBOA  
*TO ERR IS HUMAN. TOWARDS A LISBON'S HODOLOGY*  
Tiago Mesquita Carvalho
- 124 HABITAÇÃO DE INICIATIVA PÚBLICA EM LUANDA E MAPUTO: MODELOS DE INTERVENÇÃO E IMPACTOS SOCIOTERRITORIAIS NO NOVO MILÊNIO  
VIVIENDA DE INICIATIVA PÚBLICA EN LUANDA Y MAPUTO: MODELOS DE INTERVENCIÓN Y LOS IMPACTOS SOCIOTERRITORIALES EN EL NUEVO MILENIO  
*PUBLIC HOUSING INITIATIVE IN LUANDA AND MAPUTO: INTERVENTION MODELS AND SOCIO-TERRITORIAL IMPACTS IN THE NEW MILLENNIUM*  
Vanessa de Pacheco Melo, Sílvia Leiria Viegas
- 142 ACESSIBILIDADE E QUALIDADE DE VIDA NA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: AVALIAÇÃO DAS UNIDADES HABITACIONAIS ACESSÍVEIS DO DEMHAB EM PORTO ALEGRE  
ACCESIBILIDAD Y CALIDAD DE VIDA EN LA VIVIENDA SOCIAL: EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES HABITACIONALES ACCESIBLES DEL DEMHAB EN PORTO ALEGRE  
*ACCESSIBILITY AND QUALITY OF LIFE IN SOCIAL HOUSING: EVALUATION OF THE DEMHAB AFFORDABLE HOUSING UNITS IN PORTO ALEGRE*  
Luciane Tabbal, João Carlos Jaccottet Piccoli, Daniela Müller de Quevedo

- 160 ESTAÇÃO DA LUZ E TERMINAL BARRA FUNDA: INTEGRAÇÃO COM A REDE DO METRÔ  
ESTACIÓN LUZ Y TERMINAL BARRA FUNDA: INTEGRACIÓN CON LA RED DE METRO  
*THE LUZ RAILWAY STATION AND THE BARRA FUNDA TERMINAL: INTEGRATION WITH THE SUBWAY NETWORK*  
Bruno Ribeiro Fernandes
- 174 SOBRE DIMENSÕES FRACTAIS DE AMBIENTES CONSTRUÍDOS E NATURAIS  
SOBRE LAS DIMENSIONES FRACTALES DE LOS AMBIENTES CONSTRUIDOS Y NATURALES  
*ON FRACTAL DIMENSIONS OF BUILT AND NATURAL LANDSCAPES*  
Natalia Naoumova, Andrei Bourchtein, Lioudmila Bourchtein
- 194 ENSAIO SOBRE A TIPOGRAFIA BRASILEIRA  
ENSAYO SOBRE LA TIPOGRAFÍA BRASILEÑA  
*AN ESSAY ON BRAZILIAN TYPOGRAPHY*  
Luiz Fukushiro
- 210 ILUMINAÇÃO E SAÚDE HUMANA: ESTADO DA ARTE EM DISPOSITIVOS DE MEDIÇÃO DE LUZ NO NÍVEL DOS OLHOS  
ILUMINACIÓN Y SALUD HUMANA: ESTADO DEL ARTE EN DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN DE LUZ EN EL NIVEL DE LOS OJOS  
*LIGHTING AND HUMAN HEALTH: STATE OF ART IN EYE-LEVEL LIGHT MEASURING DEVICES*  
Maíra Vieira Dias, Paulo Sergio Scarazzato, Edson Moschim, Felipe Rudge Barbosa
- 228 INVESTIGAÇÃO SOBRE AS LIMITAÇÕES DOS SISTEMAS DE REPRODUÇÃO FOTOGRÁFICA FINE ART: COMPARAÇÃO DE *RENDERING INTENTS* COLORIMÉTRICO E PERCEPTUAL  
INVESTIGACIÓN SOBRE LAS LIMITACIONES DE LOS SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN FOTOGRÁFICA FINE ART: COMPARACIÓN DE *RENDERING INTENTS* COLORIMÉTRICO Y PERCEPTUAL  
*AN INVESTIGATION ON THE LIMITATIONS OF PHOTOGRAPHIC PRINTING SYSTEMS FOR FINE ART REPRODUCTION: A COMPARISON OF PERCEPTUAL AND COLORIMETRIC RENDERING INTENTS*  
Bruno Arruda Mortara

---

#### 4 CONFERÊNCIAS NA FAUUSP

- 250 EXPOSIÇÃO RAUL LINO CEM ANOS DEPOIS - COLÓQUIO INTERNACIONAL ARTS & CRAFTS - REPERCUSSÕES EM PORTUGAL E NO BRASIL  
Maria Lucia Bressan Pinheiro

---

#### 5 NÚCLEOS, LABORATÓRIOS DE PESQUISA e SERVIÇOS DE APOIO DA FAUUSP

- 258 OS KOMBINATE E A CONSTRUÇÃO PRÉ-FABRICADA DE MORADIAS NA ALEMANHA ORIENTAL  
Yvonne Mautner, Cíntia Alves

---

#### 6 RESENHAS

- 314 A ARQUITETURA DE VILANOVA ARTIGAS E A CONSTRUÇÃO DA CIDADE MODERNA  
Mônica Junqueira de Camargo
- 317 PAISAGENS CULTURAIS DA PRODUÇÃO E DO TRABALHO  
Maria Lucia Bressan Pinheiro
- 320 ESTUDO HISTÓRICO DE CONJUNTOS URBANOS  
Júlio Roberto Katinsky

---

#### 7 COMUNICADOS

- 328 TESES E DISSERTAÇÕES
- 337 NOVAS INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS PARA A REVISTA PÓS
- 338 NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS
- 340 NORMAS PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
- 342 *RULES FOR SUBMITTING PAPERS*

# I | APRESENTAÇÃO

# A ARQUITETURA E O PROJETO DA PAISAGEM PAULISTA

Rodrigo Queiroz

A forma abstrata e construtiva da arquitetura moderna, resultante da síntese desejável entre arte e indústria, é a imagem de sua predisposição à multiplicação, ou seja, de sua irreversível condição urbana. Entretanto, tal condição não diz respeito à sua controversa inserção na cidade histórica, mas à sua existência como componente de uma estrutura espacial unitária, mas extensível: a cidade moderna.

O artigo de abertura desta edição “Inventar o passado, construir o futuro: São Paulo entre nacionalismos e cosmopolitismos nas primeiras décadas do século 20”, de Joana Mello de Carvalho e Silva e Ana Claudia Veiga de Castro, assim como o texto da seção *Depoimentos*, “Um parque na metrópole de concreto”, de Ana Claudia Castilho Barone, abordam justamente essas duas condições distintas da arquitetura, como objeto e como modelo, em ambos os casos ambientada na paisagem e no cenário cultural paulista em períodos definidos pelos seus dois marcos modernizadores mais significativos: a década de 1920 e a Semana de 22; a década de 1950 e o IV Centenário da Cidade de São Paulo.

O texto de Ana Barone consiste na descrição da exposição “Ibirapuera: modernidades sobrepostas”<sup>1</sup>, que apresenta as ambiguidades inerentes a um processo de modernização descompassado. A arquitetura do conjunto do parque, projetado por Oscar Niemeyer, prenuncia a revisão crítica sobre os excessos cometidos pelo livre agenciamento de uma caligrafia moderna, mas autoral, apresentada pelo mesmo arquiteto no conjunto da Pampulha (1940/1943). Entretanto, na contramão desse processo de simplificação de uma estrutura formal e espacial, a obra pictórica elaborada para ocupar os espaços do Palácio das Artes (OCA) não ultrapassa o limite de um cubismo ameno, no melhor exemplo de um “retorno à ordem”, que, no caso brasileiro, vale lembrar, trata-se de um retorno a um lugar que, até aquele momento, ainda não havíamos saído: a figuração.

Paralelamente à síntese arquitetura/paisagem, exemplificada pelo conjunto do Ibirapuera, a exposição também apresenta um conjunto significativo de edifícios modernos, nesse caso, inseridos no tecido urbano da região central de São Paulo, assinados por arquitetos como Rino Levi, Vilanova Artigas e o próprio Niemeyer.

O argumento da arquitetura moderna como elemento constituinte da imagem progressista da metrópole também se faz presente em “Inventar o passado, construir o futuro: São Paulo entre nacionalismos e cosmopolitismos nas primeiras décadas do século 20”. Entre um ecletismo *belle époque*, a retomada de seu passado colonial, e adesão à arquitetura moderna, nas primeiras décadas daquele século, a paisagem urbana da capital paulista reflete o jogo entre correntes estéticas que buscam afirmar-se em uma cidade em acelerado processo de crescimento territorial e demográfico. A busca pela imagem referencial representativa de uma suposta identidade paulista é responsável pela construção de estigmas perpetuados no imaginário do “homem metropolitano”, tais como as críticas à subsistência que conduz as vidas do indígena e do caipira.

A eleição de símbolos pretensamente representativos da identidade paulista, como o resgate da arquitetura colonial, defendido por Ricardo Severo e também por Monteiro Lobato, pressupõe a desqualificação de outros estilos, como o ecletismo. Contudo, na opinião de Mário de Andrade, seria a arquitetura moderna a responsável pela constituição de uma possível atualização dessa identidade, desde que resolvido o dilema da “questão nacional e o caráter universal e anônimo da arquitetura moderna”.

A adesão à atualidade da arquitetura moderna desdobrar-se-á no contraditório esforço para sua nacionalização. Difusor e defensor da “nova arquitetura”, o arquiteto russo, radicado no Brasil

desde 1923, Gregori Warchavchik, com seus artigos e seus projetos residenciais, apontará para a internacionalidade moderna como perspectiva inevitável para a arquitetura nacional.

Warchavchik desvincula a arquitetura moderna do caráter estilístico que justificou as experiências anteriores, definindo-a como uma inteligência promotora do desenvolvimento social pelas vias do urbanismo, da industrialização e da educação. O caráter democrático de uma forma livre do supérfluo, ou seja, de sua condição ornamental, associado ao necessário processo industrial de produção de seus novos componentes, na opinião do arquiteto, consiste na direção de uma concepção urbanística aberta, contrária à empoeirada “rua corredor” e, nesse sentido, fundamental como resposta à metrópole em exponencial processo de crescimento.

Segundo a crítica de arquitetura Sophia Telles, “A arquitetura moderna já é urbanismo no momento em que se constitui. Ela supõe a série, o standard, a planificação a partir da perspectiva zero. O Mundo Novo”<sup>2</sup>. Está no cerne da elaboração da forma moderna, pelo menos em sua vertente construtiva, a resistência em defini-la como objeto de exceção, pois a mola propulsora do projeto parte da perspectiva de sua implantação em escala urbana, resultando em um espaço oposto ao tecido fracionado da cidade histórica. É justamente essa compreensão da forma moderna, como parte de uma totalidade resultante da disposição ordenada de um conjunto delas sobre a superfície, que aproxima, paradoxalmente, o conjunto de Niemeyer no Ibirapuera e as ideias de Warchavchik. Em ambos os casos, a edificação moderna só se justifica se reconhecida como parte integrante de uma totalidade constituída pela relação entre forma e espaço. Separadas por três décadas, essas visões distintas sobre o moderno situam a arquitetura como protagonista de processos de renovação distintos: a ruptura com a tradição, conduzida por uma posição afirmativa, lastreada pela adesão às vanguardas construtivas; e a consolidação da arquitetura moderna como imagem síntese da autonomia cultural não só da cidade de São Paulo, mas do Brasil.

Os temas abordados nos outros 11 artigos que integram a presente edição ilustram a diversidade inerente ao vasto campo do conhecimento que define a arquitetura, o urbanismo e o design.

Em “Por uma epistemologia contemporânea da paisagem: ensaios sobre cinco proposições teóricas”, a pesquisadora Aline de Figueirôa Silva realiza um ensaio a partir do livro “Cinq propositions pour une théorie du paysage”, organizado por Auguste Berque. Longe de ser definida como um fenômeno físico *a priori*, a paisagem, segundo os autores do livro analisado por Aline, consiste em um dinâmico fenômeno dialético, diferenciando-a de categorias que aparentemente podem ser confundidas com o sentido de paisagem, tais como: meio ambiente, espaço, lugar e território.

O autor Matteo Santi Cremasco em “Origens do movimento pós-moderno em Minas Gerais”, como indica o título do texto, faz uma análise das circunstâncias culturais e econômicas que propiciaram o estabelecimento do movimento pós-moderno na cena da arquitetura mineira a partir da década de 1980. O autor faz um detalhado histórico das relações entre política, economia, a produção arquitetônica e o ensino da arquitetura, do início do regime militar, em 1964, até a promulgação da Constituição de 1988. A curiosa vinculação da arquitetura moderna com o regime militar, associada à abertura para novas ideias, mais flexíveis, sobre os projetos do edifício e da cidade, presentes nas obras de autores como Aldo Rossi e Robert Venturi, faz da cidade de Belo Horizonte o epicentro do movimento pós-moderno no Brasil. Aliás, tratou-se de um movimento tão característico e emblemático no contexto de Minas Gerais, que o termo “pós-moderno mineiro” é praticamente sinônimo da produção dita pós-moderna em território nacional. O autor dedica-se à análise de dois projetos dos arquitetos Éolo Maia e Sylvio Emrich de Podestá, ideólogos do movimento, são eles: a Casa Arquiepiscopal de Mariana (1984/1987 - em parceria com Maria Josefina de Vasconcelos e a Rainha da Sucata (1985/1992), edifício voltado para Praça da Liberdade, em Belo Horizonte, cuja feição “collage” é a imagem símbolo dessa inclinação ao historicismo compositivo que marcou os projetos desse grupo de arquitetos mineiros.

“Entre reses e almas: questões sobre urbanização, arquitetura e arte das missões jesuíticas dos sertões das capitânicas no Norte”, de Esdras Arraes, situa a estrutura urbana das capitânicas do Norte, resultante da locação dos aldeamentos missionários, como decorrência da complexa relação entre o ofício da catequese jesuítica e a atividade pecuarista.

Em “Errar é urbano. Para uma hodologia de Lisboa”, Tiago Mesquita Carvalho apresenta as transformações urbanas e comportamentais em Lisboa após a popularização do uso do automóvel, além de questionar o desenho urbano que privilegia o automóvel na mesma proporção que subjulga as áreas livres e os pedestres.

As autoras Vanessa de Pacheco Melo e Sílvia Leiria Viegas, em “Habitação de iniciativa pública em Luanda e Maputo: modelos de intervenção e impactos socioterritoriais no novo milênio”, demonstram que a mera implantação de modelos arquitetônicos distintos, no caso a habitação vertical e de piso único, não resulta em um projeto coerente de urbanização, pois promove o direito à moradia, mas desconsidera o “direito à cidade”, ao estruturarem tais conjuntos como bolsões apartados de uma estrutura urbana mínima.

“Acessibilidade e qualidade de vida na habitação de interesse social: avaliação das unidades habitacionais acessíveis do Demhab em Porto Alegre”, de Luciane Tabbal, João Carlos Jacottet Piccoli e Daniela Müller de Quevedo, faz uma análise detalhada das condições de acessibilidade das Unidades Habitacionais Acessíveis a Pessoas com Deficiência, projetadas e construídas pelo Departamento Municipal de Habitação, em Porto Alegre. A pesquisa revelou que, apesar de acessíveis, as unidades carecem de alterações no projeto, principalmente nas instalações elétricas e hidrossanitárias.

No artigo “Estação da Luz e Terminal Barra Funda: integração com a rede de metrô”, o autor, Bruno Ribeiro Fernandes, discorre sobre as mudanças ocorridas nas estações de trem da Luz e da Barra Funda após a interligação de ambas à malha metroviária. As diferenças entre a conexão subterrânea, na Luz, e aérea, na Barra Funda, são objeto de crítica do autor, que pondera entre a

facilidade da construção da conexão aérea, em mezanino, e a dificuldade da construção em túnel, mas que preserva o protagonismo da gare original da Estação da Luz.

“Sobre dimensões fractais de ambientes construídos e naturais”, de Natália Naoumova, Andrei Bourchtein e Lioudmila Bourchtein, apresenta os estudos fractais como instrumentos para a preservação da ambiência em sítios históricos em projetos de revitalização, assim como uma “ferramenta criativa” para a “criação da dinâmica espacial” em projetos que envolvam a relação entre a construção e extensas paisagens naturais.

Em “Ensaio sobre a tipografia brasileira”, Luiz Fukushiro faz uma crítica à associação da tipografia vernacular a uma suposta tipografia brasileira, assim como discorre sobre a interessante relação entre a tipografia e a construção das palavras na língua portuguesa.

“Iluminação e saúde humana: estado da arte em dispositivos de medição de luz no nível dos olhos”, de Maíra Vieira Dias, Paulo Sergio Scarazzato, Edson Moschim e Felipe Rudge Barbosa, apresenta estudos sobre a intensidade luminosa próxima à região ocular, suas técnicas de medição e aponta para a iluminação adequada como um fator de melhoria da qualidade de vida.

“Investigações sobre as limitações dos sistemas de reprodução fotográfica *fine art*: comparação de *rendering intents* colométrico e percentual”, de Bruno Mortara, avalia a reprodução fotográfica de alta qualidade e seu grau de fidelidade em relação ao objeto real ou ao arquivo de imagem digital.

A seção *conferências* conta com o texto da professora Maria Lucia Bressan Pinheiro, referente à exposição “Raul Lino: cem anos depois” e ao “Colóquio Internacional Arts & Crafts – repercussões em Portugal e no Brasil”, ambos realizados na Vila Penteadado, sede do Programa de Pós-Graduação da FAUUSP, entre os meses de abril e maio de 2014.

Já a seção *Núcleos e Laboratórios de pesquisa e serviços de apoio da FAUUSP*, traz “Os *kombinate* e a construção pré-fabricada de moradias na Alemanha Oriental”, versão em língua portuguesa de três textos de autoria dos professores Joachim Stahr (“A arquitetura habitacional e os mecanismos de dominação na Alemanha Oriental”) e Christine

Hannemann (“A organização da construção civil na Alemanha Oriental” e “A família nuclear socialista”), apresentados aqui por Yvonne Mautner e Cíntia Alves. Trata-se de uma detalhada análise da política habitacional, dos projetos arquitetônicos e das estratégias de implantação dos conjuntos habitacionais na extinta Alemanha Oriental entre as décadas de 1950 e 1970.

Na seção *resenhas*, a professora Mônica Junqueira de Camargo faz uma precisa análise do livro “Vilanova Artigas: habitação e cidade na modernização brasileira”, dos professores Leandro Medrano e Luiz Recamán. Outros dois livros também foram resenhados nesta edição, são eles: “Lugares de produção: arquitetura, paisagens e patrimônio”, organizado por Telma de Barros Correia e Maria Angela P. C. S. Bortolucci, com resenha de Maria Lucia Bressan Pinheiro, e “Preservação e restauro urbano: intervenções em sítios históricos industriais”, de Manoela R. Rufinoni, resenhado pelo professor Júlio Roberto Katinsky.

## Notas

<sup>1</sup> Exposição em cartaz no Pavilhão Lucas Nogueira Garcez – OCA, de 04 de setembro de 2014 a 29 de março de 2015, cuja curadoria dividi com a professora Ana Claudia Castilho Barone.

<sup>2</sup> TELLES, Sophia. *A arquitetura modernista: um espaço sem lugar*. Arte Brasileira Contemporânea. Caderno de Textos, n.03, Rio de Janeiro, Funarte/Instituto Nacional de Artes Plásticas, 1983.

Boa leitura.

Rodrigo Queiroz  
Editor-chefe  
roqueiro@usp.br

## 2 | *De*POIMENTOS

Ana Cláudia Castilho  
Barone

U

## M PARQUE NA METRÓPOLE DE CONCRETO

OI2

pós-

O ritmo frenético do crescimento de São Paulo, durante a passagem do seu IV Centenário, em 1954, fez surgirem comemorações marcantes. Delas resultou, como um presente para a cidade em ebulição, um moderno parque metropolitano. O Parque Ibirapuera faz sessenta anos em 2014. Para celebrar a data, está aberta a exposição “Ibirapuera: Modernidades Sobrepostas”, no Pavilhão Lucas Nogueira Garcez – OCA, de 04 de setembro de 2014 a 1º de fevereiro de 2015, de terça a domingo, das 9 às 17h.

Um dos espaços urbanos mais emblemáticos da vida metropolitana de São Paulo é a sua marquise. Seu desenho foi criado como grande cobertura, que dá sombra durante o dia, luz à noite e conexão aos pavilhões de exposições, criando a possibilidade dos múltiplos usos que ali se verificam cotidianamente. Em uma versão preliminar, a marquise assumia uma forma viva e dinâmica. Na versão definitiva, ganhou um aspecto longilíneo, de curvatura suave. As duas concepções do conjunto estão representadas em maquetes que abrem a exposição.

O projeto do parque pode ser apreciado a partir dos desenhos originais de Oscar Niemeyer, expostos em 35 pranchas, que mostram os pavilhões em plantas, cortes e elevações. Na versão definitiva, os edifícios que integram o conjunto assumem formas ortogonais, em contraponto ao perfil curvilíneo da marquise. A entrada do parque é marcada por dois edifícios de formas contrastantes: o Palácio das Artes, atual OCA, uma cúpula abatida, e o auditório, um prisma de perfil triangular que repousa no solo.

No momento em que o Parque Ibirapuera foi criado, em 1954, a cidade de São Paulo registrava um de seus mais notáveis períodos de



1. Rafael Itsuo Takahashi, 2014. Painel de entrada da exposição.

2. Rafael Itsuo Takahashi, 2014. Maquete da versão final do projeto do conjunto arquitetônico do parque.



3. Rafael Itsuo Takahashi, 2014. Maquete da primeira versão do conjunto, mostrando versão anterior do projeto do auditório.



4. Rafael Itsuo Takahashi, 2014. Maquete da primeira versão do conjunto, com solução estrutural dos pavilhões em pórtico.



crescimento demográfico. A expansão da mancha urbana apontava para a conurbação, a sudeste, indicando a materialização de seu processo de metropolização. Uma sessão sobre a urbanização de São Paulo naquele período abre-se, assim, com plantas da cidade, entre a década de 1920, quando a Chácara do Ibirapuera foi designada pelo poder público para converter-se em parque, e 1950, quando finalmente o projeto se efetivou. A sequência de plantas mostra como o processo de expansão da mancha urbana envolveu a área do Ibirapuera nesse período.

Ao mesmo tempo, a cidade crescia para cima, em um franco ritmo de verticalização, que atingia os bairros mais próximos à área central. A verticalização da cidade foi registrada pelos fotógrafos Aristodemo Becherini e Benedito Junqueira Duarte, cujos acervos pertencem à coleção da Casa da Imagem, da Prefeitura Municipal de São Paulo. As fotografias mostram uma cidade em construção, cujos novos marcos verticais exigiam enquadramentos mais abertos, mostrando os bairros em franca transformação. A escala da rua vai perdendo sua dimensão, em meio à reconfiguração do cenário urbano sugerida nesse processo.

Junto às fotografias, dois filmes de curta metragem exibem em imagens em movimento a cidade da época. Um, em caráter oficial, “A metrópole de Anchieta”,



5. Rafael Itsuo Takahashi, 2014. Sessão sobre o conjunto arquitetônico do parque, contendo os originais desenhados pela equipe de Oscar Niemeyer.

do mesmo B. J. Duarte, foi feito para a celebração do IV Centenário e apresenta uma história da cidade, desde sua fundação até 1954. O outro, de cunho artístico, “Noturno”, de Alfredo Sternheim, de 1966, apresenta as atividades que se desenvolviam na cidade, durante o transcurso de uma noite, do pôr do sol à manhã seguinte.

Complementam essa sessão, projetos de edifícios notáveis da arquitetura moderna do período, que pontuam, por sua qualidade arquitetônica, o processo de verticalização apresentado.

Finalmente, um grande painel situa a Feira Internacional da Indústria, organizada para os festejos do IV Centenário, no contexto das demais feiras industriais de São Paulo.

A sessão de arquitetura e urbanismo é abraçada por um amplo painel com obras de Di Cavalcanti, Tarsila do Amaral e Manuel Lapa, de grandes dimensões. Essas obras foram realizadas para a primeira exposição feita na OCA, quando foi inaugurada, por ocasião da comemoração do IV Centenário da fundação de São Paulo. A curadoria dessa sessão é de Afonso Luz, diretor do Museu da Cidade.

Paralelamente, no setor denominado *Gabinete do Desenho*, encontram-se obras de Augusto de Azevedo Militão, José Wash Rodrigues, Sérgio Milliet, Tarsila



6. Rafael Itsuo Takahashi, 2014. Módulo sobre a expansão metropolitana de São Paulo no período da implantação do parque.

7. Aristodemo Becherini  
Vista para o Parque Dom  
Pedro II, sem data.  
Impressão fotográfica.  
Coleção de Fotografia  
Iconográfica. Museu da  
Cidade de São Paulo.



pós-  
017

8. Aristodemo Becherini  
Vista para a Bela Vista,  
com destaque para a Av.  
Nove de Julho, sem data.  
Impressão fotográfica.  
Coleção de Fotografia  
Iconográfica. Museu da  
Cidade de São Paulo.



9. Aristodemo Becherini  
Anhangabaú, sem data.  
Impressão fotográfica.  
Coleção de Fotografia  
Iconográfica. Museu da  
Cidade de São Paulo.



10. Aristodemo Becherini  
Praça Roosevelt, sem  
data.  
Impressão fotográfica.  
Coleção de Fotografia  
Iconográfica. Museu da  
Cidade de São Paulo.



do Amaral, Franz Weissmann, Geraldo de Barros, entre outros. A seleção faz parte da coleção de arte da cidade e tem curadoria de Vera Toledo Piza e Rafael Itsuo.

A exposição foi concebida com vistas a permitir aulas, debates e discussões sobre os temas que se apresentam em suas sessões. Sendo assim, os curadores da sessão de arquitetura e urbanismo, Rodrigo Queiroz e eu mesma, temos o prazer de convidar os demais colegas da área a levarem seus alunos para a OCA durante esse período, para um encontro com o projeto original do Parque Ibirapuera, a Feira Internacional da Indústria ali organizada no IV Centenário, e a metrópole em expansão durante a década de 1950. Para aulas, o auditório da OCA pode ser agendado com antecedência, de terça a sábado, junto ao educativo do Museu da Cidade.

11. Rafael Itsuo Takahashi, 2014. Sessão sobre as feiras de indústria e artes promovidas no parque e na cidade de São Paulo.



12. Rafael Itsuo Takahashi, 2014. Painel sobre as feiras de indústria e artes.



13. Autor desconhecido, sem data. Cicillo Matarazzo conhece projeto do Parque Ibirapuera. Arquivo Histórico Wanda Svevo, Fundação Bienal de São Paulo.



14. Autor desconhecido, sem data. Registro geral do parque. Arquivo Histórico Wanda Svevo, Fundação Bienal de São Paulo.



15. Autor desconhecido, sem data. Registro geral do parque. Arquivo Histórico Wanda Svevo, Fundação Bienal de São Paulo.



16. Autor desconhecido, 1972. II Bienal do Livro. Arquivo Histórico Wanda Svevo, Fundação Bienal de São Paulo.





17. Autor desconhecido, 1963. VII Bienal de São Paulo. Arquivo Histórico Wanda Svevo, Fundação Bienal de São Paulo.

### Ana Cláudia Castilho Barone

Arquiteta e urbanista, docente do Departamento de Projeto da FAUUSP desde 2008, na área de Planejamento Urbano. Concluiu o doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas pela USP. Em 2006, realizou estágio de doutorado na École des Hautes Études en Sciences Sociales, França. É autora do livro “Team 10 - arquitetura como crítica”. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em história da arquitetura, história das cidades e do urbanismo, planejamento urbano e projeto ambiental urbano.

Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
 Rua do Lago, 876 - Cidade Universitária  
 05508-080 - São Paulo, SP - Brasil  
 anabarone@gmail.com

# 3 | ARTIGOS

Joana Mello de  
Carvalho e Silva  
Ana Claudia Veiga de  
Castro

i

INVENTAR O PASSADO,  
CONSTRUIR O FUTURO: SÃO  
PAULO ENTRE NACIONALISMOS  
e COSMOPOLITISMOS NAS  
PRIMEIRAS DÉCADAS DO  
SÉCULO 20<sup>1</sup>

RESUMO

O artigo aponta como a questão do estilo mais adequado para São Paulo estava inserida no debate autorizado de engenheiros e arquitetos, ao mesmo tempo em que animava a discussão entre intelectuais e o público leigo. A partir dos textos do jornalista e escritor modernista Menotti del Picchia (1892-1988) e do arquiteto russo Gregori Warchavchik (1896-1972), publicados sobretudo no jornal *Correio Paulistano*, bem como os do escritor e editor Monteiro Lobato (1884-1948) e do engenheiro português Ricardo Severo (1869-1940), veiculados n' *O Estado de S. Paulo*, e ainda das crônicas do crítico e poeta Mário de Andrade (1893-1945), divulgadas no *Diário Nacional*, percebe-se que o tema da fisionomia daquela cidade em plena *marcha de progresso* alimenta a construção do discurso acerca da nacionalidade e da modernidade artística, nas primeiras décadas do século 20. Tal debate ocorre em um campo de investigação e experimentação artísticas intensas, que se dá no embate entre a idealização universalista, a defesa radical da modernidade artística, o tradicionalismo conservador e o patriotismo tacanho.

PALAVRAS-CHAVE

São Paulo. Nacionalismo. Cosmopolitismo. Modernismo. História cultural.

<sup>1</sup> Este artigo é fruto de nossas pesquisas de mestrado - *Moderna, nacional, estrangeira. A imagem de São Paulo nos anos 1920 nas crônicas de Menotti del Picchia* (CASTRO, FAUUSP, 2006) e *Nacionalismo e Arquitetura em Ricardo Severo: Porto 1869 - São Paulo 1940* (SILVA, EESCUSP, 2005) - e de nossa comunicação *Entre nacionalismos e cosmopolitismos: imagens da metrópole moderna paulistana nas primeiras décadas do século 20*, apresentada no VIII Seminário de História da Cidade e do Urbanismo (Niterói, 2004).

INVENTAR EL PASADO, CONSTRUIR EL  
FUTURO: SÃO PAULO ENTRE  
NACIONALISMOS Y COSMOPOLITISMOS EN  
LAS PRIMERAS DÉCADAS DEL SIGLO 20

## RESUMEN

El artículo muestra cómo lo que sería un estilo más adecuado para la ciudad de São Paulo formaba parte del debate de ingenieros y arquitectos, al mismo tiempo que animaba la discusión entre los intelectuales y un público no especializado. A partir de los textos del periodista y escritor modernista Menotti del Picchia (1892-1988) y del arquitecto ruso Gregori Warchavchik (1896-1972), publicados sobre todo en el periódico *Correio Paulistano*, bien como del editor y escritor Monteiro Lobato (1884-1948) y del ingeniero portugués Ricardo Severo (1869-1940), publicados en el periódico *O Estado de S. Paulo*, y aún de las crónicas del crítico y poeta Mario de Andrade (1893-1945), publicados en el periódico *Diário Nacional*, se puede percibir que el tema de la fisonomía de esa ciudad, en plena «marcha de progreso», alimenta la construcción del discurso sobre la nacionalidad y la modernidad artística, en las primeras décadas del siglo 20. El debate tiene lugar en un campo de intensa investigación y experimentación artística, que surge en la disputa entre la idealización universalista, la defensa radical de la modernidad artística, el tradicionalismo conservador y el patriotismo estrecho.

## PALABRAS CLAVE

São Paulo. Nacionalismo. Cosmopolitismo. Modernismo. Historia cultural.

INVENTING THE PAST, BUILDING THE  
FUTURE: SÃO PAULO BETWEEN  
NATIONALISMS AND COSMOPOLITANISMS  
IN THE FIRST DECADES OF THE 20<sup>TH</sup>  
CENTURY

ABSTRACT

This study describes how the discussion on the aesthetics more suitable for São Paulo was part of the authorized discussion between engineers and architects as well as among intellectual and laymen. From the texts of the modernist writer and journalist Menotti del Picchia (1892-1988) and the Russian architect living in Brazil, Gregori Warchavchik (1896-1972), published mainly in the *Correio Paulistano* newspaper, texts of the editor and writer Monteiro Lobato (1884-1948) and the Portuguese engineer Ricardo Severo (1869-1940), published in the *O Estado de S. Paulo* daily, as well as texts of the critic and poet Mário de Andrade (1893-1945), printed in the *Diário Nacional* daily, we realize that the theme of the physiognomy of that city in an intense “march of progress,” fed the construction of the discourse about nationality and artistic modernity in the early 20<sup>th</sup> century. Such a discussion happened amid intense research and artistic experimentation taking place between the Universalist idealization, the radical defense of artistic modernity, the conservative traditionalism, and the narrow patriotism.

KEY WORDS

São Paulo. Nationalism. Cosmopolitanism. Modernism. Cultural history.

## INTRODUÇÃO

### A estética das cidades

Num momento como o nosso, tão avesso às polêmicas, tão pouco afeito ao confronto direto de ideias, em que as críticas se dão veladamente, recuperar textos publicados nos jornais sobre os rumos de uma arte nacional, sobre a face que se deseja para uma cidade em plena *marcha de progresso*, e sobre o fazer artístico e arquitetônico no início do século 20 pode ter um efeito renovador em nossa atuação como arquitetos e críticos. Lendo os textos do jornalista e escritor modernista Menotti del Picchia (1892-1988) e do arquiteto russo Gregori Warchavchik (1896-1972), publicados no *Correio Paulistano*; do escritor e editor Monteiro Lobato (1884-1948) e do engenheiro português Ricardo Severo (1869-1940), veiculados n’*O Estado de S. Paulo*, e ainda os do poeta e crítico Mário de Andrade (1893-1945), divulgados no *Diário Nacional*, percebe-se que o debate cotidiano sobre a fisionomia da cidade alimentou a construção do discurso acerca da nacionalidade e da modernidade artística nas primeiras décadas daquele século. Esses textos, muitos deles crônicas jornalísticas, apesar de serem considerados exemplares de um “gênero menor”, são na verdade uma literatura mais próxima de nós e mais humanizada, por tratarem de forma mais livre os assuntos cotidianos e talvez sem importância, mas também os temas que animavam o debate artístico. Como já notou Antonio Candido (1996), se a crônica “*não tem pretensões a durar, uma vez que é filha do jornal e da era da máquina, onde tudo acaba tão depressa*”, é essa a condição que vai ajudá-la a se tornar um gênero mais acessível a um público amplo. Portanto, o interesse em recuperá-las está no fato de elas nos fornecerem uma espécie de testemunho vivo do panorama material e espiritual vivido em São Paulo naquele tempo. Se são concebidas para o consumo imediato, submetendo-se às transformações e à fugacidade da vida moderna, o que se nota é que elas também parecem “*penetrar agudamente na substância íntima de seu tempo*”, como já mostrou outro crítico, esquivando-se “*da corrosão dos anos, como se nela[s] pudesse sempre se renovar, aos olhos de leitor atual, um teor de verdade íntima, humana e histórica, impresso na massa passageira dos fatos esfarelando-se na direção do passado*” (ARRIGUCCI, 2001).

Por meio desses textos, portanto, pretende-se mostrar a construção do discurso acerca da nacionalidade e da modernidade artística, a partir do tema da fisionomia, feição ou estética da cidade, apontando para suas indefinições, controvérsias, recuos e avanços. Tanto nas falas não especializadas dos intelectuais, quanto no discurso autorizado dos engenheiros e arquitetos, percebe-se que, entre a idealização universalista, a defesa radical da modernidade artística, o tradicionalismo conservador e o patriotismo tacanho, havia um campo de investigação e experimentação artísticas intensas, plenamente inserido no debate sobre a construção da nação e da imagem da cidade que se buscava

construir, e fundamental na constituição do discurso arquitetônico que se firmou na década de 1930.

\*\*\*

Em São Paulo, o processo de modernização econômica, política e social, deflagrado nas últimas décadas do século 19 pelo sucesso da lavoura cafeeira, abolição da escravidão, imigração e proclamação da República, coincidiu, como se sabe, com o fenômeno de urbanização e expansão da cidade (COSTA, 1999, p. 233-69). Centro econômico do capital agroexportador cafeeiro, um dos focos da industrialização no país, São Paulo, em menos de trinta anos, teve sua população quadruplicada, sendo palco de profundas transformações, a ponto de poucos vestígios da vila colonial que atravessara quase incólume os quatro séculos anteriores terem sobrevivido.<sup>2</sup> A transição, ou melhor, a substituição da antiga edificação *tradicional* pelo *eclétismo* do ponto de vista urbano e arquitetônico correspondeu a esse processo de modernização, estabelecendo-se uma verdadeira batalha simbólica, na qual o colonial, a taipa e a Monarquia eram identificados com o atraso e a dependência; e o *eclétismo*, o tijolo e a República, com o progresso, a civilização e a Independência.

O impacto dessas transformações faria da questão do “estilo” a ser adotado nas construções da cidade e, de modo mais abrangente, do país, um tema central no debate intelectual do momento. Entre os arquitetos, engenheiros e urbanistas, a cidade era pensada segundo parâmetros científicos, econômicos e estéticos. Dito de outro modo, se as questões de circulação e salubridade ganhavam destaque, frente ao surto de crescimento intenso e desordenado, o problema do estilo também passava a ser levado em conta, não apenas por garantir unidade do novo conjunto urbanístico que ia sendo edificado, mas, principalmente, porque estava em jogo a construção simbólica da nova capital agroexportadora e, mais que isso, do poder político e econômico que a sustentava (CAMPOS, 2002, p. 95-100). É possível identificar alguns momentos distintos, nesse debate sobre a feição da cidade.

Um, que antecede a eclosão da Primeira Guerra Mundial, quando a arquitetura eclética corresponde perfeitamente à ânsia civilizatória da capital agroexportadora, conferindo “foros de hereditariedade” a uma classe burguesa nascente, a partir da imagem das capitais europeias *belle époque* (FABRIS, 1987, p. 283).<sup>3</sup>

Outro, deflagrado pelo conflito mundial, quando impulsos de autonomia cultural e intelectual, já presentes pelo menos desde a geração de 1870, ganham força. Com o fim da Guerra, a questão nacional entra na ordem do dia, ultrapassando o campo dos debates sociopolíticos, fazendo que também as artes, a arquitetura, as ciências e a literatura se tornassem espaços de intensa discussão sobre os rumos do país (OLIVEIRA, 1990). É nesse sentido que, a partir de meados da década de 1910, a cidade de São Paulo passou a ser criticada por se caracterizar como “um bolo de noiva”, “uma batida arquitetônica”, “um carnaval”, “um esperanto arquitetônico” – em referência ao *eclétismo* que predominava nos novos edifícios da cidade. Ao mesmo tempo em que as críticas contra o padrão estético-urbanístico da *belle époque* se aprofundavam, propostas de uma arte e arquitetura brasileiras ganhavam destaque, vinculando-se a projetos de

<sup>2</sup> “Para se ter uma ideia desse crescimento, basta notar que a população da cidade, que girava em torno dos [30 mil habitantes em 1870, subiu para] 70 mil em 1890, para 239 mil em 1900, 587 mil em 1920, 890 mil em 1930 alcançando a cifra de 1 milhão e 300 mil em 1940” (MEMÓRIA, 2001, p. 20). A imigração, sobretudo a italiana, seria em grande parte responsável pelo crescimento inicial. Fenômeno semelhante se nota em outras cidades da América Latina nesse período: a capital, Rio de Janeiro, passou de 480 mil habitantes, em 1900, para 1 milhão e 430 mil habitantes, em 1930, e Buenos Aires, que contava com 677 mil habitantes em 1895, chegaria a dois milhões em 1930 (ROMERO, 2004).

<sup>3</sup> Esse processo ocorreria de maneira semelhante, ainda que com suas especificidades, em várias das capitais latino-americanas, no período. A esse respeito, entre outros, ver ROMERO, 2004, especialmente o capítulo “As cidades burguesas”.

construção da nação que tinham na busca das origens ou da essência da nacionalidade seu fundamento central. É nesse contexto que a retomada das tradições, do passado colonial, de um Brasil profundo, agrário, original ganha força, frente à referência europeia, sem que isso tenha significado a negação completa da “*dimensão urbana e metropolitana do mundo moderno*” (OLIVEIRA, 1990, p. 194), ou das referências artísticas de caráter cosmopolita ou universalista, e menos ainda da modernização em curso no país.<sup>4</sup>

Um terceiro momento se configura ao final da década de 1920, quando a discussão ganha contornos mais universalistas, sobretudo na referência direta à arquitetura moderna europeia e norte-americana, marcado pela passagem de Le Corbusier no Brasil. O arquiteto profere algumas conferências, que encontram ressonância no meio intelectual local, dando início a uma nova fase na discussão sobre a imagem da cidade, que terá desdobramentos na década de 1930.<sup>5</sup>

## A PERFEITA CRISTALIZAÇÃO DA NACIONALIDADE

### Ricardo Severo e a arte tradicional do Brasil

A conferência “A arte tradicional no Brasil”, proferida por Ricardo Severo em 1914, na Sociedade de Cultura Artística de São Paulo<sup>6</sup>, marca o início de uma série de artigos, discursos, entrevistas e projetos que consolidaram o movimento tradicionalista em prol das artes nacionais, encampado pelo engenheiro português, sobretudo entre as décadas de 1910 e 1920. Inquieto com o que considerava “desvirtuamento” e “falta de caráter” das cidades brasileiras e de sua arquitetura, Severo se mostrava preocupado com a destruição das tradições nacionais, afirmando que

*quem hoje percorrer os arrabaldes ou as capitais brasileiras não encontra [...] um único desses tipos antigos tradicionais; e o que se edifica é vazado nos mais diversos moldes de gosto estrangeiro; raros são até os exemplares que se adaptam às condições naturais e locais do clima; a tradição perdeu-se.* (SEVERO, 1916, p. 46)

A perda da tradição e o conseqüente desvirtuamento da arquitetura das cidades brasileiras teriam sido deflagrados com a declaração de Independência do país e se aprofundado com a proclamação da República, quando

*a febre de criar uma nacionalidade nova, diferente da colônia e da metrópole, provocou a degenerescência da arquitetura colonial. Os artistas nacionais recebem diretamente o influxo das civilizações estrangeiras e, emancipados, transportam materiais, modelos e estilos com que compõem obras sem um caráter definido, na sua faina de diferenciação e de construir rapidamente uma nova pátria, que nada tenha dos tempos ominosos do domínio português; que seja somente brasileira.* (SEVERO, 1917, p. 413)

Era contra a desorientação artística promovida pela negação do passado colonial e pela “corrente cosmopolita e desnacionalizadora” corporificada no *ecletismo*, que o engenheiro propunha a retomada das tradições nacionais. Tal retomada, contudo, não se restringia apenas ao campo da arquitetura ou das artes, referindo-se igualmente à afirmação do caráter, especificidade e unidade da nação.

<sup>4</sup> Nota-se que essa discussão passava a ser fundamental, com a aproximação da data da comemoração do primeiro centenário da Independência (1922), semelhante também ao que ocorria em outros países latino-americanos nessa época (Cf. GORELIK, 1998).

<sup>5</sup> A esse respeito, ver SANTOS et al., 1987 e LIRA, 2011, p. 188.

<sup>6</sup> Sociedade fundada em 1912 por intelectuais ligados ao grupo d’O Estado de S. Paulo, foi a primeira associação cultural paulistana fortemente marcada pela necessidade de valorizar o nacional. Justamente com este intuito, foi organizada uma série de saraus literário-musicais, além de palestras sobre artes e arquitetura, como as conferências realizadas entre 1914 e 1915, das quais Severo participou ativamente.

Ao apontar o “equivoco” de se importar estilos de outros países, o engenheiro procurava afirmar a existência de uma relação determinada entre tradição, nacionalidade e nação, inserindo sua campanha de Arte Tradicional em um movimento maior, de fundo patriótico, no qual a arquitetura tinha um papel essencial.

Se um dos propósitos centrais de sua campanha era encontrar “alguns vestígios do filão precioso da Tradição Nacional”, a partir do estudo da arquitetura erigida no país, de sua origem, história e evolução, para assim poder constituir uma arquitetura brasileira, seu objetivo extrapolava os compromissos estéticos. Definindo a tradição como algo que condensava as características mais remotas de um povo e que se mantinha vivo e presente no curso do tempo, o engenheiro propunha a retomada das tradições, de forma a fazer reviver aquilo que fundamentava a nação, e garantia àqueles que a constituíam o sentimento vivo de pertencerem a ela para além da unidade territorial ou política do Estado (SEVERO, 1911). Sua noção de tradição era fortemente marcada pela ideia de homogeneidade das características físicas, morais e culturais de um povo ou raça, num determinado meio natural. Era a partir desses parâmetros raciais e mesológicos, que o engenheiro afirmava que as origens da “arte tradicional” do Brasil remontavam ao período histórico da colonização portuguesa.

Entretanto a defesa da arquitetura tradicional e de seu fundamento português não significou, tanto no discurso, quanto na atuação profissional do engenheiro, a negação completa da arquitetura eclética, ainda que ela fosse o alvo principal de suas críticas. Isso, porque o engenheiro estabelecia uma interessante hierarquia entre as obras arquitetônicas que compunham a cidade, distinguindo os edifícios de exceção daqueles que garantiam o caráter tradicional do conjunto urbano.

*Alguns reclamam que, para compor a arquitetura monumental de uma cidade moderna, são necessários os moldes clássicos consagrados das obras-primas da humanidade, aplicando cada arquiteto o estilo a que o seu talento pode dar mais intensa expressão artística; essa deveria ser a fonte da inspiração – a arte é universal e não nacional. Mesmo quando seja justa esta maneira de ver, há que ponderar que o caráter de uma cidade não lhe é dado pelos seus monumentos, colocados em pontos dominantes, grandes praças ou lugares históricos. Ligam esses locais às ruas e avenidas, marginadas por casas de variado destino; e são estas que dão a característica arquitetônica da cidade; com efeito, o monumento é uma exceção, a casa é a nota normal da vida cotidiana do cidadão [...] e se algumas ou muitas dessas casas conservarem um cunho tradicional, o visitante terá uma impressão integral do caráter dessa arte e desse povo”.* (SEVERO, 1916, p. 43-4)

Ao lado da preocupação em conhecer, estudar e recuperar o passado artístico nacional, o engenheiro, assim como outros profissionais do período, intentava fundar uma arquitetura nacional, presente e futura, que não fosse a retomada pura e simples do que havia sido realizado anteriormente, mas sua reinterpretação e atualização. Dessa forma, sua arte tradicional não deveria ser entendida como a

*reprodução literal de coisas tradicionais, de fósseis arqueológicos, de casas de taipa ou pau-a-pique, de igrejinhas de adobo, de velhas ruelas entre tugúrios de três braças craveiras, com porta e gelosia, ou de sorumbáticos sobrados dos centros urbanos d'antanho, sem higiene e sem aparência estética, [mas sim como] a estilização das formas artísticas anteriores que integram em determinado tempo o meio local, o caráter moral dum povo, o cunho da sua civilização.* (SEVERO, 1917, p. 423)

Ao mesmo tempo em que recusava o modo de vida da colônia, Severo via, na arquitetura daquele período, a possibilidade de reviver uma tradição nacional no Brasil. Seu tradicionalismo concentrava críticas e propostas na feição estética da cidade, ou seja, no estilo arquitetônico a ser adotado por suas edificações, parques e jardins. Não há, em nenhum momento de seu discurso em prol da retomada dos traços coloniais, a preocupação de se contrapor aos modelos haussmanianos, sitteanos ou howardianos, que orientavam os urbanistas naquele momento em São Paulo. A campanha pela Arte Tradicional no Brasil, pautada, de um lado, pela retomada e valorização das origens da nacionalidade artística e, de outro, pela atualização e modernização das artes e arquitetura nacionais, ganharia muitos adeptos em meio ao ambiente nacionalista das primeiras décadas do século 20, sobretudo após a conflagração mundial (MELLO, 2007).

<sup>7</sup> Publicado com destaque em 12 de novembro de 1914, o artigo seria reproduzido em mais de 60 jornais por todo o Brasil.

## A FEIÇÃO PECULIAR DAS COISAS

### Monteiro Lobato e a arte nacional

Entre esses “adeptos”, ou pelo menos admiradores, destaca-se o escritor Monteiro Lobato. No ano em que Severo proferia sua primeira conferência sobre Arte Tradicional no Brasil, o jovem Lobato, ainda fazendeiro, mas já com pretensões intelectuais, publica no jornal *O Estado de S. Paulo* um artigo intitulado “Uma velha praga”, em que denunciava as queimadas promovidas pelos homens do campo como “*um dos principais entraves ao desenvolvimento de um país que ainda professava sua vocação agrícola*” (AZEVEDO et al., 1988, p. 56). Para Lobato, o verdadeiro problema do Brasil era o caboclo, esse “*parasita da terra [...] espécie de homem baldio, seminômade, inadaptável à civilização, mas que vive à beira dela na penumbra das zonas fronteiriças*”. O caipira indolente e preguiçoso recuava ante o progresso – “*a via férrea, o italiano, o arado, a valorização da propriedade*” –, para não ter de adaptar-se à nova realidade, “*de modo a sempre conservar-se fronteiriço, mudo e sorna*” (LOBATO, [1914a] 1962, p. 271-2).

Tal texto teve grande repercussão – indo ao encontro dos anseios e queixas dos fazendeiros<sup>7</sup> –, rendendo a Lobato inúmeras manifestações de apoio, e o impulsionando a escrever um novo artigo, no qual condenava a mitificação que os literatos faziam do homem rural como a idealização da raça brasileira, desde o indianismo romântico de José de Alencar, retomando a descrição da vida do caboclo, para repisar a imagem do caipira “*desprovido de força de vontade e senso estético, feio e grotesco*” (AZEVEDO et al., 1988, p. 58), esboçada anteriormente e retomada na descrição de sua morada. Para Lobato, a casa “de sapé e lama” do caboclo faria “gargalhar a um João-de-Barro”, tamanha sua precariedade:

[...] mobília nenhuma [...] a cama é uma espipada esteira de Peri posta sobre o chão batido. Às vezes se dá ao luxo de um banquinho de três pernas – para os hóspedes. Três pernas permitem o equilíbrio; inútil portanto meter a quarta, o que ainda o obrigaria a nivelar o chão. Para que assentos, se a natureza os dotou de sólidos, rachados calcanhares sobre os quais sentam? [...] Seus remotos avós não gozaram maiores comodidades. Seus netos não meterão a quarta perna ao banco. Para que? Vive-se bem com isso. (LOBATO, [1914b] 1962, p. 281-2)

Com estes libelos contra o homem da terra, Lobato tornar-se-ia conhecido em todo o território nacional, tendo logrado construir uma imagem negativa do caipira, que sobrevive quiçá até hoje. O sucesso dos artigos lhe rendeu um convite para ser um dos conferencistas na Sociedade de Cultura Artística, onde tomou conhecimento da conferência proferida por Severo. A propósito dessa conferência, diz Lobato:

*Ricardo Severo já se desfraldou. Em conferência na Sociedade de Cultura Artística, das mais belas pela forma e a mais fecunda em sugestões de quantas ali se leram, plantou o marco de uma renascença. E foi além. Transpôs o passo difícil que vai da teoria à realização. Vários palacetes surgem por aí, filhos desse ideal. Tomou das velhas igrejas as linhas do estilo colônia, coou-as através do seu temperamento artístico, reviveu-as, deu-lhes elegância e adaptou-as com rara mestria à habitação moderna. Os projetos das casas Julio de Mesquita, Numa de Oliveira e tantas outras valem pelo dealbar dum fulgurante renascimento arquitetônico. Outros arquitetos seguem-lhe a orientação. Roberto Simonsen em Santos, e aqui Dubrugras e Jorge Prziembel já possuem belas coisas no gênero.* (LOBATO, [1917a] 1956, p. 28-9).

Segundo o crítico Tadeu Chiarelli, o interesse de Lobato pela realidade, pela literatura e pelas artes brasileiras foi despertado justamente a partir daquela experiência como fazendeiro, em seu contato com o homem da terra. Se, até a década de 1910, “o que se percebia em Lobato era uma visão preconceituosa do país, do ambiente cultural local e da produção artística e literária brasileira, baseada em sua experiência de vida como jovem intelectual representante das categorias hegemônicas da sociedade paulista”, é a partir do contato mais próximo com o homem rural que o escritor se aproxima de um “desejo de uma arte nacional [...], propondo um programa definido para caracterizá-la em todas as suas peculiaridades”, que seria intensificado a partir do progressivo convívio com o grupo de intelectuais ligados a *O Estado de S. Paulo* e à família Mesquita, às voltas com a criação da *Revista do Brasil* (CHIARELLI, 1995, p. 120-5).<sup>8</sup> É nesse contexto que Lobato publica, em 1917, três artigos a respeito do estilo nacional nas artes brasileiras, nos quais se notam os ecos da campanha de Severo.<sup>9</sup>

Aos olhos do escritor, São Paulo se tornava uma cidade de imigrantes, transformando-se em ritmo acelerado, e era necessário cuidar dessa transformação, para que ela não ocorresse “ao deus dará”, e principalmente para que sua “nova cara” fosse o retrato exato do “sentimento”, da “vida”, do “passado” e das “tradições” do país e de seu povo. Mas quem construía a cidade?, ele se

<sup>8</sup> Esse despertar de interesse pelo Brasil rural não significa que as relações de Lobato com o homem do campo não continuassem profundamente conflituosas, como se percebe por sua crítica ao modo de vida do caboclo, ao mesmo tempo em que propunha uma arte cujo fundamento fosse a natureza brasileira, o homem do campo, o interior do país.

<sup>9</sup> Vale reforçar que esse momento é pleno de manifestações em prol da nacionalização artística. Mário de Andrade, por exemplo, escreve uma série de crônicas, entre novembro de 1920 e maio de 1921, para o periódico carioca *Ilustração Brasileira*, citando Ricardo Severo como um arquiteto preocupado em levantar os elementos do nosso passado para criar um estilo nacional – atitude que ele apoia –, numa cidade que ostentava um sem-número de estilos estrangeiros. Crônicas reunidas em LOPEZ, 2003.

perguntava. O artesão, o operário, e não “os grandes mestres das artes plásticas”. Era o operário, o principal responsável pela “feição estética das cidades”, e por isso seria fundamental cuidar de sua educação artística. Apenas formando o artesão, através de uma instituição como o Liceu de Artes e Ofícios<sup>10</sup>, é que se poderia criar “o estilo da cidade”, chegando-se finalmente a um “7 de Setembro estético”. (LOBATO, [1917a] 1956, p. 30).

O problema da “fisionomia da cidade”, no discurso de Lobato, como no de Severo, era central no debate travado, naqueles anos, sobre a nacionalização artística. Não à toa, a referência à data da Independência, em seu artigo: a proximidade do Centenário exacerbava os ânimos sobre a necessidade de uma arte nacional. Era fundamental, para o escritor, que as casas, bem como as cidades, parassem de importar “máscaras alheias para fingir que têm uma [cara]”, para finalmente poder-se criar o verdadeiro estilo nacional. Valendo-se das ideias de Severo, Lobato argumentava a favor da nossa arquitetura pretérita, afirmando que não se tratava de restaurar o colonial, mas de retirar do passado os elementos para o estilo do presente e para a cidade futura:

*Nosso estilo deve ser a decorrência natural do estilo com que os avós nos dotaram. Sempre vivo, sempre em função do meio. Se se quer fugir à pecha de rastaquerismo deve retomar a linha do passado e desenvolvê-la à luz da estesia moderna. [...] Coe-se arte colonial através dum temperamento profundamente estético, filho da terra, produto do ambiente, alma aberta à compreensão da nossa natureza: e a arte colonial surgirá moderníssima, bela, fidalga e gentil como a linha bárbara de Vaz de Caminha sai bela, fidalga, gentil e moderníssima dum verso de Olavo Bilac. [...] Seja assim nossa arquitetura: moderníssima, elegantíssima, como moderna e elegante é a língua do poeta; mas, como ela, filha legítima de seus pais, pura do plágio, da cópia servil, do pastiche deletério.* (LOBATO, [1917b] 1956, p. 33-4).

Compartilhando a crença de Severo, de que o estilo era “*produto conjugado do homem, do meio e do momento*”, e de que era “*mister que a obra d’arte denunci[asse] ao mais rápido volver d’olhos a sua origem, como as raças denunciam pelo tipo individual o grupo etnológico*”, Lobato podia afirmar, como o engenheiro português, que a arquitetura mais afim com o caráter do país era aquela cujos estilos “*floresceram na Península Ibérica*” (LOBATO, [1917c] 1956, p. 42). Era nesse sentido que o escritor valorizava a arquitetura do período colonial e fazia coro à crítica da cidade eclética, descrita por ele como “*puro jogo internacional de disparates*”, “*um carnaval arquitetônico a berrar desconchavos em esperanto*” (LOBATO, [1917a] 1956, p. 34). A “*mania imitativa que grassa[va] por estas paragens*”, materializada no *eclétismo*, não era específica da arquitetura, mas algo profundamente impregnado na mentalidade brasileira de modo geral:

*Tendes sede? No bar só há chopps, grogs, cocktails, vermouths. Tendes fome? Dão-vos sandwicks de pão alemão e queijo suíço. Lá apita um trem: é a Inglesa. Tomais um bonde: é a Light. Cobra-vos a passagem um italiano. Desceis num cinema: é Íris, Odeon, Bijou. Começa a projeção: é uma tolice francesa de Pathé ou uma calamidade da Itália.*” (LOBATO [1916] apud AZEVEDO et al., 1988, p. 64)

<sup>10</sup> O Liceu foi dirigido por Ramos de Azevedo de 1895 a 1928. Ricardo Severo participou da entidade desde 1909, assumindo sua direção, com a morte de Ramos de Azevedo, em 1928.

O problema da estética das cidades, também em Lobato, fazia parte de preocupações maiores de fundo nacionalista e, como Severo, o levava a condenar a pura importação da cultura do hemisfério Norte, que desvirtuava a nacionalidade, de seu ponto de vista, através de padrões que nada tinham a ver com a realidade local. Essas questões estavam na ordem do dia, e os preparativos para as comemorações do centenário da Independência só as faziam aflorar ainda mais.

## DA RAÇA VENCIDA À INVASÃO DO COSMOPOLITISMO Menotti del Picchia e a busca do nacional

Quando o engenheiro Ricardo Severo proferiu sua famosa conferência, o escritor Menotti del Picchia ainda vivia em Itapira, tocando sua fazenda de café e dirigindo o diário local. O escritor retorna a São Paulo em 1920, para se tornar redator político do jornal *Correio Paulistano*, órgão oficial do Partido Republicano Paulista, que dominava a cena política naqueles anos. Acumulando a função de cronista social, publicou, sob o pseudônimo Helios, pequenas crônicas diárias, durante toda a década de 1920. Essa coluna se converteu em um importante espaço de debates, lançando tendências, discutindo temas e provocando polêmicas, e fez de Menotti um cronista prestigioso e reconhecido na capital paulista. Além da Crônica Social no *Correio*, o escritor publicou também crônicas esporádicas n'A *Gazeta*, jornal também ligado ao PRP, assinadas sob o pseudônimo Aristophanes, que seria um poderoso aliado de Helios na divulgação das ideias modernistas e, sobretudo, na defesa do nacionalismo nas artes (CASTRO, 2008).

Se a discussão, que se iniciou em meados da década anterior, acerca de um “estilo nacional” provocava debates e tomadas de posições, ela se intensificaria nos primeiros anos da década de 1920, animados pelas comemorações do Centenário da Independência, em 1922. O concurso, promovido pelo Estado de São Paulo, para a escolha de um monumento comemorativo do centenário parece condensar a discussão. Menotti percebe ali um bom momento para divulgar sua opinião e defender a criação de uma arte nacional. Notava então que as artes no Brasil ainda deviam muito à Europa e, ao criticar essa “tendência”, parecia apenas repetir os argumentos de Lobato:

*[...] quem lê nossos livros, quem olha nossas estátuas, quem contempla nossa arquitetura, encontra por tudo a arte europeia [...] Tudo de empréstimo, tudo copiado, tudo decalcado.... Por quê? O crítico superficial berrará que somos um povo de plagiários. Vejamos se tem razão. (PICCHIA, 1920, p. 1)*

Diante dessa constatação, analisava “as nossas origens”, para entender “tamanha falta de originalidade”:

*O índio [...] não deixou um traço estético no Brasil. Sua arte não tinha a grandeza rudimentar dos incas; não a animava esse princípio criador dos primitivos egípcios, sua oca não valia a casa do castor, um João-de-Barro era mais artista... [...] O mameluco, pai do caboclo [...] argamassou apenas a tapera. Não ornou o cabo de sua faca com uma imagem; não decorou, como os etruscos, seu pote de barro. [...] Como se vê, nos elementos indígenas não colheu nosso povo um motivo estético, uma arte aproveitável*

ao menos para a estilização. É, pois, um absurdo imaginar-se a possibilidade de se criar, com estes elementos negativos, uma estética nacionalista (PICCHIA, 1920, p. 1).

A semelhança dos argumentos com os de Monteiro Lobato dos anos anteriores é evidente. Menotti retoma as críticas contra o índio e o caboclo, para ressaltar o fato de que não havia nas artes autóctones elementos que apoiassem a criação do artista moderno. Entretanto, à diferença de Lobato e de Severo, o escritor modernista não tinha dúvidas de que o país “começava agora”, justamente a partir da imigração europeia. Para Menotti, seria o imigrante, mesclado ao elemento nacional, que redimiria a “herança desprezível” do passado colonial, formando, a partir de sua contribuição (não só nas artes, diga-se), o “novo” brasileiro. Com isso, afirmava que “*da raça vencida pela invasão do cosmopolitismo nada nos ficou de apreciável, senão alguns nomes sonoros de cobras, rios e cidades: Tietê, Moji-Guaçu, jaracuçu, boitatá etc. Pouca coisa, como se vê...*” (PICCHIA, 1920, p. 1). Condenava, como “*falso nacionalismo*”, a reivindicação para o indígena da “*representação etnológica do nosso fundo racial*”, pois, para ele,

*[...] a população amestiçada que substituiu o índio, o nosso decantado caboclo [...] amanhã desaparecerá da nossa memória. O espírito industrial moderno, a nova raça forte, oriunda do cruzamento das raças cinegéticas em fermentação no xadrez etnográfico da nossa nacionalidade, absorvem esses tibios resquícios de uma minoria agonizante. Morreu Peri. Morre Jeca Tatu. Surge afinal o tipo definitivo do brasileiro vencedor.* (PICCHIA, 1920, p. 1)

A discussão passava rapidamente do campo estético para o étnico. O “*novo brasileiro*” seria esse “*ser poligenético, múltiplo, forte, vivo, culto, inteligente, audaz [...] [que] traz no seu organismo uma civilização multissecular e uma cultura requintada*”. A pergunta inicial estava respondida: não, não copiamos. Se “*nossa raça*” é heterogênea, nossa estética não pode ser outra que o “*reflexo das forças artísticas hereditárias de que são dotadas as nacionalidades que a formam*”. Sendo assim, não se tratava de imitação, mas de se continuar a descendência europeia, à espera que o “*tipo racial*” nacional se fixasse, até finalmente surgir “*a arte brasileira independente*” (PICCHIA, 1920, p. 1). Menotti relativizava a “*imitação*”, vista por ele como elemento fundamental para a criação da “*arte nacional*”, redimindo assim o *ecletismo*.

Mas o assunto estava longe de ser caso resolvido para este escritor, ele mesmo, um filho de imigrantes italianos e totalmente assimilado pela elite paulista local, chegando a ser o editorialista do principal jornal da oligarquia cafeeira. Alguns meses antes, assinando como Aristophanes, Menotti havia sugerido – ainda que ele mesmo ironicamente alertasse “*não [ser] caso para rir*” – que, a partir dos “*rudimentos da arte indígena*”, os artistas nacionais extraíssem os motivos ornamentais, picturais e arquitetônicos para a construção do monumento comemorativo da Independência. Afinal, se

*[...] da arte egípcia e persa – quase manifestações estéticas embrionárias – tiraram os gregos, depois os romanos, as linhas e os motivos primordiais de suas obras [...], por que das manifestações primitivas da nossa estética não podemos tirar elementos de uma arte [e arquitetura] nacional[is]?* (ARISTOPHANES [1920a] apud BARREIRINHAS, 1983, p. 67)

Ainda que assinando com um pseudônimo e alertando para a *ousadia* de sua proposta, não deixa de ser curioso observar que o argumento ia em sentido oposto ao citado anteriormente, ao reconhecer na arte autóctone elementos dignos de serem recuperados para a criação de um estilo brasileiro. A solução para a “*arte nova*” parecia ser, então, estilizar aqueles motivos, adaptando-os “*aos diversos estilos clássicos ou aos arrojados do modernismo inteligente*” (ARISTOPHANES [1920a] apud BARREIRINHAS, 1983, p. 68). Neste sentido, também, se entende a crônica intitulada “Arquitetura nacionalista”, publicada no mesmo jornal, na qual o autor alertava para o *arrojo* da ideia – ter uma arquitetura nacional –, em país onde “*a própria língua é de empréstimo*” e no qual “*as próprias emoções são de enxerto*”. Menotti sugeria uma visão retrospectiva para constatar que

*[...] a influência da arquitetura colonial é decisiva nos nossos velhos monumentos. A simplicidade sóbria das nossas construções tinha origem não só na carência de artistas, como na falta de tempo e preocupação estética dos colonizadores. A casa não era um luxo; era uma morada. Desbravado o sertão, urgia fixar a posse com o lar; a preocupação do ocupante era a riqueza, não o fausto solarengo. A habitação mal dava o conforto; era o centro de atividade e defesa. Daí apareceram as casas coloniais simples e maciças, verdadeiras fortalezas sem uma preocupação ornamental.* (ARISTOPHANES [1920b] apud BARREIRINHAS, 1983, p. 71)

Nota-se que, à diferença de Severo e Lobato, Menotti não entendia a arquitetura do período colonial como a primeira manifestação de uma “arte nacional”, que pudesse ser recuperada ou revivida contemporaneamente, pois “*só mais tarde, quando, fartas e tranquilas, as nossas populações resolveram deixar o nomadismo para enquistar-se ao solo, [é que] apareceram as primeiras manifestações da arte. A diversidade das raças originou a complexidade dos estilos*”. Embora também criticasse o surgimento da “*espantosa e bizarra mistura de tipos arquitetônicos berrantes, alguns ridículos completamente em conflito com as condições climáticas da nossa terra*”, era a “*barafunda de estilos*” característica do *eclétismo* daqueles anos que celebrava a “*mistura de raças que forma[va] o novo tipo paulista*” –, e conseqüentemente o brasileiro. Ele dizia que era chegada a hora de se construir um “estilo único”, “nacional”, que “transmitisse e representasse o caráter” desse “novo brasileiro”. O *eclétismo* teria esgotado seu tempo: se “*o gótico, o manuelino, o rococó, o bizantino, o art nouveau, o romano, tudo, num tumulto estonteante, denunciou a diversidade étnica dos habitantes destas plagas*” – fazendo da cidade uma “miscelânea” de estilos –, isso ocorrera até então como “*fruto de uma época tumultuária, onde as raças em luta não se haviam acamado no sedimento de uma raça nova e única*”. Porém agora, quando se unificava “*o expoente da nossa raça, assimilado ao meio*”, nada mais natural “*que dele brot[asse] uma arte espontânea e sua*”. Dito isso, o artista até poderia se voltar às manifestações estéticas primitivas de seu povo, para tomá-las como a “*base da nova concepção artística brasileira*”, bastando para tanto estilizar e modernizar, “*num sábio eclétismo*”, o que apareceu “*informe e primitivo*” (ARISTOPHANES [1920b] apud BARREIRINHAS, 1983, p. 71).

As ambivalências do discurso de Menotti são fruto de um debate em andamento, quando os argumentos eram experimentados e afirmados a cada novo dia, a cada novo texto. Afinado com a vanguarda modernista, Menotti sugere que a

essência do nacional estava no primitivo, mas, em inúmeras oportunidades, podemos flagrá-lo condenando a herança das “três raças fundadoras”, em nome de um cosmopolitismo advindo da imigração, ainda que esta se tornasse cada vez mais “nacional”, a partir da assimilação dos novos contingentes populacionais. Essa, a ambiguidade de Menotti: uma fonte para o desenvolvimento da cultura nacional poderia ser o “elemento primitivo” – mas talvez apenas como elemento estético-formal –, já que a (nova) mestiçagem faria desaparecer qualquer resquício desse passado na composição racial.

A ideia do “novo brasileiro”, que se formava a partir da imigração europeia desde fins do século 19 e que ajudaria a superar o atraso colonial que o país vivia, aparece no artigo “Matemos Peri!”, publicado no *Jornal do Comércio* em 1921, em que Menotti recuperava os argumentos lobatianos contra o “homem da terra” e criticava a mistificação do indígena. Iniciando com a provocação “*O Brasil teve dois inimigos: Peri e a febre amarela*”, sentenciava:

*Peri é o academismo arcádico dos Durões, dos Paranapiacabas; é o marca-passo político, é o ramerrão econômico, é a unicultura tradicionalista, é a escultura de Aleijadinho, é o regionalismo estreito pseudonacional, é Canudos, é, numa palavra, tudo quanto é velho, obsoleto, anacrônico, ainda a atuar nas nossas letras, nas nossas artes, na nossa política, na nossa administração, na nossa indústria, no nosso comércio. [...] Demos ao Brasil – libertando-o do incubo de Peri – a sua feição de povo moderno, vanguardista, criador e pensador, liberto e original, crisálida saída do casulo para o grande voo no espaço e na luz.* (PICCHIA, 1921, p. 1)<sup>11</sup>

Peri simbolizava o passado, em tudo que ele teria de atraso, obsolescência, velharia, tudo o que afinal precisava ser destruído, para que surgisse a nova arte e a nova sociedade. O escritor reconhecia então uma herança europeia (não portuguesa, é necessário frisar), como a propulsora de uma arte nacional, pois “*a alma europeia, transplantada para os trópicos [...] há de fatalmente coar essas emoções através dos influxos do clima e da paisagem*”, tornando-se então “*a verdadeira arte nacional*” (PICCHIA, 1921, p. 1).

## SEREMOS O QUE NOS COMPETE SER OU, PENSANDO BEM, UM TUTU DE FEIJÃO VALE BEM UM QUADRO DE PICASSO

### Mário de Andrade e a tradição universalista

A crônica “Matemos Peri!”, de Menotti del Picchia, suscita em Mário de Andrade uma resposta à altura:

*Li e reli, entre espanto e pavor, o seu projetado assassinato. Apresso-me, porém, como bom e sincero amigo, a vir tirar-lhe das mãos o machado carniceiro. [...] Os homicídios, amigo, acarretam quase sempre a morte do algoz. Morte moral que mais acabrunha e nulifica [...] Foi sem dúvida num momento de desmazelo neurastênico que a sua vária e formosa pena ditou aquela crua sentença: “Matemos Peri!”.*  
[...]

<sup>11</sup> Tal texto suscita uma resposta de Mário de Andrade, e em seguida Menotti publica uma tréplica no *Correio*. Para o ensaísta Vinícius Dantas, o artigo-resposta de Mário é a peça-chave que faz aflorar no escritor – e pela primeira vez no modernismo em geral – um nacionalismo antiufanista – “um tipo desconhecido de consciência nacional original e crítico das versões nacionalistas existentes” (DANTAS, 2000, p. 9-27). Vale lembrar que Peri é personagem símbolo da literatura romântica, considerado um primeiro herói nacional, a partir do romance *O guarani*, de José de Alencar, publicado em 1857.

*V. ataca, e toda razão lhe dou, o nacionalismo apertado de muita gente que só vê arte onde o caipira claudica num português desmanchado e sem mais sombra de latim.*

*Há nacionalistas, caipiristas seria o termo, encerrados nesse ambiente de dez palmas (ANDRADE, 1921).*

Não há como não notar a diferença de perspectivas entre os escritores. Mário deseja a formação de um “grande povo”, mas percebe que, se não há ainda uma cultura forte no Brasil, o motivo seja o que para Menotti talvez fosse necessário: o desprezo àquilo que tinha sido produzido até então.

*Somos povo como muitos outros, quiçá inferior a muitos outros, sem por enquanto termos mostrado qualidades excepcionais. Há possibilidades de formação duma grande gente mas não povo imenso sonhado pelo vate. Que nos impulse a moral sadia e confiança e seremos o que nos compete ser [...] seremos um dia uma aglomeração mais uniforme, mais viril, mais povo enfim...*

*Não temos literatura brasileira porque o Peri sincero que foram os Vicentes do Salvador, os Gonçalves Dias, os Machados e os Ruys foram assassinados pelos que sofrem, no Brasil luminoso e tempestuoso, doçuras silenciais de lagos de Como e outonos mórbidos de Paris. Não temos escultura nacional porque, ao invés de estudarmos os imaginários baianos, os trabalhos sublimes do Aleijadinho (que o amigo insultou horrivelmente), as obras de Valentim, de Chagas e de tantos outros [...] E em todos os ramos da nossa atividade o que se dá é mais ou menos isso. Devemos, é certo, conhecer o movimento atual de todo o mundo, para com ele nos alargarmos, nos universalizarmos; sem porém jogarmos à bancarrota a riqueza hereditária que nos legaram nossas avós. A doença de Peri é curável, desde que vejamos com mais realidade os passos da vida e com mais amor produtivo a imagem da pátria. Depois da operação de catarata que o cega, depois dum bom e farto jantar, dum banho perfumado de manacás, numa vida de conforto e mais higiene, Peri será outro e poderá ostentar a sua cara original e expressiva por quanta via, calle, strazze, street ou impasse haja nas babilônias do velho mundo. [...] Entendamos Peri! Amigo Menotti, curemos Peri! (ANDRADE, 1921).*

Mário ecoa o elogio de Severo ao “amor produtivo” pela pátria e a defesa da “cura” do Jeca Tatu, empreendida por Lobato, como uma espécie de *mea culpa*, em 1917. Esses temas já estavam presentes em sua reflexão pelo menos desde 1919, quando ele realiza sua primeira viagem a Minas Gerais, e não há como não perceber que as conferências de Severo proferidas em 1914 e 1917 tiveram um papel importante em seu entusiasmo frente às *coisas da terra*. Nos textos que publica a partir dessa experiência, notadamente a série de artigos “A Arte Religiosa no Brasil”, Mário mostra-se preocupado com o emprego de estilos o mais disparatados possível nas igrejas modernas, quando a “nossa arte cristã”, apesar de não ter

*[...] uma importância decisiva nem marca[r] a eclosão dum estilo, ao menos existiu vívida, com alguns traços originais, e é um tesouro*

*abandonado onde os nossos artistas poderiam ir colher motivos de inspiração. Bastaria para tanto darem-se ao trabalho de separar a ganga onde se recataram as pepitas...*” (ANDRADE, 1920)

Se ambos, Mário e Severo, assumiam um compromisso com a independência estética do país, identificando naquela arquitetura pretérita ecos da originalidade que perseguiam, não é possível afirmar que compartilhassem de um mesmo projeto nacional e estético. Mário não compactua do nacionalismo patriótico de Severo, nem de seu atávico lusitanismo, distanciando-se do engenheiro na maneira com que voltava e lia a velha arquitetura colonial e nossa tradição.

A despeito de seguir o mesmo esquema histórico ou a mesma periodização definida por Severo, identificando também no século 18 o aparecimento das *“primeiras manifestações artísticas verdadeiramente nossas”* e, na independência, a perda da velha e boa tradição, Mário não credita, como o engenheiro, ao colonizador português, a constituição de uma arte e arquitetura verdadeiramente nacionais, brasileiras. Para Mário, quem sobressai nessa tarefa é o mulato, cujo representante maior era Antônio Francisco Lisboa, o Aleijadinho, àquela altura ganhando um reconhecimento crescente. Como mostrou Fernanda Peixoto, Mário reconhece a importação de modelos adventícios, mas, ao mesmo tempo, percebe sua transformação local, recusando a ideia de mera cópia do padrão metropolitano. Para o crítico e poeta, a ideia de cópia não se sustentava, uma vez que os modelos haviam se transformado, não só em função de questões mesológicas, como apostava Severo, mas, sobretudo, em virtude da estrutural social e racial do país, nela enfatizando a contribuição africana. De seu ponto de vista, *“a nossa originalidade está dada, então, pela mistura de civilizações, pela mestiçagem racial, cultural, estética”*, e não, como defendia Severo, pela coesão e pureza étnica portuguesa.

Antonio Candido chama a atenção para o fato de, no modernismo literário, ter havido a retomada de alguns pontos da literatura estabelecida anteriormente, quais sejam, o culto do pitoresco nacional, o estabelecimento de uma expressão inserida na herança europeia, e uma literatura que exprimisse a sociedade. Porém tal retomada se apresentava entre os modernistas como ruptura. Nota o crítico que, pela pena de autores como Mário de Andrade, entre outros, ocorria a libertação de uma *“série de recalques históricos, sociais e étnicos”*, pois havia, em nossa cultura, *“uma ambiguidade fundamental: a de sermos um povo latino, de herança cultural europeia, mas etnicamente mestiço, situado no trópico, influenciado por culturas primitivas, ameríndias e africanas. Esta ambiguidade [dava] sempre às afirmações particularistas um tom de constrangimento que geralmente se resolvia pela idealização”*. O modernismo rompe com isso, e *“as nossas deficiências, supostas ou reais, são reinterpretadas como superioridades. [...] O primitivismo é agora fonte de beleza e não mais empecilho à elaboração da cultura. Isso na literatura, na pintura, na música, nas ciências do homem”* (CANDIDO, 2000, p. 119-120) e, poderíamos acrescentar, recuperando as diferenças entre Severo e Mário de Andrade, também na arquitetura.

Nesse novo horizonte, Mário amplia o espectro de sua atenção para a arquitetura, considerando não só a arquitetura portuguesa erudita, *“amolecida”* ao longo do período colonial pela mestiçagem, mas também as diversas

manifestações populares que povoavam o país de norte a sul. Assim, como bem aponta Maria Lucia Bressan Pinheiro, “se Severo estava empenhado em demonstrar as raízes portuguesas da arquitetura brasileira, Mário – inspirado por suas palavras – caminhava em direção oposta, buscando indícios de originalidade artística nas edificações nativas” (PINHEIRO, 2011, p. 55).

Mário se distanciava de Severo também ao tratar da influência externa. Desde sua viagem a Minas com Blaise Cendrars, em 1924, o crítico vinha desenvolvendo o conceito de nacionalismo universalista, a partir do qual, segundo José Tavares Correia de Lira, “podia religar sem constrangimentos a informação europeia de vanguarda com a pesquisa etnográfica, psicológica e folclórica mais atual” (LIRA, 2002). Nesse sentido, diferentemente de Severo, o crítico não via o estrangeiro como uma ameaça desagregadora, mas como algo que podia ser assimilado, desde que transformado a partir da condição de ser brasileiro, abrindo-se a partir daí novas possibilidades de leitura e produção artística no Brasil. Contudo, se isso fica claro, ainda no início dos anos 1920, no campo das artes e da literatura, o mesmo não acontece em relação à arquitetura.

Ao longo de toda a década de 1920, Mário manifesta seu entusiasmo pela tendência neocolonial e seu patrono Ricardo Severo, afirmando, em artigo publicado na revista *Ilustração Brasileira* de fevereiro de 1921, que “São Paulo será a fonte de um estilo brasileiro. Estou convencido de que não, mas creio firme e gostosamente que sim” (ANDRADE, 1921 apud LOPEZ 2004: 39). Mário acreditava, naquele momento, em que a resposta para seu localismo universalista era o neocolonial, e foi apoiado por outros modernistas, que acolheram aquela manifestação arquitetônica na Semana de Arte Moderna de 1922. Esse acolhimento, contudo, durou pouco e no fundo não era tão decidido assim, como mostra a pouca relevância da sessão de arquitetura na semana, com poucos projetos apresentados, e a inadequação dos mesmos a uma definição, mesmo que genérica, do neocolonial. De fato, depois daquela mostra, mas sobretudo depois da viagem de 1924, Mário já não se mostra totalmente convencido de que aquela fosse a saída para o impasse em que se encontrava. As primeiras críticas ao neocolonial surgem nesse momento, não tanto pela opção estilística, que lhe parecia mais adequada ao desenho das cidades do que o *ecletismo*, mas pelo procedimento e desconhecimento que os próprios adeptos daquela tendência demonstravam, com relação à produção colonial que ele tivera a oportunidade de conhecer *in loco*. Naquela altura, ele dizia:

*Eu queria ainda dizer que os arquitetos neo-coloniais são quase tão idiotas como as Goticidades Arquitetônicas... Pois é: não vê que estão a encher as avenidas de São Paulo de casinhas complicadas, verdadeiros monstros de estações balneárias, de exposições internacionais. Porque não aproveitam as velhas mansões setecentistas, tão nobres! Tão harmoniosas! E sobretudo tão modernas pela simplicidade do traço?* (ANDRADE [1924] apud PINHEIRO, 2011: 232)

As críticas não significaram como sabemos o rompimento imediato com o neocolonial, mas sem dúvida foram se aprofundando, arrefecendo o apoio do crítico. É o que se percebe na série de artigos *Arquitetura Colonial I-IV*, na qual confessa:

*Por mais que certas ideias e tendências se tenham incrustado na minha cabeça, não acho isso um mal não. Mas não posso achar que seja um bem, apesar de todo o meu entusiasmo pelo que é brasileiro. Meu espírito a esse respeito anda numa barafunda tamanha, que resolvi adquirir ideias firmes sobre o caso. (ANDRADE [1928] apud ARTE EM REVISTA, 1983: 12)*

O esforço, apesar de sincero, não resolve o problema completamente, inclusive porque o crítico ainda duvidava da pertinência e longevidade das propostas modernas em arquitetura. A equação era complexa: fundar uma arte nacional e valorizar suas origens ainda parecia fazer sentido, mas a resposta do neocolonial se mostrava limitada, enquanto a dos modernistas soava imatura. Algumas questões são centrais para entender seu dilema: a questão nacional e o caráter universal e anônimo da arquitetura moderna. Vamos acompanhar de perto como se desenvolve sua argumentação, na referida série de 1928.

Mário inicia sua reflexão afirmando que a “*arquitetura moderna é a única solução verdadeiramente internacional*” e, nesse sentido, a única “*socialmente avançada*”, por acompanhar a “*tendência pro universalismo em que está a sociedade humana*”. Ora, essa tendência parecia apontar, do seu ponto de vista, para um “*separatismo anti-social defeituoso*”, que envolvia todos os “*arquitetos brasileiros que andam por aí se batendo por esse estilo a que chamam de ‘Neocolonial’*”, e fazia que todos estivessem “*trabalhando no falso*” e fossem nada menos do que uns “*atrasadões*”. A condenação ao separatismo, ou seja, a busca por uma expressão autenticamente nacional no campo das artes e da arquitetura é, contudo, atenuada na sequência, diante do fato de que não se podia falar, até aquele momento, que a arquitetura moderna estivesse “*firmada, unanimitizada e muito menos tradicionalizada*”. Ele então se perguntava: “*Ora, se a gente não sabe se a arquitetura moderna é de aceitação consumada e universalizada, não é lícito continuar e inventar outras tendências?*” Do seu ponto de vista, sim, e por isso o neocolonial parecia ainda justificável.

Para Mário de Andrade, esse quadro de apoio ao neocolonial só poderia alterar-se no dia em que “*o estilo [moderno] se normalizar e o sentimento arquitetônico moderno se tornar inconsciente em nós*”. Isso porque, nessa hora, “*as criações nascidas da invenção na certa irão refletindo cada vez mais o indivíduo e necessariamente a raça dele*”, tal como teria ocorrido com o cubismo, quando, num momento inicial, as “*obras de Derain, Picasso, Braque, Léger se confundiam bastante*” para, na sequência, serem reconhecíveis à primeira vista, ou com o gótico, cujo nascimento fora marcado pelo internacionalismo, enquanto, na terceira fase do estilo, só se podia falar no “*gótico alemão, o francês, o inglês, o espanhol [...] bem característicos*”. Nesse processo, que parecia natural aos olhos do crítico, a “*arquitetura modernista*”

*não permanecerá nem no anonimato nem no internacionalismo em que está agora. Se se normalizar ela virá, fatalmente, a se distinguir em frações étnicas e a se depreciar em função do indivíduo.*

*Se assim é, nada mais justo que a procura e fixação dos elementos da constância arquitetônica brasileira. É com eles que, dentro da arquitetura moderna, o Brasil dará a contribuição que lhe compete dar. (ANDRADE [1928] apud ARTE EM REVISTA, 1983: 14)*

Apesar de ver com bons olhos a atualidade da arquitetura moderna e de antever sua nacionalização, permaneciam em Mário as dúvidas com relação à aceitação mais ampla daquele estilo, como ele mesmo declara:

*Por mim acho que a arquitetura modernista acabará se impondo definitivamente, porém eu sou torcedor e sou um só. Minha contribuição pessoal, minha torcida não basta pra resolver um fenômeno destes. Por aí se justifica em parte a procura dum neocolonial pro Brasil. (ANDRADE [1928] apud ARTE EM REVISTA, 1983: 14)*

Isso porque, além da atualidade, é fundamental, para Mário, a nacionalidade artística e, de seu ponto de vista, naquele momento, a arquitetura dita “futurista” não tinha conseguido ainda “adquirir um cunho nacional em terra nenhuma”. O interessante é perceber que, no processo de nacionalização de toda e qualquer manifestação arquitetônica, do período colonial ao moderno, ocorria algo que era a assimilação, pelo conjunto da sociedade, de suas proposições, a ponto de ela se materializar na cidade, da casa mais simples ao palácio e à igreja, da construção anônima à obra autoral. Acreditando no caráter etnográfico da arquitetura, como Severo, e, nesse sentido, “na ideia de que a arquitetura era uma arte eminentemente coletiva, anti-individual e anti-autoral” (WISNIK, 2007, p. 172), Mário pontificava: “ninguém lembra de perguntar quem fez a sublime abside de São Pedro e é quase uma dissonância de erudição dizer-se em público os nomes dos arquitetos dos palácios florentinos” (ANDRADE, 1930). Esse anonimato, ele reconhecia na produção moderna, entendida como uma produção coletiva universal, que retratava o novo tempo, industrial, e ao mesmo tempo, por seu caráter estandardizado e uniforme, aproximava-se das mais genuínas manifestações populares, folclóricas, para se referir ao centro de sua atenção naqueles anos. Sobre isso, ele ainda notava:

*É interessantíssimo que se as artes, à medida que foram evoluindo e se refinando, se afastaram da mais primária, mais fatal das manifestações artísticas, a arte folclórica, a arquitetura modernista que é socialmente falando a mais adiantada das manifestações eruditas de arte, voltou de novo a se confundir com a essência fundamental do folclore: a presença do ser humano com abstenção total da individualidade. (ANDRADE [1928] apud ARTE EM REVISTA, 1983: 14)*

O problema, de novo, era sua excepcionalidade, a falta de sotaque e incerteza quanto a sua incorporação pelo ser brasileiro. Só o futuro diria se a arquitetura moderna seria, enfim, assimilada. Enquanto isso não ocorresse, contudo, seu espírito permaneceria confuso, e era preciso cautela, por isso, ao final da série de artigos de 1928, Mário defende não só o neocolonial, mas o esforço de constituição de um hibridismo característico daqueles anos, a nacionalização da arquitetura moderna, algo que não estava no horizonte das vanguardas europeias naquele momento, mas que marcará a produção moderna brasileira e de outros países, uma década depois. Naqueles anos 1920, contudo, o poeta permanecia em dúvida em relação à arquitetura moderna, atitude que não era compartilhada por outros intelectuais e profissionais, que eram só entusiasmo frente às criações daquele que se tornou o primeiro arquiteto moderno no Brasil: Gregori Warchavchik.

## A VITÓRIA DESTA ARTE É IRRESISTÍVEL

### Menotti del Picchia e o estilo do tempo

No final da década de 1920, a discussão sobre a estética das cidades volta à cena, nas crônicas de Menotti del Picchia, desta vez suscitada pela passagem de Le Corbusier pelo Brasil, em 1929. Mas, antes mesmo da vinda do arquiteto franco-suíço, o jornal *Correio Paulistano* abrigara, entre 29 de agosto e 16 de dezembro de 1928, a série de dez artigos “Arquitetura do século XX”, assinada justamente por Gregori Warchavchik<sup>12</sup>. Assim, não parece estranho que o escritor estivesse familiarizado com os termos do debate arquitetônico, demonstrando domínio do repertório modernista e familiaridade com alguns conceitos destss arquitetos.<sup>13</sup> Nesta oportunidade, a imagem da cidade era discutida a partir da “casa moderna”, concebida como uma “máquina de morar”. Segundo o cronista,

*[...] somente arquitetos mal-informados ou retardatários ainda insist[iriam] em encher as fachadas de irritantes penduricalhos e enfeiar os interiores das casas com ornamentos horríveis e inúteis. [Para Menotti] a arquitetura hodierna, um modelo de simplicidade, de praticidade e de graça [merecia ser popularizada]. Nada inútil se faz num prédio moderno e o que nele se faz de útil torna-se, por isso mesmo, espontâneo motivo ornamental. O critério de uma utilização máxima do material, do esforço da luz, preside ao equilíbrio de todas as coisas. O gosto está na adaptação e na utilização de todos os objetos necessários a um máximo de comodidade para o inquilino da máquina de morar. (HELIOS, 1929a, p. 5)*

O cronista acompanhava as discussões e, de certa forma, se distanciava do Menotti do início da década. Tratava-se agora de estar atualizado com a vanguarda internacional, de “*ser cidadão do nosso tempo*”, de querer “*a alma do nosso século*”, pois “*não somos sonâmbulos românticos vivendo a vida espectral de um passado morto: somos espíritos da época e queremos viver nosso instante lógico sobre o sol [...]*” (HELIOS, 1929a, p. 5). A afirmação do local, do próprio, do nacional dava-se agora pela atualização com o internacional – visível na própria retórica modernista empregada pelo cronista. Em outra crônica, Helios afirmava:

*Podem gritar à vontade os teóricos da arquitetura, mas Le Corbusier tem razão. [...] [Estamos no] turbilhão do século mecânico e das descobertas [...] e a arquitetura não é divertimento. É uma das fórmulas mais imediatas dos processos da vida de um povo, pois é regulada pelas suas necessidades e pelas suas utilidades. (HELIOS, 1930, p. 4)*

Por isso, não cabia mais repetir o passado, nem se deixar seduzir por qualquer ecletismo, mesmo que de temática nacional, pois, de seu ponto de vista, estes estilos nada mais simbolizavam na vida moderna. Havia em seu discurso a vontade de se mostrar afinado com o que de mais avançado se discutia na Europa e mais recentemente nos Estados Unidos, e a casa modernista projetada pelo arquiteto russo radicado no Brasil Gregori Warchavchik na Rua Itápolis era, aos olhos do cronista, o melhor exemplo:

*São Paulo é o bazar da arquitetura do mundo. Até telhados corta-neve há nas suas habitações. Colonial, florentino, árabe, Luís XV, todos os mais*

<sup>12</sup> Republicados no livro *Arquitetura do século XX e outros escritos*, organizado por Carlos Martins (WARHAVCHIK, 2006, p. 61-149).

<sup>13</sup> Sabe-se que a revista *L'Esprit Nouveau* era assinada por alguns intelectuais brasileiros, entre os quais, Mário e Oswald de Andrade (Cf. SANTOS et al., 1987, p. 32), o que, muito provavelmente, faz que Menotti tome contato com essa literatura no início da década. Além disso, a presença de Warchavchik nas páginas do jornal dirigido por Menotti – numa cidade cujo meio intelectual era muito restrito – só acentua a possibilidade de o cronista conhecer a obra de Le Corbusier, que aparecia comentada nos textos do arquiteto desde 1925.

*arrepiantes arranjos de barroco, todas as loucuras da decadência. A casa Warchavchik é a casa moderna. A utilização técnica do espaço e a ciência da construção posta ao serviço do conforto. Inteligência século XX, utilizada em sentido de tornar a vida cômoda. Achei prática, magnífica, utilíssima e ultra-elegante essa habitação. Domina-a o sentimento arquitetônico, vivendo este da harmonia simplíssima de um lógico e rigoroso jogo geométrico (HELIOS, 1930, p. 4).*

A crítica à cidade eclética ainda servia de contraponto – dessa vez, à “nova arquitetura”. Corbusier havia proferido suas conferências recentemente, e seus ensinamentos eram mais uma vez mobilizados pelo cronista, para estabelecer a importância da realização de uma casa moderna em São Paulo:

*Corbusier, um dos revolucionários geniais da arquitetura, definiu com alto senso de intuição a finalidade da casa moderna, dentro desta etapa técnica da humanidade: é ela uma máquina de morar. Máquina higiênica e máquina de conforto. Warchavchik resolveu, dentro desse pensamento, o importante problema. Como conforto é deliciosa. Como higiene é perfeita. Como arquitetura, seus grandes planos, suas sábias linhas, torna-se uma joia. O espírito nosso repousa na visão serena e forte da sua estruturação. Na paisagem sua junta ressalta equilibrada e forte, pondo uma nota de bom gosto e de firmeza no jardim que a cerca (HELIOS, 1930, p. 4).*

Entretanto, ao tratar da “remodelação da cidade” em curso naqueles anos, é outra a arquitetura elogiada por Menotti. Percebe-se novamente a ambivalência ou mesmo indefinição do termo “moderno” em seu discurso, como já se notou aqui em relação ao termo “nacional”. Menotti descrevia as obras iniciadas pelo prefeito Pires do Rio, para a construção de um conjunto monumental cívico-religioso na colina histórica:

*[Vi] a ligação e harmonização do grupo de prédios monumentais constantes da Catedral, palácio do Governo, Secretaria de Estado, Paço da Justiça, a grande avenida anular do centro, rodando o cerne da cidade com uma via circular, larguíssima e arborizada, atingindo a rua dos Timbiras. Vi ainda o projeto de remodelação da Praça da República, do Anhangabaú. Tive uma impressão deslumbradora e aos meus olhos surgiu São Paulo que eu idealizo para tornar-se a capital digna dos 6 milhões de paulistanos que, nas lavouras, nas pequenas cidades, nas indústrias, no comércio, nas artes, nas artes liberais e nos mais nobres setores da cultura, constroem o mais belo poema do trabalho de todo o continente sul-americano. Essas coisas grandiosas, eu as vi dentro de outra coisa grandiosa: o suntuoso prédio do Mercado Municipal atualmente em adiantado estado de construção (HELIOS, 1929b, p. 12).*

Para Menotti, eram modernos e atuais, tanto a casa modernista de Warchavchik, como o novo edifício eclético do Mercado Municipal, concebido por Ramos de Azevedo. Ou seja, sua posição reforça a afirmação de que o debate acerca do que era moderno no campo da arquitetura ainda estava em aberto naquele momento, correspondendo a uma disputa entre estilos e concepções de arquitetura que definiram a imagem da cidade.

## A TRADIÇÃO É UM VENENO SUTIL

### Gregori Warchavchik e a arte universal

Atualizado com o debate arquitetônico europeu do entreguerras, mobilizando várias referências, do antidecorativismo de Adolf Loos à racionalidade construtiva de Walter Gropius, passando pelo ideal da máquina de morar de Le Corbusier, ao *Zeitgeist* do historiador da arte Heinrich Wölfflin, além de alusões ao projeto taylorista de racionalização, à *Neue Sachlichkeit* alemã e à produção de arquitetos tão diversos quanto Peter Behrens e Marcello Piacentini, Gregori Warchavchik representa, de certo modo, uma nota dissonante no debate sobre a estética das cidades naquele momento, afastando-se de uma discussão até então pautada pelos estilos arquitetônicos<sup>14</sup>. Formado na tradição clássica italiana, Warchavchik vem para o Brasil em 1923, para trabalhar na Companhia Construtora de Santos, de propriedade de Roberto Simonsen, e é ali, e não na Europa, como teria apontado a bibliografia até pouco tempo, que ele se aproxima da vanguarda arquitetônica europeia, seja em função da experiência prática daquela empresa, tão afinada com processos racionalizados de produção, seja pela convivência com o empresário e outros diretores da companhia, como Francisco Teixeira da Silva Telles, ambos assinantes da revista *L'Esprit Nouveau*. Mas, além deles, coube também ao círculo modernista local, provavelmente a Lasar Segall, colocar o arquiteto russo em contato com aquela produção (LIRA, 2011, p. 101-108; 121-131). É, portanto, nesse meio, a partir desse encontro, que dois anos depois o arquiteto russo publica seu texto-manifesto “Acerca da Arquitetura Moderna”, no jornal carioca *Correio da Manhã*, em novembro de 1925.<sup>15</sup> Nele, afasta-se do universo acadêmico de sua formação, para lançar as bases de seu discurso sobre arquitetura moderna, ainda que não o faça ali de modo tão claro e maduro como ocorrerá anos mais tarde, na série “Arquitetura do século XX”.

Casando-se com Mina Klabin em 1927, o arquiteto constrói a “Casa da Rua Santa Cruz”, na Vila Mariana (onde o casal passa a residir), e a “Casa Modernista”, no bairro do Pacaembu, inaugurada em 1928, com uma exposição que consagrou, num certo sentido, sua inserção no círculo modernista local, garantida, inclusive, por seu matrimônio. Se se nota um entusiasmo por parte daqueles modernistas de São Paulo quanto a estas realizações – seja por meio de artigos na imprensa, ou por suas próprias contribuições para a exposição modernista –, elas também animavam reações negativas, como a protagonizada pelo arquiteto Dácio de Moraes no *Correio Paulistano*. A desqualificação da arquitetura de Warchavchik por Moraes suscitou a série de dez artigos já mencionada, publicada no mesmo *Correio*, na qual o arquiteto russo defendia de modo veemente os preceitos de uma arquitetura contemporânea de matriz internacionalista.

Já no manifesto, a primeira noção que ele procurara firmar era a de beleza, por ser fundamental para que um novo modo de pensar e propor a arquitetura pudesse ser concretizado. Mobilizando o esquema conceitual formulado por Wölfflin para o exame da história das artes e arquitetura (LIRA, 2011, p. 120), Warchavchik declarava que “a nossa compreensão de beleza, as nossas exigências quanto à mesma fazem parte da ideologia humana e evoluem

<sup>14</sup> Sobre o ideário moderno mobilizado por Gregori Warchavchik, ver LIRA, 2011, p. 115-215, especialmente a segunda parte (1925-1930).

<sup>15</sup> Publicado originalmente em italiano no jornal *Il Piccolo*, em São Paulo, em junho de 1925, com a chamada *Il futurismo*, o manifesto não teria maiores repercussões, até sua tradução publicada em novembro do mesmo ano, no jornal carioca *Correio da Manhã*.

*incessantemente com ela, o que faz com que cada época histórica tenha sua lógica de beleza*” (WARCHAVCHIK [1925] apud XAVIER, 2003, p. 35). Desta perspectiva, não fazia sentido buscar no passado a inspiração para a arquitetura do presente. Por isso, a nova arquitetura deveria ser pensada de acordo com princípios e necessidades do novo “espírito do tempo”, um tempo marcado indelevelmente pela industrialização.

Partindo desse ponto de vista, como Warchavchik definia a beleza e a arquitetura de seu tempo? A beleza da época moderna era, para o arquiteto, a beleza da máquina, da indústria, da objetividade, da racionalidade, da simplicidade e da economia.<sup>16</sup> Essa nova concepção exigia uma nova forma de pensar e definir a arquitetura, que deveria não mais se guiar pela noção de estilo, e sim pelo que a constituía – técnicas e materiais construtivos –, e por seus objetivos – standardização, racionalização e economia. Por isso, ele podia afirmar:

*Para que nossa arquitetura tenha seu cunho original, como o têm as nossas máquinas, o arquiteto moderno deve não somente deixar de copiar os velhos estilos, como também deixar de pensar no estilo [...] A nossa arquitetura deve ser apenas racional, deve basear-se apenas na lógica, e esta lógica devemos opô-la aos que estão procurando por força imitar na construção algum estilo.* (WARCHAVCHIK [1925] apud XAVIER, 2003, p. 37)

Entendendo estilo como a materialização de coisas passadas, Warchavchik declarava que “*a beleza da fachada tem que resultar da racionalidade do plano da disposição interior, como a forma da máquina é determinada pelo mecanismo que é a sua alma*”. Acreditando na racionalidade da arquitetura, não concebia o edifício a partir da lógica tipológica estilística, como faziam os profissionais até então comprometidos com o ecletismo, mas como “*um organismo construtivo*” (WARCHAVCHIK [1925] apud XAVIER, 2003, p. 35). Nada mais distante das definições da estética das cidades apresentadas por Severo, Lobato, Menotti e Mário, no início dos anos 1920, em que a feição, face ou fisionomia dos edifícios eram pensadas a partir de definições raciais e mesológicas, e, mais que isso, sobretudo no caso dos três primeiros, estavam inseridas nas preocupações estilísticas conforme os tipos de cada edifício e seu papel na constituição da cidade. Na definição de Warchavchik, toda *nova arquitetura* necessariamente se contrapunha, ou pelo menos deveria contrapor-se, ao passado, pois, como ele afirmava,

*A tradição é um veneno sutil que somente velhos povos podem se orgulhar de ter [...]. Os povos novos, de recente formação como os americanos, não têm tradição a contemplar: têm vida a viver, conquistas a efetuar, belezas a sonhar e descobrir. Olhar para o passado, quando se é moço, ou só se vê o passado dos outros, ou não se vê coisa alguma. E, mesmo vendo alguma coisa, é preciso não esquecer nunca que a Arte, com A maiúsculo, arte-sangue, arte-ideal, não se faz escolhendo um estilo no passado como se escolhe, numa loja de arrabalde, um guarda-chuva ou um par de botinas. Escolher no passado um estilo para o futuro pode ser obra de antiquário, de melancólico, não será nunca de um*

<sup>16</sup> Vale lembrar que, ao escrever sobre a casa modernista da Rua Itápolis, Menotti/Helios utilizaria as definições de Warchavchik, para acentuar a seu público a importância de tal construção na cidade de São Paulo. Cf. HELIOS, 1930, p.4.

*artista que compreende a vida. Tanto é assim que todos aquele espíritos jovens, tanto europeus como americanos, passado naturalmente o primeiro período de polêmicas acerbadas e de rivalidades provocadas pela intransigência dos preguiçosos de espírito, estão hoje, numa quase unanimidade de ideais, trabalhando de idêntica forma, respeitando quase os mesmos princípios, adotando quase os mesmos critérios. A arte que hoje parece dever ser, definitivamente, a da primeira metade do século XX, começa a ser a expressão da coletividade universal.* (WARCHAVCHIK, [1928a] 2006, p. 64)

Comprometido com um projeto modernizador de cunho universalista, que entendia a cidade como o núcleo central de uma nova civilização cujo fundamento era, ou pelo menos deveria ser, a indústria, Warchavchik afirmava:

*Das grandes aglomerações citadinas, que são os núcleos vitais do mundo, a força propulsora das novas correntes de atividade prática, que a ciência avançada facilita e que as necessidades da cultura e da educação de nosso tempo exigem, surgiu um problema cuja solução se torna cada vez mais urgente: o da casa econômica, higiênica e agradável. Construir economicamente, isto é: – construir casas que valham o dinheiro que nelas se emprega, e casas que não exijam inversão enorme de capitais – eis aí em que se poderia concretizar uma linha de conduta de um arquiteto que fosse, ao mesmo tempo, engenheiro, artista e educador.* (WARCHAVCHIK, [1928b] 2006, p. 81)

Essa mesma cidade seria palco também do aparecimento de novos edifícios-estruturas, como os arranha-céus, que, “de acordo com um plano preestabelecido”, deveriam “permitir, sempre que for oportuno, a formação de estradas aéreas e a facilitar a circulação dos aeroplanos”. Além disso, continua o arquiteto, “os futuros arranha-céus deverão servir de pilares, de sustentáculos para as futuras ruas suspensas, dispostas em diversas alturas, a fim de possibilitar o movimento de trens elétricos e de pedestres” (WARCHAVCHIK [1928] apud LIRA, 2011, p. 177).

Como aponta Lira, trata-se da idealização de

*[...] um modelo ciclópico e tecnológico de cidade, [que era] incompatível com os ideais de habitação individual, [e se] apresentava como resposta urbanística às discussões das décadas anteriores acerca da independência entre os diversos meios e vias de circulação, pedestres, automóveis, trens, elevadores e aeroplanos fluindo livremente sobre um espaço aéreo maximizado pela liberação do solo natural para extensas áreas verdes, os dispositivos de reentrância e suspensão eliminando por completo a sensação arquitetural das ruas-corredores.* (LIRA, 2011, p. 178)

Nesse sentido, Warchavchik empregava, também no campo do urbanismo, os postulados que orientavam a produção moderna de arquitetura, ou seja, o emprego de novos materiais e técnicas de construção, a redução de elementos decorativos de matriz figurativa, a economia, a praticidade e a racionalidade construtiva e funcional, tanto do edifício, quanto da cidade.

Como se vê, o que aparecia como inquietações centrais de Warchavchik nesse momento eram as questões do desenvolvimento industrial, com vistas à racionalização técnica e à economia da construção em massa da habitação, principal problema da nova sociedade industrial, e a constituição de cidades abertas à circulação, ao sol e à ventilação, que abrigassem de modo mais justo e aprazível um contingente populacional que só fazia crescer, desafio enfrentado pela vanguarda arquitetônica mundial. Nesse sentido, a questão da fisionomia da cidade submetia-se aos problemas postos pela modernização, já que os ideais de racionalidade construtiva, que descartavam o decorativismo e ressaltavam a economia da construção, nada mais eram que a expressão de um novo “espírito do tempo”, levando finalmente ao surgimento de uma visualidade moderna para as cidades.

Sendo moderna porque universal, a nova arquitetura, entretanto, não era, nem mesmo aos olhos do arquiteto russo, uniforme, “*porque, com os mesmos princípios universais, adaptados a cada região, a cada povo, a cada nacionalidade, surgirão, por certo, diferenciações impossíveis de serem previstas agora, mas que darão, sem dúvida, a unidade de estilo do século 20, em sua essência*” (WARCHAVCHIK, [1928a] 2006, p. 65), numa afirmação muito próxima à de Mário de Andrade. Dessa forma, apesar do cunho internacionalista, o discurso e a prática de Warchavchik, entre os anos de 1925 e 1931, foram, também eles, permeados pela questão nacional, mesmo que numa interpretação muito distante da formulada por Ricardo Severo e, anos depois, Lucio Costa. Afinal, para ele, a questão nacional passava pela preocupação em adaptar as proposições vanguardistas europeias ao clima, aos costumes e materiais locais, harmonizando-os com as características universais da nova época, sem que isso significasse a recuperação de motivos tradicionais colhidos no período colonial. É desse modo que ele justifica, no artigo “A primeira realização da arquitetura moderna em São Paulo”, publicado no *Correio Paulistano* em 8 de julho de 1928, sua proposta para a Casa da Rua Santa Cruz.

*Não querendo simplesmente copiar o que na Europa se está fazendo, inspirado pelo encanto das paisagens brasileiras, tentei criar um caráter de arquitetura que se adaptasse à região, ao clima e também às antigas tradições desta terra. Ao lado das linhas retas, nítidas, verticais e horizontais, que constituem, em forma de cubos e planos, o principal elemento da arquitetura moderna [...], creio que consegui idear uma casa muito brasileira, pela sua perfeição de adaptação ao ambiente* (WARCHAVCHIK [1928] apud LIRA, 2011, p. 162).

Desse modo, informado do debate local, Warchavchik busca se inserir no círculo modernista, oscilando “*entre o nacional e acadêmico, o local e o estrangeiro, o regional e o modernista, iluminando muita coisa do Brasil arquitetônico que se descobriu a si mesmo*” (LIRA, 2011, p. 137). Sua produção, mas também a de Severo, Lobato, Mário e Menotti falam, portanto, muito do teor, da polissemia, da indefinição e da riqueza do debate sobre arquitetura e a cidade, naquelas décadas iniciais do século 20.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

### Cinco intelectuais, a consciência do Brasil e o desenho da cidade

Ao pontuar a trajetória desses cinco intelectuais, entrando em contato com seus textos, pode-se perceber que as décadas de 1910 e 1920 condensaram uma série de transformações políticas, econômicas, sociais e culturais, que apontavam para caminhos vários de construção da nação. Do ponto de vista da cultura, esse período foi marcado pelo que Antonio Candido definiu como a dialética do localismo e do cosmopolitismo. Verdadeira “*lei de evolução de nossa vida espiritual*”, essa dialética se manifestaria dos modos mais diversos: ora como um “*violento nacionalismo*”, ora como o “*declarado conformismo*” das imitações dos padrões europeus, ora como aquilo que o crítico chamou de “*diálogo com Portugal*”, revelando na “*tensão entre o dado local e os moldes herdados da tradição europeia*”, uma busca de tomada de consciência do Brasil enquanto nação (CANDIDO, 2000, p. 109-38). Não só na literatura, como apontou o crítico, mas também na arquitetura e nos debates sobre a estética da cidade, os discursos dos intelectuais se alternam entre a valorização do local e a assimilação de ideias e modos de vida europeus. Protagonistas e intérpretes desses impasses, Ricardo Severo, Monteiro Lobato, Menotti del Picchia, Mário de Andrade e Gregori Warchavchik revelam em suas falas toda a ambiguidade do período e muitos dos argumentos que seriam recuperados nos anos 1930, para constituição do que ficou conhecido como arquitetura moderna brasileira.

Se, como sócio de Ramos de Azevedo, Ricardo Severo participou da construção da cidade eclética em sua feição dita estrangeira, como intelectual atuante neste debate, defendeu e afirmou outra arquitetura, de cunho nacional, cujo fundamento estava no período colonial. Assim, embora denunciasse, em sua campanha pela Arte Tradicional, a destruição das antigas vilas e construções coloniais, apontando o perigo da desnacionalização artística, como engenheiro construtor, protagonizou essa destruição em São Paulo. Isso não significa que Severo não tenha se dedicado, ao mesmo tempo, a recuperar aquela arquitetura pretérita em alguns de seus projetos, ainda que estivesse longe de contribuir para a reconstrução do meio tradicional da cidade.

A decepção de Monteiro Lobato com o povo brasileiro e seu pessimismo em relação aos destinos do país, experimentados durante o período como fazendeiro, não impediram que, dessa mesma experiência, o homem de letras pudesse despertar para a questão nacional, encontrando ali, no interior, um genuíno manancial de inspiração. Foi a partir da valorização do Brasil profundo, que Lobato se aproximou das ideias de Ricardo Severo, contrapondo-se à “civilização de empréstimo” litorânea, materializada no ecletismo arquitetônico das cidades.

Ao contrário de Severo e de Lobato, Menotti del Picchia admitia a contribuição estrangeira nas artes nacionais, justificando a cidade eclética como um momento de transição, que seria superado a partir da assimilação dos imigrantes na nacionalidade brasileira. Menotti, ele mesmo filho de imigrantes italianos, não poderia deixar de reconhecer o papel dessa população na construção do país. Se, em alguns momentos, valoriza o “elemento primitivo”, este aparecia apenas como fonte de inspiração artística; em outros, assume uma

posição francamente contrária, desprezando qualquer contribuição do elemento autóctone. Entretanto seu discurso nacionalista do início dos anos 1920 ganha contornos universalistas, no debate acerca da arquitetura da cidade, ao tomar conhecimento da obra de Gregori Warchavchik e dos ensinamentos de Le Corbusier. Isso não significa dizer que, nesse segundo momento, o intelectual apenas privilegiasse a arquitetura moderna na construção da fisionomia da cidade, pois os edifícios ecléticos também eram valorizados, sobretudo por seu caráter monumental.

Mário de Andrade, como outros intelectuais do período, também é tocado pela campanha de Severo, abrindo-se, ainda na década de 1910, para o Brasil profundo. Mas, se essa abertura o levou a apoiar inicialmente o neocolonial, esse apoio vai arrefecendo, frente ao contato direto com a arquitetura colonial e o aprofundamento na produção vanguardista europeia, que ele muito bem conhecia. Esse arrefecimento, contudo, não significou, pelo menos não na década de 1920, um apoio incondicional à produção moderna, que ele considerava, até aquele momento, desprovido de um conteúdo nacional, que o neocolonial mal ou bem se esforçava por constituir.

Em Gregori Warchavchik, essa ambiguidade aparece mais em seus projetos do que em seu discurso. Dono de uma retórica convincente, Warchavchik experimenta, como arquiteto-construtor, os limites do desenvolvimento e modernização em curso no país, admitindo a quase impossibilidade de se obter materiais manufaturados a preços acessíveis, que pudessem viabilizar suas propostas arquitetônicas (WARHAVCHIK, [1930] 2006). As adaptações que fora obrigado a executar, especialmente em sua residência particular, assim como o paisagismo que envolvia suas obras, concebido por Mina Klabin, foram justificadas por ele, em alguns casos específicos, como ajustes nem sempre desejáveis, embora inevitáveis, das propostas do movimento moderno às condições locais. Elas foram interpretadas pelo grupo modernista, contudo, como uma solução mais *“adequada à proposta nacional-modernista do que aquelas apresentadas na semana de arte moderna no campo da arquitetura”* (LIRA, 2011, p. 170). Essa avaliação, entretanto, não sobreviveria à surpresa causada pela produção carioca, desenvolvida a partir de meados da década de 1930, quando o arquiteto russo começou a ser interpretado como autor de obras que eram a mera transposição do ideário moderno europeu internacional. Mas essa é outra história.

O debate, travado ao longo das décadas de 1910 e 1920, ilumina essa história e, ao acompanhá-lo, nos é dado ver como esse mesmo debate arquitetônico participava da ordem do dia, não se restringindo ao campo profissional, mas sendo compartilhado por intelectuais e leigos que também viviam, pensavam e construíam a cidade, na sua materialidade e no seu imaginário. O interessante desse período é justamente sua ambiguidade, a força dos embates que se deram às vezes de modo violento, mas sempre diretos, construídos no calor da hora. Como Mário de Andrade afirma, ao se colocar sobre o problema do neocolonial e da arquitetura moderna, não havia tempo para refletir, porque *“a vida já não dá mais tempo pra gente imaginar. O único meio é mesmo refletir, produzindo”* (ANDRADE, 1928). As crônicas trazem esse pensamento em processo, essa reflexão cotidiana, com seus avanços e recuos, suas certezas e hesitações, mostrando como o debate sobre a estética da cidade,

sobre a nacionalização e internacionalização da arquitetura estava em aberto. Recuperar aqueles anos é recuperar essa capacidade de debate e também descortinar todas as possibilidades do que poderiam ter sido, e não foram, a chamada arquitetura moderna brasileira e a São Paulo metrópole moderna.

## REFERÊNCIAS

### Fontes

- ANDRADE, Mário de. Curemos Pery! Carta aberta a Menotti Del Picchia. A Gazeta, 31/01/1921. *Novos Estudos Cebrap*, São Paulo, n. 57, p. 33-36, 2000.
- ANDRADE, Mário de. Ilustração Brasileira, n. 6, fev. 1921. In: LOPEZ, Telê Ancona (Org.). De São Paulo: cinco crônicas Mário de Andrade, 1920-1921. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2004, p. 39. 119p
- ANDRADE, Mário de. Crônicas de Malzarte – VIII [1924]. In: PINHEIRO, Maria Lúcia Bressan. *Neocolonial, modernismo e preservação do patrimônio no debate cultural dos anos 1920 no Brasil*. São Paulo: Edusp, 2011, p. 232. 307 p.
- ANDRADE, Mário de. Arquitetura Colonial [1928]. *Arte em Revista*, CEAC, São Paulo, ano 2, n. 4, p. 12-14, 1983.
- ANDRADE, Mário de. Exposição de uma casa modernista [1930]. *Arte em Revista*, CEAC, São Paulo, ano 2, n. 4, p. 7-8, 1983.
- ARISTOPHANES. Ainda o monumento. Escolha da maquete – processo de seleção – nacionalismo artístico. A Gazeta, São Paulo, 31/1/1920a, p. 1. In: BARREIRINHAS, Yoshie Sakiyama. *Menotti Del Picchia. O gedeutão do modernismo: 1920/22*. São Paulo: Civilização Brasileira/ Secretaria de Estado da Cultura, 1983, p. 67-69. 374 p.
- ARISTOPHANES. Arquitetura nacionalista. O absurdo possível – Ecletismo estético – Arte e acampamento – O futuro estilo nacional. A Gazeta, São Paulo, 2/2/1920b, p. 1. In: BARREIRINHAS, Yoshie Sakiyama. *Menotti Del Picchia. O gedeutão do modernismo: 1920/22*. São Paulo: Civilização Brasileira/ Secretaria de Estado da Cultura, 1983, p. 70-73. 374 p.
- HELIOS. Peri. *Correio Paulistano*, São Paulo, 2 fev. 1921, p. 2.
- HELIOS. Casa-máquina. *Correio Paulistano*, São Paulo, 5 jan. 1929a, p. 5.
- HELIOS. Remodelação da cidade. *Correio Paulistano*, São Paulo, 4 maio 1929b, p. 12.
- HELIOS. Casa Warchavchik. *Correio Paulistano*, São Paulo, 26 mar. 1930, p. 4.
- LOBATO, Monteiro. Velha praga. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 12/11/1914a. In: LOBATO, Monteiro. *Urupês*. São Paulo: Brasiliense, 1962, p. 269-276. 300 p.
- LOBATO, Monteiro. Urupês. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 23/12/1914b. In: LOBATO, Monteiro. *Urupês*. São Paulo: Brasiliense, 1962. 300 p.
- LOBATO, Monteiro. A criação do estilo. A propósito do Liceu de Artes e Ofícios. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 06/01/1917a. In: LOBATO, Monteiro. *Ideias de Jeca Tatu*. São Paulo: Brasiliense, 1956, 275 p.
- LOBATO, Monteiro. A questão do estilo. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 25/01/1917b. In: LOBATO, Monteiro. *Ideias de Jeca Tatu*. São Paulo: Brasiliense, 1956, p. 31-36. 275 p.
- LOBATO, Monteiro. Ainda o estilo. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 1917c. In: *Ideias de Jeca Tatu*. São Paulo: Brasiliense, 1956, p. 37-44, 275 p.
- PICCHIA, Menotti del. Da estética. Seremos plagiários? *Correio Paulistano*, São Paulo, 1920, p. 1.
- PICCHIA, Menotti del. Matemos Peri! *Jornal do Comércio*, São Paulo, 23/1/1921, p. 3. In: BARREIRINHAS, Yoshie Sakiyama. *Menotti Del Picchia. O gedeutão do modernismo: 1920/22*. São Paulo: Civilização Brasileira/ Secretaria de Estado da Cultura, 1983, p. 194-197. 374 p.
- SEVERO, Ricardo. A arte tradicional no Brasil (1914). *Conferências 1914-1915*. São Paulo: Tipographia Levi, 1916, p. 37-82, 288 p.

- SEVERO, Ricardo. Arquitetura velha. *A Cigarra*. São Paulo, n. 39, 1916, p. 24.
- SEVERO, Ricardo. A arte tradicional no Brasil (1916). *Revista do Brasil*. São Paulo, ano I, n. 1, 1917, p. 394-424.
- SEVERO, Ricardo. Culto à tradição (1911). In: Academia Paulista de Letras. *Homenagem a Ricardo Severo: centenário do seu nascimento 1869-1969*. São Paulo, sn, 1969, p. 52-3.
- WARCHAVCHIK, Gregori. Acerca da arquitetura moderna. *Correio da Manhã*, Rio de Janeiro, 1925. In: XAVIER, Alberto Fernando Melchiades. (Org.) *Depoimento de uma geração: arquitetura moderna brasileira*. São Paulo: Cosac Naify, 2003, p.35-37. 379 p.
- WARCHAVCHIK, Gregori. Arquitetura do século XX – III. *Correio Paulistano*, São Paulo, 14/9/1928a. In: WARCHAVCHIK, Gregori. *Arquitetura do século XX e outros escritos: Gregori Warchavchik*. (Organizador Carlos Martins). São Paulo: Cosac Naify, 2006, p. 79-87. 195 p.
- WARCHAVCHIK, Gregori. A arquitetura atual na América Latina [1930]. In: WARCHAVCHIK, Gregori, *Arquitetura do século XX e outros escritos: Gregori Warchavchik*. (Organizador Carlos Martins). São Paulo: Cosac Naify, 2006, p. 169-173. 195 p.

## Referências bibliográficas

- ARRIGUCCI JR., Davi. Fragmentos sobre a crônica. In: *Enigma e comentário*. Ensaio sobre literatura e experiência. São Paulo: Companhia das Letras, 2001, p. 51-66. 238 p.
- AZEVEDO, Carmen Lúcia de et al. *Monteiro Lobato*. Furacão na Botocúndia. São Paulo: Senac, 1988. 392 p.
- CAMPOS, Cândido Malta. *Os rumos da cidade: urbanismo e modernização em São Paulo*. São Paulo: SENAC, 2002. 664 p.
- CANDIDO, Antônio. Literatura e cultura de 1900 a 1945. Panorama para estrangeiros. In: \_\_\_\_\_. *Literatura e sociedade: estudos de teoria e história literária*. São Paulo: T. A. Queiroz Editor, 2000, p. 109-138. 193 p.
- CANDIDO, Antônio. A vida ao rés-do-chão. In: *Recortes*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996, p. 23-29. 279 p.
- CASTRO, Ana Claudia Veiga de. *A São Paulo de Menotti del Picchia: arquitetura, arte e cidade nas crônicas de um modernista*. São Paulo: Alameda Editorial, 2008. 296 p.
- CHIARELLI, Tadeu. *Um jeca nos vernissages*. São Paulo: Edusp, 1995. 261 p.
- COSTA, Emília Viotti. da. *Da monarquia à república: momentos decisivos*. São Paulo: Editora UNESP, 1999. 490 p.
- DANTAS, Vinicius. Desmanchando o naturalismo. Capítulos obscuríssimos da crítica de Mario e Oswald. *Novos Estudos*. CEBRAP, São Paulo, n. 57, 2000, p. 9-27.
- FABRIS, Annateresa. O Ecletismo à Luz do Modernismo. In: *Ecletismo na Arquitetura Brasileira*. São Paulo: Nobel/ Edusp, 1987. p. 280-296.
- LIRA, José Tavares Correia de. *Mocambos e Cidade*. Regionalismo na arquitetura e ordenação do espaço habitado. 1996. 433 f. Tese (doutorado) – Faculdade de Arquitetura Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.
- LIRA, José Tavares Correia de. Localismo crítico e atualidade da Arquitetura. Mário de Andrade e a informação moderna (1925-1929). In: *III Congresso DOCOMOMO-Brasil*, 1999, São Paulo. III Seminário DOCOMOMO-Brasil, 1999. Disponível em: < [http://www.docomomo.org.br/seminario%203%20pdfs/subtema\\_A1F/Jose\\_tavares\\_lira.pdf](http://www.docomomo.org.br/seminario%203%20pdfs/subtema_A1F/Jose_tavares_lira.pdf) >. Acesso em: 02 fev. 2012.
- LIRA, José Tavares Correia de. *Warchavchik: fraturas da vanguarda*. São Paulo: Cosac Naify, 2011. 550 p.
- LOPEZ, Telê Ancona. (Org., introd. e notas). *De São Paulo: cinco crônicas de Mario de Andrade*. 1920-1921. São Paulo: Editora SENAC, 2003. 119 p.
- MARTINS, Carlos Alberto Ferreira. Gregori Warchavchik: combates pelo futuro. In: WARCHAVCHIK, G., *Arquitetura do século XX e outros escritos: Gregori Warchavchik*. São Paulo: Cosac Naify, 2006, p. 11-29. 200 p.

MELLO, Joana. *Ricardo Severo: da arqueologia portuguesa à arquitetura brasileira*. São Paulo: Annablume, 2007. 261 p.

MEMÓRIA urbana: a grande São Paulo até 1940. São Paulo: Arquivo do Estado, Imprensa Oficial, 2001. 180 p.

PINHEIRO, Maria Lucia Bressan. *Neocolonial, modernismo e preservação do patrimônio no debate cultural dos anos 1920 no Brasil*. São Paulo: Edusp, 2011. 312 p.

OLIVEIRA, Lúcia Lippi. *A questão nacional na Primeira República*. São Paulo: Brasiliense, 1990. 208 p.

ROMERO, José Luis. *América Latina*. As cidades e as ideias. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2004. 421 p.

SANTOS, Cecília Rodrigues dos et al. *Le Corbusier e o Brasil*. São Paulo: Tessela e Projeto Editora, 1987. 301 p.

WISNIK, Guilherme. Plástica e anonimato: modernidade e tradição em Lúcio Costa e Mário de Andrade. *Novos Estudos*. CEBRAP, São Paulo, n. 79, p. 169-193, 2007.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-33002007000300009>

### Nota do Editor

Data de submissão: Fevereiro 2014

Aprovação: Junho 2014

---

#### Joana Mello de Carvalho e Silva

Arquiteta e urbanista pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, mestre pela Escola de Engenharia de São Carlos da USP (2005) e doutora pela FAUUSP (2010). Professora do Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto da FAUUSP e da Escola da Cidade. Autora dos livros *Ricardo Severo: da arqueologia portuguesa à arquitetura brasileira*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2007, e *O arquiteto e a produção da cidade: a experiência de Jacques Pilon (1930-1960)*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2012. Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto da FAUUSP  
Rua do Lago, 876 – Cidade Universitária  
05508-080 - São Paulo, SP  
(11) 3091-4553  
joana-mello@usp.br

#### Ana Cláudia Veiga de Castro

Arquiteta e urbanista pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, mestre e doutora pela mesma instituição. Professora do Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto da FAUUSP, e autora do livro *A São Paulo de Menotti del Picchia: arquitetura, arte e cidade nas crônicas de um modernista*. São Paulo: Alameda Editorial/Fapesp, 2008). Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto da FAUUSP  
Rua do Lago, 876 – Cidade Universitária  
05508-080 - São Paulo, SP  
(11) 3091-4553 / (11) 3258-8108  
anacvcastro@gmail.com

Aline de Figueirôa Silva

P

OR *UMA* EPISTEMOLOGIA  
CONTEMPORÂNEA DA PAISAGEM:  
ENSAIO SOBRE CINCO  
PROPOSIÇÕES TEÓRICAS

054

pós-

#### RESUMO

Este artigo consiste numa reflexão sobre os textos reunidos na coletânea “*Cinq propositions pour une théorie du paysage*”, originalmente publicada em francês, em 1994. Busca discutir os argumentos dos autores, na intenção de sistematizar alguns fundamentos para o estudo da paisagem e articular suas reflexões, ora reconhecendo pontos de intersecção, ora apontando particularidades em cada um dos textos. Neste sentido, propõe-se a ser uma visão de conjunto dos textos, sem o objetivo de oferecer uma resenha de cada artigo. Referenciados em diferentes disciplinas, que vão desde a história e a geografia até a antropologia e a sociologia, passando pela arte, literatura, linguística e filosofia, os cinco textos ancoram, em seu conjunto, um substantivo *corpus* teórico para uma epistemologia contemporânea da paisagem.

#### PALAVRAS-CHAVE

Paisagem. Teoria. Epistemologia. Contemporaneidade. Interdisciplinaridade.

POR UNA EPISTEMOLOGÍA  
CONTEMPORÁNEA DEL PAISAJE:  
ENSAYO ACERCA DE CINCO  
PROPOSICIONES TEÓRICAS

RESUMEN

Este artículo trae una reflexión acerca de los textos recogidos en el libro "*Cinq propositions pour une théorie du paysage*", publicado originalmente en francés, en 1994. Lo que se busca es discutir los argumentos de sus autores, con el objetivo de sistematizar algunos fundamentos para el estudio del paisaje y articular sus reflexiones, ora reconociendo puntos de intersección, ora apuntando particularidades en cada uno de los textos. En este sentido, se propone ser una visión general de la compilación, sin el objetivo de ofrecer una reseña de cada ensayo. Apoyados en diferentes disciplinas, que van desde la historia y la geografía, hasta la antropología y la sociología, pasando por el arte, la literatura, la lingüística y la filosofía, los cinco textos aportan, en conjunto, un significativo *corpus* teórico para una epistemología contemporánea del paisaje.

PALABRAS CLAVE

Paisaje. Teoría. Epistemología. Contemporaneidad.  
Interdisciplinariedad.

TOWARD A CONTEMPORARY  
EPISTEMOLOGY OF THE LANDSCAPE: AN  
ESSAY ON FIVE THEORETICAL  
PROPOSITIONS

ABSTRACT

This article examines texts compiled in the book "*Cinq propositions pour une théorie du paysage*," originally published in French in 1994. It discusses the arguments put forward by the authors of that book to systematize some principles of landscape study as well as connect ideas by either recognizing common concepts or identifying particularities in the texts. Our intention is to provide a comprehensive overview of these texts, rather than a critical review of each of the five individual texts. The texts refer to different disciplines, ranging from history and geography to anthropology and sociology, as well as the arts, literature, linguistics, and philosophy. As a whole, they embody a significant theoretical *corpus* toward the contemporary epistemology of landscape.

KEY WORDS

Landscape. Theory. Epistemology. Contemporaneity.  
Interdisciplinarit.

O presente ensaio consiste numa reflexão sobre os textos reunidos na coletânea “*Cinq propositions pour une théorie du paysage*”, organizada por Augustin Berque e originalmente publicada em francês, em 1994<sup>1</sup>. A tradução para o português nos chega sob a forma de um “caderno de estudo”, organizado pelo professor Vladimir Bartalini (2013) e intitulado “Paisagem Textos nº 2”, com o objetivo de fomentar as atividades de pesquisa em “Paisagem & Ambiente”, do Curso de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade São Paulo<sup>2</sup>.

Nosso exercício consiste em perscrutar a constituição dos argumentos dos autores, sistematizar alguns fundamentos para o estudo da paisagem e articular suas reflexões, ora reconhecendo pontos de intersecção, ora apontando algumas particularidades em cada um dos textos. Neste sentido, propõe-se a ser uma visão de conjunto, sem a pretensão de oferecer uma resenha de cada artigo individualmente. Exercício que, por paráfrase ao título da coletânea e às possibilidades encarnadas em cada um dos artigos, intitulamos “Por uma epistemologia contemporânea da paisagem: ensaio sobre cinco proposições teóricas”.

Por um lado, as cinco proposições pertencem a uma genealogia comum: a base pedagógica do DEA, o Doutorado em “Jardins, Paisagens, Territórios”, que, desde 1991, associa a Escola de Arquitetura de Paris - La Villette e a Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais, na França.

Por outro lado, apesar de sua vinculação institucional, os ensaios apresentam diferenças de abordagem e quanto à fundamentação dos argumentos, ora mais apoiados em investigações históricas e antropológicas, artísticas, linguísticas e literárias (Berque, Lassus, Roger), ora mais orientados pela sociologia e geografia (Conan, Donadieu), se não de forma exclusiva, ao menos de modo predominante, mesmo porque a definição de fronteiras disciplinares não está no escopo do livro, nem da nossa abordagem.

Um fundamento comum ao conjunto dos textos é a não redução da paisagem a um conceito ou definição fechada, mas a opção por uma certa determinação a partir de noções, mais do que simples neologismos, forjadas pelos autores: a “mediança”, para Berque, a “artialização”, para Roger, ou o “emblema”, para Conan. Ou seja, a paisagem não é uma categoria dada, mas se constitui *a posteriori*, sem renunciar nem se restringir a uma condição *a priori*: o “meio”, em Berque, o “país”, em Roger, ou os “ritos sociais”, em Conan. A paisagem, portanto, não é o meio, nem o país, nem os ritos sociais de que está embebida, mas se funda na existência deles.

Neste sentido, um esforço praticado por alguns autores, especialmente Berque, Conan e Roger, é o de diferenciar a paisagem de outras categorias correlatas ou arbitrariamente utilizadas como suas substitutivas: meio ambiente, território, espaço e lugar; sem, contudo, caírem na definição de

<sup>1</sup> Ensaio originalmente elaborado por ocasião da disciplina AUP 5810 – Paisagismo, do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da USP, ministrada, no 1º semestre de 2012, pelo Prof. Dr. Vladimir Bartalini, a quem gentilmente agradecemos a cessão dos textos vertidos ao português.

<sup>2</sup> Para as citações, indicamos as páginas dos originais em francês, mas utilizamos as versões traduzidas (BARTALINI, 2013) dos textos “Paisagem, Meio, História” (Paysage, Milieu, Histoire, Augustin Berque); “A invenção das identidades perdidas” (L’invention des identités perdues, Michel Conan); “Para uma conservação inventiva do território” (Pour une conservation inventive des paysages, Pierre Donadieu); “A obrigação da invenção da paisagem às ambiências sucessivas” (L’obligation de l’invention du paysage aux ambiances successives, Bernard Lassus); “História de uma paixão teórica ou como se tornar um Raboliot da Paisagem” (Histoire d’une passion théorique ou: comment on devient un Raboliot du Paysage, Alain Roger), pois não se trata de “tradução nossa”. Ao final, na bibliografia, indicamos a coletânea organizada por Berque.

cada uma delas, o que igualmente resultaria num exercício pouco proveitoso, se não inteiramente infrutífero.

Outro fundamento, presente no conjunto de textos e enunciado por Berque na introdução da coletânea, é a noção de que a paisagem é, necessariamente, dialética, pois não se reduz puramente à “morfologia do ambiente”, nem apenas a uma “psicologia do olhar”; não se trata somente da “constituição material das coisas”, ou da “instituição mental da realidade”; não se resume aos “dados visuais do mundo que nos envolve”, tampouco à “subjetividade do observador” (BERQUE, 1994, p. 5).

*Dito de outra maneira, a paisagem não reside somente no objeto nem somente no sujeito, mas na interação complexa destes dois termos. [...] É na própria complexidade deste cruzamento que se fixa o estudo paisagístico.* (BERQUE, 1994, p. 5)

Fundamento que se infere à luz das investigações históricas e antropológicas, na medida em que estas nos indicam que a paisagem não é invariável em todas as épocas e para todas as sociedades. Do contrário, isto é, se a paisagem existisse como tal ao longo de todos os períodos históricos e para todos os grupos humanos, ela somente se constituiria de seu suporte objetivo, posto que fixa ou imutável diante da subjetividade do olhar. Deste modo, a paisagem é dialética, relativa e dinâmica.

Tais aferições históricas e antropológicas, aliás, lastreiam profundamente a proposição teórica de Berque. Vejamos sua imersão no Oriente, mais precisamente em Hokkaido, Japão, e os ensinamentos que esta experiência lhe proporcionou, quando afirma que “foi preciso viver nesta ilha e estudar sua história para compreendê-la” (BERQUE, 1994, p. 13).

Da vivência e do estudo da história, ou seja, a partir do contato empírico com as práticas culturais locais, e da reflexão sobre fatos do passado dessa civilização específica, além de sua incursão na China e na Índia, e ao contrapô-los a seus próprios valores ocidentais, Augustin Berque se/nos propõe a “duvidar da paisagem” e nos convida a não “projetar no outro nossos próprios modos de ver”, mas, “tomar distância de nós mesmos, imaginar como o mundo é percebido em outras culturas, em outras épocas, em outros meios sociais” (BERQUE, 1994, p. 15). Nesta contraposição, aponta que a noção de paisagem é uma elaboração cultural, não existe sempre e em todo lugar, e afirma:

*Houve civilizações não paisagísticas – civilizações em que não se sabia o que é a paisagem: não havia palavras para dizê-la, nem imagens para representá-la, nem práticas para testemunhar sua apreciação... Em suma, não havia paisagem.* (BERQUE, 1994, p. 15)

Berque (1994, p. 16) elege e articula, então, três ramos do conhecimento humanístico – linguística, história e antropologia –, ao formular quatro critérios para identificar se uma civilização é (ou não) paisagística: i) uso de uma ou mais palavras para dizer “paisagem”; ii) uma literatura (oral ou escrita) descrevendo paisagens ou cantando sua beleza; iii) representações pictóricas de paisagens; iv) jardins para deleitar-se.

Segundo o autor, a história mostra que o primeiro critério é mais discriminante e implica os outros três. Várias culturas não apresentam nenhum

dos quatro critérios, ao passo que todas as grandes civilizações demonstraram pelo menos um dos três últimos. E duas delas – a China, a partir do século 4, e a Europa, a partir do século 16 –, apresentaram todos os critérios paisagísticos. Em síntese, Berque parte de evidências empíricas relativas à paisagem – palavras para dizê-la, imagens para representá-la, práticas para apreciá-la –, sistematiza-as em forma de critérios, os quais podemos tomar hoje como categorias ou fontes de pesquisa para seu estudo.

Tais critérios sinalizam o tratamento da língua (o sistema de comunicação), do léxico (o conjunto de palavras) e da literatura (o conjunto de obras), e um razoável conhecimento acerca de grupos culturais distintos, num relativo arco temporal.

Analogamente, considerando que a língua, assim como a paisagem, é uma constituição histórica e cultural, o estudo da origem das palavras e sua variação ao longo do tempo (o que, portanto, não se trata apenas de uma etimologia, mas do entendimento do léxico em seus diferentes contextos temporais, espaciais e disciplinares) também é, além da arte, uma das bases da argumentação de Alain Roger.

Para explicitar o conceito de artialização, neologismo por ele forjado, Roger, que antes de tudo se define como um caçador-*raboliot*, parte do famoso aforismo wildiano em forma de paradoxo: “é a vida que imita a arte”. O filósofo adota o corpo feminino como ponto de partida, considerando que o seu “princípio da ‘dupla artialização’ funcionava muito bem no domínio do Nu”, o qual explorava havia dez anos por meio da literatura (ROGER, 1994, p. 113). A nudez, que em si mesma é neutra, pode ser convertida efetivamente em objeto estético de dois modos.

*O primeiro consiste em inscrever o código artístico na substância corporal, e são todas estas técnicas, tidas como arcaicas, que os etnólogos conhecem bem – pinturas faciais, tatuagens, escarificações – que visam a transformar a mulher em obra de arte ambulante, ora multicolorida, ora cinzelada, ora esculpida, conforme a sentença da arte se aplique, se imprima, se incruste, se encarne... [...] O segundo procedimento é mais econômico, mais sofisticado, e sem dúvida mais recente na história da humanidade. Ele consiste em elaborar modelos autônomos, pictóricos, escultóricos, cinematográficos etc., que são classificados sob o conceito geral do Nu, por oposição à nudez. Mas uma etapa suplementar é então requerida, a do olhar, que deve, com efeito, impregnar-se destes modelos, modelar-se por sua vez, para artializar à distância e, literalmente, embelezar pelo ato perceptivo aquela que Musil denominava o insignificante animal branco. (ROGER, 1994, p. 113-114)*

Em princípio, sabemos que “nu” é atributo ou qualitativo (e não o antônimo) de “nudez”. Mas, para Roger, o “nu” é a nudez que passou pelo processo de artialização. Na desconstrução léxica e sequente reconstrução filosófica de Roger, vemos que um corpo desnudo, quando artializado, o nu tatuado, se opõe à nudez. A afirmação sobre a importância do olhar, para além do suporte objetivo, nos conduz novamente à paisagem como categoria dialética, já expressa por Berque.

Por analogia, Roger estabelece um outro componente da artialização, aquele que opera diretamente sobre o terreno, de modo que, à dualidade “Nudez-Nu”, associou o par “País-Paisagem”, tomado de empréstimo de Girardin.

*Ao longo dos caminhos, e mesmo nos quadros de artistas medíocres, apenas se vê o país; mas uma paisagem, uma cena poética, é uma situação escolhida ou criada pelo gosto e pelo sentimento.* (GIRARDIN apud ROGER, 1994, p. 114)

Segundo Roger (1994, p. 114), “há o país, mas há Paisagens, como há nudez e Nus”. A arte é uma condição *sine qua non* para a manifestação da ideia de paisagem, pois a natureza é indeterminada e apenas recebe suas determinações da arte. À neutralidade da nudez, ele relaciona a neutralidade do país, que, em si, é o “grau zero” da paisagem. E opera com a dupla artialização: nu-nudez (*in visu*, indireta ou pelo olhar) e país-paisagem (*in situ*, direta ou sobre o terreno), seja esta livre, a partir de um quadro ou livro, seja aderente, a partir de um jardim, por exemplo. A dualidade país-paisagem também comporta distinções léxicas, quando se percorrem diversas línguas vernáculas do Ocidente, inclusive o português.

*Land-landscape* em inglês, *land-landschaft* em alemão, *landschap* em holandês, *landskap* em sueco, *landskal* em dinamarquês, *país-paisaje* em espanhol, *paese-paesaggio* em italiano, mas também, em grego moderno, *topos-topio*, onde, de novo, um elemento comum associa os dois termos. (ROGER, 1994, p. 115)

Ainda nos parece oportuno recuperar a discussão sobre “Paisagem e Ambiente” formulada por Roger, colocando a arte e a paisagem de um lado, e a ecologia e o ambiente do outro, de posse de um instrumental teórico, mas também de uma perspectiva histórica.

*O ambiente [...] é um conceito recente, de origem ecológica, e merecedor, como tal, de um tratamento científico. A paisagem [...] é um conceito mais antigo, de origem artística, e dependente, por isso, de uma análise estética.* (ROGER, 1994, p. 121)

“Ecologia” e “ecossistema” foram palavras/conceitos criados a propósito de uma validação científica e acabaram por fomentar as teorias do “meio ambiente”, as quais, na ótica de Roger, somente são aplicáveis à paisagem reduzida à sua base natural, o que não impede que se outorgue à paisagem um tratamento científico. Roger explora a genealogia dos conceitos e polemiza:

*A Paisagem e o Ambiente têm origens e histórias distintas, que deveriam assegurar suas respectivas autonomias. O fato de, há quase um século, em nome do rigor científico, a geografia e a ecologia terem querido se apropriar, e como que fagocitar, a paisagem, não afeta a irredutibilidade estética desta e nos obriga, ao contrário, a refutar este ecolonialismo e esta geofagia, se me permitem estes neologismos, e a conter tanto a ecologia como a geografia, nos limites de suas competências. [...] E mantereí minhas posições até que me demonstrem que uma ciência do belo é possível, que o belo é quantificável, e que existe uma unidade de medida estética ou algum outro parâmetro análogo ao decibel dos incômodos sonoros. Isto não quer dizer que um estudo geográfico ou ecológico do lugar – que eu chamo de país, por oposição à paisagem –*

*seja supérfluo, muito pelo contrário. O conhecimento dos geossistemas, como o dos ecossistemas, é indispensável, mas ele não nos faz avançar um passo na determinação dos valores paisagísticos, que são essencialmente culturais.* (ROGER, 1994, p. 122-123)

Em outros termos, a paisagem, para Roger, não se esgota na dimensão do comensurável, dos índices e indicadores elaborados pela ecologia ou pela geografia, no domínio da cientificidade, o que também é tratado por Donadieu, à luz de outros argumentos. Recorrendo a um de seus pares, Roger afirma:

*Há uma diferença, uma irreducibilidade entre água limpa e paisagem. Pode-se muito facilmente imaginar que um lugar poluído seja uma bela paisagem e que, inversamente, um lugar não poluído não seja necessariamente belo.* (LASSUS apud ROGER, 1994, p. 123)

Se podemos deduzir a articulação entre linguagem, história e construção teórica em Berque e Roger, vejamos outras aproximações no texto de Bernard Lassus. A proposição de Lassus, de algum modo, nos conduz ao campo da preservação cultural (que, no âmbito das categorias do patrimônio, engloba os jardins históricos), ao enunciar noções e princípios constitutivos da Carta de Florença (1981), ou da Teoria da Restauração, como “intervenção mínima”, “adição”, “reversibilidade” e “inventário”. O que se explica, supomos, por sua condição de artista plástico e arquiteto paisagista, autor de instalações e projetos construídos, e que, por ofício, intervém fisicamente na paisagem, inclusive em alguns jardins franceses tradicionais.

No entanto, ao elaborar a metáfora da tulipa, o próprio Lassus indica que intervir numa paisagem não implica, necessariamente, realizar uma transformação física sobre ela. “Deste ponto de vista, a intervenção mínima consiste em trazer outras dimensões sensíveis ao que já está lá” (LASSUS, 1994, p. 92).

Nos projetos para o *Jardin des Retours* (Jardim dos Retornos) e o *Jardin des Tuileries* (Jardim das Tulherias), Lassus reconhece o dado natural (inventário físico), o dado patrimonial (inventário histórico) e o dado social (inventário das práticas), com os quais julgava necessário trabalhar, a fim de evidenciar seu partido, o que pressupõe uma “análise inventiva”.

O caso do *Jardin des Tuileries* nos coloca expressamente diante de um dos princípios da Carta de Florença, quanto à restauração de um “jardim histórico”: a recomendação de que não se privilegie uma época em detrimento de outra, mas se reconheça sua historicidade, o que Lassus denomina de entrelaçamento.

*Devia-se privilegiar Le Nôtre em detrimento dos Mollet ou de Duperyac, o jardim do século 19 ou o lugar tal qual ele era na época da Revolução? Devia-se, ao contrário, privilegiar a época atual? Eu não queria escolher por eliminação. Cada um destes estratos tinha razões para estar presente. Preferi então perpetuar as diversas intervenções dos paisagistas que ali se sucederam. Dito de outra maneira, tratava-se ao mesmo tempo de respeitar suas contribuições e de retomá-las em uma outra forma; foi o que eles mesmos fizeram no seu tempo. A isto eu chamei de entrelaçamento.* (LASSUS, 1994, p. 96-98)

A opção por perpetuar traços das diversas intervenções que se sucederam nesse jardim e potencializar seu conhecimento liga-se ainda à própria noção de “intervenção mínima” no campo da restauração. Em outras palavras, nesta dimensão praxiológica, Lassus contribui para que futuras gerações de paisagistas/restauradores continuem lendo e interpretando as camadas temporais do jardim/paisagem, inclusive as marcas/pistas que ele próprio deixou.

O projeto do *Jardin des Tuileries* ainda sugere outras aproximações com a Carta de Florença e com o debate contemporâneo – e questão basilar – na restauração de jardins históricos: a dialética entre permanência e transformação e a compreensão de seus diferentes estágios, o que Lassus formula nos termos de “diferença entre fixidez e processo de evolução”.

*Reinventar-se dando continuidade, por uma criação contemporânea (na escala do conjunto do lugar e não somente por uma simples adição formal localizada), à lógica de articulação entre as composições sucessivas do lugar no decorrer do seu desenvolvimento [...]. O desenvolvimento progressivo do jardim não resulta de adições sucessivas de partes novas, mas de uma sucessão de re-escrituras sobre o mesmo espaço e de reinterpretações, pela sociedade que o utiliza, do sentido do jardim a cada momento de sua história [...]. É então preciso tornar esta multiplicidade do lugar poeticamente sensível e trazê-la até o presente.* (LASSUS, 1994, p. 98)

<sup>3</sup> O reconhecimento de um bem como patrimônio cultural, tal como está formulado pelos órgãos de preservação, em sua prática cotidiana, e na Teoria da Conservação, ao menos no Ocidente, se dá a partir da atribuição dos mais diversos valores – de antiguidade, histórico, artístico, arqueológico, etnológico, científico, literário, religioso, legendário, toponímico, ecológico, de uso etc. –, os quais, em seu conjunto e de modo intrincado, são tidos como valores culturais.

É possível que essas experiências realizadas por Bernard Lassus guardem certa proximidade temporal com as discussões instauradas a partir da Carta de Florença, na década de 1980. Os jardins, a propósito, ocupam um lócus privilegiado na constituição de três das cinco proposições, comparecendo, de modo manifesto, em Berque e Lassus, mas também em Roger (neste último caso, mais desenvolvido em seu livro “*Breve tratado del paisaje*”). Uma das mais antigas formas de mediança do homem com seu meio, os “jardins para deleitar-se” vêm a constituir, na teoria de Berque, um dos quatro critérios para reconhecer uma civilização como paisagística.

O ensaio de Lassus problematiza o conceito de “intervenção” e consubstancia alguns fundamentos para a preservação de sítios reconhecidos como patrimônio por seus valores culturais<sup>3</sup>, ou, mais especificamente, por seu conteúdo histórico e artístico.

Embora não seja, *stricto sensu*, um texto sobre projeto paisagístico ou patrimônio cultural, ilumina dois temas: a gestão da paisagem e a relação dialética entre permanência e transformação. Ambos, por sua vez, estão no cerne da proposição de Pierre Donadieu, operoso na utilização de pares dicotômicos: “frear x induzir”; “conservação x desenvolvimento”; “estabilidade x mobilidade”; “imobilização x transformação”; “congelamento x expansão”; “estruturas estáveis e duráveis x estruturas flexíveis e lábeis”. Mais do que um recurso retórico, entendemos que tais antinomias são sintomáticas da condição dialética imputada à paisagem.

Todavia Donadieu desloca sua atenção para “os espaços sem qualidade”, para “a natureza comum”, para “o campo”, para “os territórios rurais”, para “o espaço agrícola abandonado”, tomando a atual demanda pela paisagem como

um desafio a ser enfrentado pelos gestores, ao menos na França. Essa demanda atual não se limita àquela do século 18 – o espetáculo da natureza –, nem se esgota na do século 20 – o modo de vida –, mas se fixa no cruzamento de ambas, no nosso desejo de frear ou de induzir a evolução das paisagens; no conflito entre os “olhares interiores” e “os olhares exteriores” sobre os territórios.

*De fato, a demanda social da paisagem, muito mal conhecida, fica dividida entre o desejo de conservar os lugares memoráveis e o de ver perdurar a vida social e econômica do campo. Se se quer o espaço rural como espetáculo e, ao mesmo tempo, como meio de vida, em que condições é possível agir tanto sobre os olhares quanto sobre os processos de produção das paisagens? (DONADIEU, 1994, p. 53)*

O olhar exterior ou exógeno sobre os territórios rurais, seja o do cidadão permanente, seja o do turista de passagem, pouco ou nada se interessa pelos processos de (re)produção da paisagem. Contemplativo e ao mesmo tempo exigente, está impelido por sua capacidade de prover diversões e sensações, novas ou convencionais, e usufruto do patrimônio natural ou histórico – ar fresco, refúgio, descanso, desafio da cidade, fauna e flora, marcos e monumentos.

O olhar interior ou endógeno sobre os territórios rurais corresponde àquele de quem o produz e o habita, e não se interessa pelo consumo/consumação lúdica da paisagem, mas dirige-se ao reconhecimento identitário que o território lhes possibilita, pois nele estão inscritos os mitos, os ritos, os conflitos e as histórias locais, tema que também é tratado por Michel Conan.

Esse antagonismo de percepção e de demandas sobre a paisagem e as controvérsias socioeconômicas que delas emanam nos conduzem a outros dois pontos: as bases sobre as quais são tomadas as decisões referentes ao futuro dos territórios, e o fato de que a evolução das paisagens afeta ambos os olhares.

*A demanda pela paisagem, que se confunde quase sempre com a exigência de um ambiente seguro, saudável e confortável, ultrapassa atualmente o limite dos espaços estritamente protegidos por lei. Mas é forçoso constatar que a oferta está ainda limitada aos sítios protegidos, parques e reservas naturais (entre 15 e 20% da superfície da França) [...]. Em resumo, a política francesa da paisagem continua patrimonial e conservadora. Ela administra, segundo uma estratégia de segregação espacial, a memória cultural e o patrimônio genético, mas não se presta nada, ou muito pouco, a antecipar o futuro de espaços sem qualidade. (DONADIEU, 1994, p. 56)*

Ao evocar a imobilização das paisagens como um desejo coletivo dos franceses, e a dramatização dos processos de transformação das paisagens pelos militantes ecologistas, o autor nos deixa numa encruzilhada. Por um lado, admite, no lastro de seus pares Berque e Roger, que, embora “os modelos pictóricos e literários de paisagem” estejam obsoletos, estes ainda permanecem “vivos e generalizados” (DONADIEU, 1994, p. 57). E, por outro lado, considera que “a doutrina funcionalista do higienismo e do espaço verde é, do mesmo modo, datada e persistente” (DONADIEU, 1994, p. 57).

Eis outro fundamento: todos os autores reconhecem, nos atuais debates ecológicos ou ambientais, a nova entrada para o estudo da paisagem, sem renunciar ao tradicional domínio da arte, notadamente a pintura e a literatura, como já preconizado por Roger.

Donadieu (1994, p. 57) “não subestima as funções ambientais dos espaços vegetados”, mas separa “o registro das ciências da natureza daquele das representações sociais e culturais”, nas quais, entendemos, estão incluídas as artísticas. Seu ensaio, diga-se de passagem, é farto em qualitativos e neologismos: “ecofascista”, “ecoclasta”, “ecologismo”, “ecobiológicos”.

Em sua visão, cada vez mais, os defensores da “natureza” estão se tornando conscientes do interesse e da necessidade da gestão dos “ecossistemas modificados”, portanto de uma “conservação dinâmica”, expressão tomada de empréstimo de seu compatriota Jean-Claude Lefeuvre. Ao que nos parece, a “conservação dinâmica” é colocada como uma alternativa, ainda que provisória, à tradicional dialética entre permanência e transformação, na medida em que admite modos e níveis de modificação da natureza. Esta natureza seria cultivada a partir da “aliança” que a paisagem estabelece entre as tradicionais representações literárias e pictóricas e seu interesse para a segurança genética da nação.

O autor aponta, como “dois mecanismos complementares de transformação provável das paisagens”, a expansão das superfícies de exploração agrícola e, paradoxalmente, a ampliação das áreas de reflorestamento, graças a incentivos financeiros e à legislação (DONADIEU, 1994, p. 62), o que imaginamos ser um exemplo concreto da noção de “conservação dinâmica”.

A legislação institucionaliza o direito à qualidade da paisagem. Contudo um de seus limites é justamente sua incapacidade de antecipação do futuro da paisagem protegida, posto que surge para controlar, interditar, coibir uma provável perda irreparável, uma ameaça suposta. Neste aspecto, Donadieu exemplifica que as práticas sociais e coletivas de caráter preventivo em sociedades rurais tradicionais antecipam-se ao aparato jurídico das sociedades modernas, pois são uma forma de resposta adaptativa às modificações na paisagem. O desafio está colocado na esfera dos atores, do planejamento e da negociação.

As novas situações sociais que apelam por diferentes maneiras de pensar a paisagem também se encontram na origem das reflexões de Michel Conan. Se as sociedades passadas forjaram suas próprias formas de apreciar ou criar paisagens, as transformações que vimos experimentando ao longo da história nos conduzem a uma renovação das mentalidades e das relações sociais. Mais ainda, dos valores e modos de apreciação e criação das paisagens. Os grupos sociais constituem-se segundo as relações de propriedade que mantêm com o território, que são ritos de interação praticados por direito ou por costume.

*O direito de passagem ou de caça, o hábito de tirar fotos, a exploração econômica de uma terra por um fazendeiro são exemplos de relações de propriedade que podem se aplicar a um mesmo território, mesmo se diferem do direito civil de propriedade da terra. (CONAN, 1994, p. 35)*

Contudo diversos ritos de propriedade sobre um mesmo território concorrem para suas diferentes utilidades – social, econômica, científica, política, de lazer –, as quais não são mutuamente excludentes. Ao contrário, resultam dos interesses

da organização social, que, portanto, define a medida de cada uma dessas utilidades. A essa diversidade de interesses e padrões de utilidade corresponde uma multiplicidade de leituras de um território, a partir de um conjunto de celebrações culturais. Neste sentido, Conan afirma:

*De fato, cada um destes ritos produz sentimentos, símbolos e ideais comuns, partilhados pelos membros do grupo que os pratica, sob três condições, a saber: 1) que eles gerem interações com a participação de todos os membros do grupo, conjunto ou sub-grupo; 2) que eles obedecem a modelos que especificam práticas e palavras; 3) que os grupos disponham de, ao menos, um objeto simbólico, um emblema que encarne a ideia do grupo. (CONAN, 1994, p. 36)*

Portanto cada grupo social está apto a transformar em seu próprio emblema o território sobre o qual exerce uma relação de propriedade, e se atendidas essas três condições: “sentimentos, ideais e símbolos específicos do grupo são produzidos segundo os rituais que lhe são próprios”, de modo que o valor emblemático de um território será diferente, conforme a relação de propriedade contribua para uma ou outra utilidade (CONAN, 1994, p. 36-37).

*A paisagem é um símbolo do grupo que se torna coeso ao apropriar-se, mediante formas de experiência ritualizadas, de um lugar que lhe assinala uma identidade esquemática, e o valor que lhe é atribuído é um símbolo dos ideais coletivos do grupo. Por sua materialidade, pelo valor de representação e pelo sentido que lhe é adicionado, ele constitui um emblema do grupo. (CONAN, 1994, p. 37-38)*

Em Conan, a paisagem/emblema também é tratada como uma categoria dialética, a partir de sua materialidade, mas também de seu valor de representação, que retrata tanto o grupo, quanto “o modo psicológico” pelo qual ele se torna coeso, seja “a meditação religiosa” ou “a apropriação estética”, seja “a exploração científica” ou “a observação ecológica”, entre outras possibilidades de invenção (CONAN, 1994, p. 38).

*A prática da experiência ritual da paisagem suscita, assim, um simbolismo coletivo. [...] Por outro lado, se, fora dos rituais de apreciação da paisagem, a convivência gera conflitos ou contradições no grupo social, isto acaba refletido na paisagem. Pelo contrário, se os grupos só existem por ocasião dos rituais de apreciação da paisagem, porque seus membros não vivenciam em conjunto outros ritos de interação, a paisagem simboliza a harmonia. (CONAN, 1994, p. 38-39)*

A paisagem pode, então, engendrar simbolismos coletivos bastante diferentes entre si, em que cada um contribui para a orientação das práticas dos membros do grupo, seja no sentido de ditar “uma moral da organização”, seja por suscitar “um engajamento afetivo”, por exemplo. Esta moral da organização nos faz discernir entre os atos que são favoráveis à paisagem e aqueles que lhe são condenáveis, ao passo que esse engajamento afetivo amplia nossa capacidade de mobilização em favor de um interesse coletivo, mas reduz nossa faculdade de reflexão crítica. O respeito ou a recusa a tal moral (a experiência

ritual da paisagem) sinaliza a nossa garantia de pertencimento ou de exclusão do grupo. Considerando que diversos grupos aderem a diferentes morais de organização e coexistem num mesmo território, os conflitos entre eles pertencem à ordem dos sistemas morais, de uso ou de direito de propriedade.

*De fato, se é o respeito ao ritual que dá distinção à multidão de pessoas solidárias de um grupo, o não respeito denuncia o estrangeiro e significa uma ameaça à identidade do grupo. [...] Vê-se, então, que a compreensão de uma situação conflituosa associada à transformação do uso da terra pede um exame sistemático das relações de propriedade exercidas sobre o território. (CONAN, 1994, p. 42-43)*

Seguindo a ótica de Conan, é necessário identificar, caso a caso, a que grupo social o território diz respeito, em que consistem os ritos de interação entre os membros do grupo, quais são seus emblemas e que sentimentos eles suscitam, como seus ideais definem uma moral do grupo, especialmente o uso do solo.

*Além disso, cada conflito local suscitado pela reconfiguração de uma paisagem pode produzir uma reverberação nacional, ou até mais ampla. Mais ainda, para situar os conflitos no campo das relações sociais a eles concernentes, é preciso, por um lado, avaliar se eles se opõem a outras morais coletivas e, por outro, quais são os principais grupos da sociedade suscetíveis de se reunir em torno de emblemas comuns. (CONAN, 1994, p. 43).*

Deste modo, é possível que se criem novas identidades locais, em alianças um tanto estáveis com outras identidades preexistentes. Por isso, imaginamos que cada conflito que se sucede está investido de um valor de cognição, à medida que contribui para o debate e o reforço das nossas próprias identidades coletivas. Vejamos três conflitos dados por Conan (1994, p. 44-45).

Em primeiro lugar: “o refluxo da confiança no progresso técnico”. A sociedade da primeira metade do século 20, engendrada sob os auspícios da técnica, teve sua confiança abalada. Logo, as ideologias tecnicistas e a capacidade impositiva dos aparelhos técnicos encontram-se em transformação.

Em segundo lugar: “a exigência de consulta aos cidadãos”. Associações, habitantes novos ou antigos e grupos impactados manifestam, cada vez mais, sua vontade de se fazer ouvir, desejo este amplificado por uma miríade de organizações civis de todos os tipos, que também querem ser escutadas.

Em terceiro lugar: “a dominação paradoxal da área rural pelos cidadãos em nome de esquemas culturais antiurbanos” – choque de interesses formulado por Donadieu nos termos de “olhares internos” x “olhares externos” sobre os territórios rurais. Inúmeros habitantes das nossas cidades de hoje muito comumente opõem, em suas mentes, a cidade à natureza, ao campo, como revelam alguns estudos sistemáticos sobre representações. Apenas uma pequena fração dos cidadãos escapa totalmente a essa oposição. E, ainda que variáveis, essas representações da oposição cidade-natureza, em sua maioria, parecem nos mostrar uma busca de refúgio no campo e um apelo à natureza, face à fragmentação das identidades que a cidade engendra. Paradoxalmente, ao se

afastarem da cidade, homens e mulheres cultivam a esperança de poderem encontrar no campo sua verdadeira identidade perdida, provocando conflitos de identidade com os habitantes tradicionais.

*Isto talvez esclareça um aspecto das relações, muitas vezes difíceis, entre citadinos e pessoas do campo. Estas importam sem cessar signos urbanos do progresso, perturbando profundamente as aspirações defensivas dos citadinos. Estes últimos se apóiam então em textos da lei e em práticas administrativas de uso do solo, que são concebidos por pessoas urbanas [...] fortemente impregnadas por suas representações, levando à clivagem entre cidade e natureza. [...] Pelo fato da proteção da paisagem ter por finalidade impedir modificações no território julgadas inaceitáveis pelos citadinos que ali vão procurar uma nova identidade, é preciso dar toda a atenção aos efeitos de dominação ideológica que a escolha dos esquemas da paisagem pode acarretar. (CONAN, 1994, p. 46).*

Michel Conan observa que esta nova forma de conflito em nossas sociedades contribui para o reforço das identidades construídas por pequenos grupos unidos por uma relação de propriedade. Ocorrem uma proliferação e uma fragmentação das identidades locais. Em suas palavras, “uma explosão da identidade local”, o que não é “o menor dos paradoxos”.

A propósito, não são fortuitas as aproximações entre Conan e Donadieu, posto que não problematizam a paisagem e alicerçam suas proposições no campo da arte e da história, mas a partir das relações sociais/sociológicas.

Resta-nos pensar, com Conan, nos novos papéis imputados aos paisagistas. Se tais conflitos não se resolvem (re)criando paisagens, sua análise torna-se instrutiva ao debate, a fim de que o paisagista não se torne, involuntariamente, “aliado incondicional de um ator particular”. Novamente, a questão está colocada no plano da negociação. Para Michel Conan (1994, p. 48-49), o resultado desta negociação precisa ser: i) justo, posto que todas as partes tenham reconhecido mutuamente seus pontos de vista, suas morais e suas identidades; ii) eficaz, na medida em que se substitua uma situação de barganha por uma situação de coprodução (cada parte envolvida encontre um interesse específico substancial); iii) realizável; iv) durável, isto é, não corra o risco de ser rapidamente contestado e superado.

Finalmente, se a solução está para ser inventada, como disse Conan, ainda assim, torna-se útil a presença de um planejador-paisagista, na perspectiva da organização de um novo emblema. Coloca-se o desafio da mediação e torna-se ao menos legítimo nosso esforço interpretativo.

Embora intituladas teóricas, essas cinco proposições não estão isentas, em sua formulação, de casos empíricos, desde as vivências orientais em Berque, aos territórios rurais e agrícolas em Donadieu, ou às instalações e projetos de Lassus. Embora muitas vezes calcadas ou sistematizadas a partir da experiência francesa, não se restringem a ela.

Referenciadas em diferentes disciplinas, que vão desde a história e a geografia, até a antropologia e a sociologia, passando pela arte, literatura, linguística e filosofia, essas cinco proposições ancoram, em seu conjunto, um substantivo *corpus* teórico para uma epistemologia contemporânea da paisagem.

## REFERÊNCIAS

- BARTALINI, Vladimir. Cinco propostas para uma teoria da paisagem (apresentação e tradução). In: *Paisagem Textos* n. 2. São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, 2013.
- BERQUE, Augustin (Org.). *Cinq propositions pour une théorie du paysage*. Seyssel: Champ Vallon, 1994. 123 p.
- CARTA de Florença. 1981. Versão traduzida. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=252>>. Acesso em: 9 jun. 2012.
- JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. *Dicionário Básico de Filosofia*. 3 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996. 319 p.
- ROGER, Alain. *Breve tratado del paisaje*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2007. 211 p.

### Nota do Editor

Data de submissão: Setembro 2013

Aprovação: Março 2014

---

### Aline de Figueirôa Silva

Arquiteta e urbanista, mestre em Desenvolvimento Urbano pela UFPE, doutoranda na FAUUSP e bolsista da Fapesp. Realizou estágio doutoral como “Junior Fellow” na Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Harvard University, Washington DC (2013). Autora de “Jardins do Recife: uma história do paisagismo no Brasil, 1872-1937” (Recife, Cepe, 2010) e coorganizadora de “Jardins de Burle Marx no Nordeste do Brasil” (Recife, Ed. UFPE, 2013).

Rua Dr. Amando Franco Soares Caiuby, 250, 61A

05640-020 - São Paulo-SP

(81) 9122-6061

(11) 95365-9429

alinefigueiroa@yahoo.com.br

cripção da p.

re. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. S. F. 58 braua e meia de deo palmo por braza. Tem de

min. pouca parte. Di.

VI VINDO VC

par 50

realin

das sev

i. açe opento N. 2.

re. Honra, Sua p. 10.

cinco libras e meia a

re. finel de rocha uia

re. Luz apraya. :

Matteo Santi Cremasco



RIGENS DO MOVIMENTO  
PÓS-MODERNO EM  
MINAS GERAIS

070

pós-

### RESUMO

Este ensaio procura apresentar os principais condicionantes históricos do movimento pós-moderno em Minas Gerais, destacando o processo de abertura política e cultural após os anos de chumbo, a crise econômica, a articulação e a atualidade dos círculos intelectuais mineiros, o clima favorável à renovação nas artes e na arquitetura em Belo Horizonte, no final da década de 1970, e a atuação do arquiteto Éolo Maia. Além disso, são analisados dois exemplos construídos, a saber, a Casa Arquiepiscopal, em Mariana, e a Rainha da Sucata, em Belo Horizonte.

### PALAVRAS-CHAVE

Pós-modernismo. Arquitetura pós-moderna em Minas Gerais. Éolo Maia.

## ORÍGENES DEL MOVIMIENTO POSMODERNO EN MINAS GERAIS

### RESUMEN

Este ensayo tiene como objetivo presentar los principales condicionantes históricos del movimiento posmoderno en Minas Gerais, destacando el proceso de apertura política y cultural después de los años «de plomo» (período de la dictadura militar brasileña), la crisis económica, el articulación y la actualidad de los círculos intelectuales de la provincia, el ambiente de renovación en las artes y la arquitectura en Belo Horizonte, en el final de la década de 1970 y la actuación del arquitecto Éolo Maia. Además, se analizan dos ejemplos construidos, a saber, la Casa Arquiepiscopal, en Mariana, y la Rainha da Sucata, en Belo Horizonte.

### PALABRAS CLAVE

Posmodernismo. Arquitectura posmoderna in Minas Gerais. Éolo Maia.

## ORIGINS OF THE POST-MODERN MOVEMENT IN MINAS GERAIS

### ABSTRACT

This essay presents the main historical determinants of the postmodern movement in the state of Minas Gerais, particularly the cultural and political opening following the years of military dictatorship in Brazil, the economic crisis, the articulation and the currency of the intellectual circles in that region, the favorable environment for renewal in arts and architecture in Belo Horizonte in the late 1970s, and the intervention of architect Éolo Maia. We also analyze two built examples: Casa Arqueiepiscopal, in Mariana, and Rainha da Sucata, in Belo Horizonte.

### KEY WORDS

Post-modernism. Post-modern architecture in Minas Gerais.  
Éolo Maia.

## ORIGENS

O conjunto de todos os fatos que, em determinado lugar, dão origem a um movimento arquitetônico é muito extenso. Em boa lógica, para que Minas Gerais acolhesse, nos anos de 1980, expressões pós-modernas variadas, foi preciso que os eventos que as antecederam tivessem confluído de maneira específica. Entre as causas do pós-modernismo mineiro, consideram-se umas poucas, as mais visíveis.

No plano político, dois acontecimentos centrais pontuaram o começo e o fim do movimento pós-moderno em Minas Gerais: a revogação do Ato Institucional nº 5, em 1979, e a promulgação da nova Constituição da República, em 1988; ou seja, as manifestações mineiras do pós-modernismo coincidiram com o período de distensão da ditadura militar e de transição para a plena normalidade democrática.

Iniciada com a Contrarrevolução de 31 de março de 1964, a ditadura militar foi um período bastante tumultuado da história do Brasil. Com efeito, ela abrange pelo menos três fases distintas, quais sejam, a organização do novo regime, com inúmeras mudanças na legislação federal, de 1964 a 1968; os anos de chumbo, com a repressão e o milagre econômico, de 1969 a 1973; e a distensão, com o fim da anarquia militar, a abertura política e cultural, e o início da crise inflacionária, de 1974 a 1988. É preciso lembrar que, como em nenhum outro país, a ditadura brasileira não se confundia com seu ditador. Escolhidos pelo Estado Maior das Forças Armadas e aprovados pelo Congresso, os ditadores tinham mandatos com prazos definidos. Também é preciso lembrar que os anos de chumbo começaram com a expedição do Ato Institucional nº 5, que, entre outras medidas, suspendeu as garantias individuais, instaurou a censura prévia dos meios de comunicação, permitiu que qualquer cidadão fosse preso por motivo indeterminado por até sessenta dias, e criou as penas de banimento para quem pusesse em perigo a segurança nacional, e de morte para quem estivesse ligado à guerrilha urbana ou rural.<sup>1</sup> A desmontagem do sistema repressivo começou em 1974, com as primeiras medidas que impunham o retorno dos soldados às casernas. Em 1979, revogou-se o Ato Institucional nº 5, e, em seguida, publicou-se a Lei da Anistia, que liberou os algozes e as vítimas do regime. Em 1985, um civil assumiu a Presidência da República. Todavia os últimos resquícios da ditadura só foram totalmente eliminados em 1988, com a nova Constituição.<sup>2</sup>

As relações entre a cultura e o regime militar foram complexas e difíceis.

No final do século 19, graças aos excedentes da exportação de produtos agrícolas, a elite brasileira teve acesso aos mais novos e sofisticados bens de consumo disponíveis no mercado internacional e, com eles, à moda praticada

<sup>1</sup> Esta última punição nunca foi aplicada formalmente, pois o regime sempre preferiu esconder suas execuções, forjando suicídios ou desaparecimentos.

<sup>2</sup> Cf. GASPARI, 2002a, 2002b, 2003 e 2004; FAUSTO, 2006, p. 257-310.

nas grandes cidades europeias. Nessa época, chamava-se progresso à imitação dos padrões de comportamento comuns em Londres e em Paris, e o universo cultural era caracterizado pelo distanciamento entre a elite e o povo. Embora criativas e autênticas, as expressões populares eram desprezadas.<sup>3</sup>

Porém, no curso do século 20, essa separação entre a elite e o povo se desfez. Numerosos fatores contribuíram para tanto, como as duas guerras mundiais e a depressão dos anos de 1930, que determinaram o isolamento relativo do Brasil e seu processo de industrialização voltado exclusivamente para o mercado interno, a difusão de uma cultura de massas, impulsionada pelo deslocamento do centro do capitalismo mundial da Europa para os Estados Unidos, a urbanização e o surgimento da classe média brasileira. Com isso, novos elementos foram introduzidos no panorama cultural do país, e o povo deixou de ser símbolo de incivilidade, e passou a integrar o projeto de construção da nação.<sup>4</sup>

Esse movimento foi desencadeado pela Revolução de 1930 e persistiu até a Contrarrevolução de 1964. Ele não foi comunista, e sim populista. Contudo, durante as décadas de 1950 e de 1960, os intelectuais e os artistas de esquerda consideraram a possibilidade de reformular a identidade política nacional, a partir do homem simples, a fim de constituir um país socialista desenvolvido. Logo, desde meados do século 20, a arte e a cultura brasileiras tornaram-se politicamente engajadas, visando a transformação da sociedade. A partir de 1964, porém, o engajamento converteu-se em protesto. Com efeito, os jornais, as revistas, a música, o teatro, o cinema, a literatura, a pintura e a escultura investiram contra o regime militar, criticando a censura e incentivando a rebeldia.<sup>5</sup>

De qualquer modo, até 1968, a ditadura tolerou, mesmo que com reservas, as manifestações de esquerda nas artes e na cultura. O governo contrarrevolucionário preferia concentrar-se no controle do espaço público, na desmobilização política dos cidadãos e no respeito à moralidade cristã conservadora.<sup>6</sup>

De todos os meios de controle cultural empregados durante o regime militar, a censura foi o mais eficaz. Legalizada em 1934, com a primeira Constituição do período posterior à República Velha, ela permaneceu em vigor até o final dos anos de 1980. Na ditadura, ela auxiliou no suporte ideológico do governo golpista, principalmente após a expedição do Ato Institucional nº 5, quando quase todas as publicações foram submetidas a verificação prévia. Eram proibidas quaisquer referências à tortura, ao terrorismo de direita ou de esquerda, ao desaparecimento de presos políticos e a tudo o que expusesse o autoritarismo e a truculência dos militares. Não era permitido divulgar notícias, livros, filmes, peças teatrais, gravuras, panfletos ou músicas que contradissem o projeto político do regime, que duvidassem de sua legitimidade ou que atentassem contra os bons costumes. Então, a cultura de protesto tornou-se marginal, e só a classe média urbana intelectualizada, especialmente dentro das universidades, participava dela.<sup>7</sup>

Paralelamente, a ditadura impulsionou o desenvolvimento de uma indústria cultural no Brasil, com diversos programas estatais de crédito e de subsídios. Com isso, o controle oficial sobre a produção de cultura não se apoiava apenas na censura prévia, mas também no poder econômico do Estado. Assim, formou-se uma cultura de massas no país, que teve como expressões mais destacadas a Jovem Guarda e a música sertaneja, os programas humorísticos e de auditório, as novelas e a pornochanchada.<sup>8</sup>

<sup>3</sup> FURTADO, 1999, p. 57-67.

<sup>4</sup> Vide nota anterior.

<sup>5</sup> Vide nota anterior; GASPARI, 2002a, p. 298-307; GASPARI, 2002b, p. 207-222; VENTURA, 2006, p. 245-254.

<sup>6</sup> Nessa época, a repressão combateu particularmente as canções da música popular brasileira, dado que elas se difundiam com muita facilidade através do rádio, reuniam multidões de jovens nos festivais organizados pelas emissoras de televisão e, por conseguinte, constituíam ótimos veículos para a “propaganda subversiva”. Já em 1968, entretanto, grupos paramilitares atacaram o teatro, destruindo casas de espetáculo e agredindo atores e diretores. Os semanários de esquerda foram fechados, e alguns jornalistas, perseguidos. Não obstante, continuava a existir uma certa liberdade de imprensa, e alguns textos sobre a tortura e sobre as guerrilhas ainda circulavam. Vide nota anterior.

<sup>7</sup> GASPARI, 2002b, p. 207-222; REIS FILHO; ROLLEMBERG, sine anno.

<sup>8</sup> Vide nota anterior.

O processo de abertura promoveu uma nova mudança no cenário cultural brasileiro. Com o abrandamento da repressão e com o regresso ao Brasil dos artistas e intelectuais exilados, o engajamento político e o protesto contra o regime militar ressurgiram, e a cultura marginal dos anos de chumbo foi posta outra vez no centro da criatividade brasileira. No entanto, favorecida pela indústria cultural desenvolvida durante o milagre econômico, ela se afastou da esquerda tradicional, adotando o ideário das revoltas estudantis de 1968 e do novo sindicalismo.<sup>9</sup>

O retorno aos temas políticos aprofundou-se, ao longo da década de 1980. De fato, com a anulação do Ato Institucional nº 5 e a promulgação da Lei da Anistia, em janeiro e em agosto de 1979, respectivamente, o clima de medo e de delação dos anos mais graves da ditadura começou a desaparecer, e a cultura pôde mobilizar-se politicamente. Contudo, à medida que a distensão prosseguia, o engajamento ia perdendo sentido. Ao mesmo tempo, como o rigor da censura vinha diminuindo, as artes já não precisavam recorrer com tanta frequência à metáfora e à alegoria.<sup>10</sup>

Como todos os campos da cultura, a arquitetura brasileira oscilou entre o engajamento político em prol da construção de uma identidade nacional, nas décadas de 1950 e de 1960, a indigência criativa, nos anos de chumbo, e a reorganização, a partir de 1974 e, principalmente, de 1979.

Desde o segundo terço do século 20, devido ao crescimento industrial, econômico e urbano, a área de atuação profissional dos arquitetos brasileiros se vinha ampliando. Com isso, foi sendo formada uma escola de arquitetura no Brasil, patrocinada pelas associações de classe, pelas recém-fundadas faculdades de arquitetura, pelos periódicos especializados e pelos grandes projetos públicos, como Pampulha e Brasília. Mundialmente reconhecida, a arquitetura moderna brasileira foi aclamada como signo do desenvolvimento do país, e seus traços mais visíveis espalharam-se pelas paisagens das cidades em expansão. Logo após o golpe contrarrevolucionário de 1964, porém, alguns personagens importantes do circuito arquitetônico brasileiro, por exemplo, Oscar Niemeyer, Edgar Graeff, Sylvio de Vasconcellos e João Batista Vilanova Artigas, foram perseguidos. Uma vez que os arquitetos modernos procuravam modificar a realidade social com seu trabalho, a ditadura identificou-os como comunistas ou filocomunistas, e os afastou das universidades; muitos deles, de fato, eram filiados ao Partido Comunista Brasileiro. Gradativamente, as revistas de arquitetura foram sendo fechadas, e a importação de livros, coibida. Em todo o caso, até 1968, ainda havia espaço para manifestações sobre o papel social do arquiteto e sobre os modos de produção das cidades e das edificações. Nesse contexto, destacou-se o grupo liderado por Sérgio Ferro, em São Paulo.<sup>11</sup>

O ensino de arquitetura se deteriorou, mas as oportunidades profissionais aumentaram. Com efeito, o regime instituiu o Sistema Financeiro de Habitação, com grandes inversões na construção civil, visando gerar empregos e resolver o déficit habitacional em todo o país. Além disso, foi criado o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo, para elaborar a política nacional de planejamento urbano. Construiu-se muito durante o milagre econômico, e os arquitetos brasileiros participaram das equipes de implantação de portos, aeroportos, terminais rodoviários, linhas e estações de metrô, de escritórios de grandes companhias públicas e privadas, prédios do governo, escolas, universidades, centrais de abastecimento e hidroelétricas. Em meados da década de 1970, foram

<sup>9</sup> Vide nota anterior.

<sup>10</sup> É certo que os censores continuaram agindo até 1988, quando a nova Constituição da República foi promulgada. Todavia a imprensa já não era censurada previamente, e as artes, conquanto permanecessem sob vigilância estrita, podiam contar com a complacência do Conselho Superior de Censura, que, desde 1979, autorizava a exposição do que os outros órgãos do aparelho censório tinham vetado. Vide nota anterior.

<sup>11</sup> COLIN, 2004, p. 133-136; FISHER, 2002; SALVATORI, 2008; SEGAWA, 2002, p. 129-157 e p. 184-198.

fundados vários órgãos que assistiam os municípios no desenvolvimento e na implementação dos planos diretores. Habilitados em planejamento urbano e em projeto de edifícios, os arquitetos foram integrados à burocracia técnica estatal, pela primeira vez na história do Brasil.<sup>12</sup>

Simultaneamente, sobreveio um período de intenso fechamento cultural, com a edição do Ato Institucional nº 5. Nas faculdades de arquitetura, muitos professores foram cassados e exilados, e alguns deles se envolveram com a luta armada. Aos poucos, uma atmosfera de temor e de denúncia foi sendo instaurada, impedindo todo debate. Não obstante, a maioria dos arquitetos não chegou a resistir à ditadura. Ao contrário, eles se deixaram cooptar pelas extraordinárias possibilidades de realização profissional nos anos do milagre.<sup>13</sup>

Nesse momento, a arquitetura brasileira conservou os elementos familiares do modernismo, adaptando-os aos novos programas funcionais. Enquanto, no cenário internacional, condenava-se o modernismo, com incontáveis ataques a seus pressupostos, no Brasil, insistia-se no mesmo caminho traçado desde a década de 1940. Isso resultou, em parte, do isolamento cultural imposto nos anos de chumbo e, em parte, do fato de as obras modernas brasileiras serem, em geral, muito bem sucedidas.<sup>14</sup>

A partir de meados da década de 1970, com o início do processo de distensão, os contatos com o exterior foram sendo retomados. Com efeito, muitos arquitetos exilados retornaram ao Brasil, e os periódicos sobre arquitetura voltaram a circular. Assim, ensaiaram-se os primeiros questionamentos ao modernismo, notadamente no interior do país, onde não existiam lideranças arquitetônicas estabelecidas, tão proeminentes quanto no Rio de Janeiro ou em São Paulo. Ao mesmo tempo, aumentava o compromisso dos profissionais e das associações de classe com o combate à ditadura. De qualquer modo, embora a urbanização continuasse, as oportunidades de trabalho diminuía, devido à crise econômica e ao domínio do mercado imobiliário pelas grandes construtoras.<sup>15</sup>

Os arquitetos desterrados que regressaram ao Brasil depararam-se com uma realidade bastante diferente da que eles conheciam. Logo, já não era mais possível retomar a prática da arquitetura do ponto exato em que ela tinha sido deixada, dez anos antes. Além disso, a abertura cultural não permitia que se ignorassem as novidades e os desenvolvimentos fora das fronteiras nacionais: os textos e os projetos de Robert Venturi e de Aldo Rossi, entre outros.<sup>16</sup>

Nesse contexto, a arquitetura pós-moderna floresceu em Minas Gerais. Condição pelos eventos históricos descritos acima, ela também foi determinada por algumas características específicas das cidades mineiras. No estado, o povoamento urbano jamais deixou de ser o núcleo da atividade local, mesmo quando havia muito interesse na mineração e na agricultura praticadas em suas circunvizinhanças. Em consequência, a sociedade constituída nas ocupações urbanas de Minas Gerais diferiu qualitativamente da do restante do Brasil, com uma elite instruída que sempre cultivou uma tradição de atualidade sobre os temas mais frequentes na Europa e nos Estados Unidos, com os círculos em que homens e mulheres reuniam-se para conversar sobre as últimas novidades do mundo, e com um pensamento bastante independente do das outras regiões do país.<sup>17</sup>

No entanto, para explicar as origens do pós-modernismo em Minas Gerais, é preciso ressaltar a liderança ativa e despreocupada de Éolo Maia. Nascido no dia

<sup>12</sup> Vide nota anterior; SPADONI, 2008.

<sup>13</sup> Vide nota anterior.

<sup>14</sup> Vide nota anterior.

<sup>15</sup> Vide nota anterior.

<sup>16</sup> Vide nota anterior; VILANOVA ARTIGAS, 2004; cf. GHIRARDO, 2009, p. 1-40.

<sup>17</sup> MAXWELL, 1989; VASCONCELLOS, 2004, p. 117-138 e p. 145-147.

27 de janeiro de 1942, em Belo Horizonte, e morto no dia 16 de setembro de 2002, nessa mesma cidade, ele morou em Ouro Preto até o começo dos anos de 1960. As homenagens que lhe foram prestadas logo após seu falecimento, escritas por aqueles que o conheceram, retratam Éolo Maia como um homem libertário, inventivo e irreverente, que acreditava em uma cultura brasileira múltipla, instável e variada, e que, para participar dela, estava sempre bem informado sobre a produção arquitetônica nacional e estrangeira. Depois de graduar-se pela Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, em 1967, Éolo Maia começou a articular o movimento pós-moderno mineiro. Com muita habilidade, ele formou numerosas parcerias profissionais, inclusive no exterior, e conseguiu congregiar artistas, arquitetos e estudantes de arquitetura em associações como o Clube dos Gambás e o Panelaço. Contudo quase todos os seus projetos foram desenvolvidos junto com Maria Josefina de Vasconcellos, sua mulher, e com Sylvio Emrich de Podestá, seu amigo.<sup>18</sup>

Éolo Maia venceu diversos concursos nacionais, o que facilitou a divulgação de seu trabalho e, por conseguinte, do pós-modernismo mineiro, em todo o país. Ele também foi um agitado difusor da cultura contemporânea de Minas Gerais, compondo a linha de frente da Panela, que lançou a revista Pampulha, no último bimestre de 1979. Nessa época, de fato, alguns periódicos de arquitetura tinham ressurgido na cena brasileira. Porém a imprensa especializada resumia-se à revista Módulo, ligada ao escritório de Oscar Niemeyer, às revistas *cu* Arquitetura e Projeto, voltadas para o mercado, e à revista Chão, com conteúdo engajado. Preparada de modo quase artesanal, por um coletivo editorial bastante heterogêneo, a revista Pampulha tratava de arquitetura, arte e meio ambiente com bom humor, astúcia e tranquilidade. Por isso, ela ganhou a simpatia de arquitetos e de estudantes de arquitetura em todo o Brasil. Originalmente, a publicação deveria sair a cada dois meses; não obstante, devido às dificuldades da economia brasileira, apenas doze números foram impressos, até 1984. Em todo caso, o periódico apresentou o trabalho de muitos arquitetos mineiros, reproduziu os desenhos dos estudantes de arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, exibiu as ideias e os feitos de numerosos artistas, criticou as obras do Aeroporto Internacional de Confins, na Área de Proteção Ambiental Carste de Lagoa Santa, e do ginásio Mineirinho, discutiu as propostas de remodelação da Praça da Savassi, declamou poemas, ensinou receitas, expôs as tristes condições de moradia dos mais pobres, denunciou a poluição da Lagoa da Pampulha, debateu os problemas do sistema de transporte público de Belo Horizonte e entrevistou algumas personalidades, como Lúcio Costa, Amílcar de Castro, Jaime Lerner, Adolfo Pérez Esquivel e Mario Botta.<sup>19</sup>

Em 1982, foi organizada a mostra “Arquitetura Mineira da Revista Pampulha”, que correu o país. No mesmo ano, Éolo Maia participou de duas exposições, uma nacional, no Instituto dos Arquitetos do Brasil, em Niterói, e outra internacional, que passou por Berlim, Roma e Sevilha. Em 1985, juntamente com Maria Josefina de Vasconcellos e com Sylvio Emrich de Podestá, ele publicou o livro “3 arquitetos”, com projetos do trio. Em seguida, foi realizado o XII Congresso Brasileiro de Arquitetos, em Belo Horizonte; esse encontro confirmou a aceitação da arquitetura contemporânea de Minas Gerais no plano nacional.<sup>20</sup>

Na década de 1980, toda a cultura mineira atravessou um período de intensa produtividade e exuberante inovação. Além da arquitetura de Éolo Maia e

<sup>18</sup> Cf. CALDEIRA, 2002; GARCIA; MACIEL, 2002; SEGRE, 2002.

<sup>19</sup> PAMPULHA, 1979-1980; PAMPULHA, 1980-1984; SEGAWA, 2008.

<sup>20</sup> SEGAWA, 2008; cf. MAIA; VASCONCELLOS; PODESTÁ, 1985.

de seus parceiros, houve agitações na dança, na música e no teatro. Em 1976, o Grupo Corpo montou “Maria, Maria”, sucesso no Brasil e no mundo. Em 1978, o músico Marco Antônio Guimarães fundou o Uakti, uma oficina de instrumentos acústicos e de possibilidades sonoras. Em 1980, estreou o espetáculo “O último trem”, do Grupo Corpo, com trilha de Milton Nascimento e Fernando Brant. Em 1982, a crítica elogiou a Companhia Galpão, pela montagem da peça “A alma boa de Setsuan”, de Bertold Brecht. Em 1984, Milton Nascimento gravou “Corazón americano”, com Mercedes Sosa e León Gieco, ao vivo, em Buenos Aires. No curso desses anos, a Universidade Federal de Minas Gerais realizou os famosos festivais de inverno, nas cidades históricas do interior do estado.<sup>21</sup>

É claro que o buliçoso ambiente cultural mineiro da década de 1980 propiciou o surgimento da arquitetura pós-moderna em Minas Gerais. Entretanto, em Belo Horizonte, ao contrário dos demais centros urbanos brasileiros, o projeto de edifícios já observava uma série de diretrizes que desviavam do ideário moderno. Ou seja, ao passo que, nas outras capitais do país, as novas construções advinham da adaptação de modelos muito bem definidos ao sítio, ao programa e ao orçamento da obra, de acordo com o preceito modernista de que a repetição de determinados padrões levaria ao progresso da sociedade, os arquitetos belo-horizontinos consideravam os elementos próprios de cada contexto específico, sem generalizações. Essa postura foi determinada pela identificação, dentro da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, do modernismo com a ditadura, motivada, particularmente, pela presença de professores e de alunos que apoiavam o regime. Com isso, os edifícios de Belo Horizonte foram assumindo configurações muito variadas, e, em pouco tempo, constitui-se uma conjuntura favorável à experimentação arquitetônica, antecipando o pluralismo dos anos de 1980.<sup>22</sup>

Contudo é preciso observar que, em Minas Gerais, o pós-modernismo não estava fundamentado em um posicionamento crítico ou teórico dado por concepções arquitetônicas mais ou menos sólidas. Com efeito, a arquitetura pós-moderna mineira resultou de um trabalho bastante intuitivo, conduzido por Éolo Maia e seus parceiros.

A seguir, apontam-se dois exemplos de obras: a Casa Arquiepiscopal, em Mariana, e a Rainha da Sucata, em Belo Horizonte.

### Casa Arquiepiscopal

Construída entre 1984 e 1987, de acordo com o projeto elaborado por Éolo Maia, Maria Josefina de Vasconcellos e Sylvio Emrich de Podestá, a Casa Arquiepiscopal ocupa uma área de cerca de mil metros quadrados, na Praça Gomes Freire, no cento histórico de Mariana. Contratados por Dom Oscar de Oliveira, arcebispo primaz de Minas Gerais, os três arquitetos desenvolveram as plantas e os volumes da nova edificação, de maneira a atender às normas estabelecidas pela legislação patrimonial e, igualmente, às necessidades do arcebispado, que tinha reunido, até os anos de 1970, uma valiosa coleção de livros e partituras do século 18, e que, por isso, precisava de uma biblioteca.

A solução apresentada reproduz um casarão colonial típico das cidades de mineração do Ciclo do Ouro. Na parte de trás, um muro branco parece conter o quintal, mas, na verdade, encerra o prolongamento do primeiro andar, que tem

<sup>21</sup> Vide notas anteriores.

<sup>22</sup> SEGAWA, 2008; ZEIN, 1985.

cobertura plana. Uma grande pirâmide de vidro promove a iluminação e a ventilação do claustro, no térreo. Lanternins foram dispostos sobre alguns cômodos desse mesmo piso, que se estende por sobre quase todo o terreno. O edifício tem três pavimentos: no primeiro, além do claustro, estão dispostos o acesso principal, a recepção, o auditório, o refeitório, a cozinha, as salas de estar, algumas celas e a biblioteca; no segundo, o apartamento do arcebispo e o quarto de hóspedes; e, no subsolo, a garagem e os serviços. No pátio interno, junto ao claustro, uma estrutura cruciforme colorida abriga a capela, semienterrada. Externamente, perfis de aço patinável reconstituem os esteios e os frechais. Emolduradas, as portas e as janelas são regulares.<sup>23</sup> [fig. 1].

O projeto da Casa Arquiepiscopal de Mariana desagradou tanto os arquitetos mais conservadores, quanto os mais progressistas. Uns reclamaram porque o edifício mostrava componentes contemporâneos, incompatíveis com a cidade velha, e os outros, porque ele tinha uma aparência colonial, inadequada a seu próprio tempo. Para todos, tratava-se de um caso de falsificação histórica. Todavia a edificação do trio mineiro é uma admirável obra pós-moderna. Com efeito, apesar do programa imenso, a construção foi inserida na paisagem histórica com muita delicadeza. Os três arquitetos disfarçaram o volume excessivo da edificação com um muro branco comum, e recriaram um sobrado em frente à praça, garantindo a integridade de seu entorno. Embora o prédio possa afigurar-se mais antigo do que realmente é, dada a sua semelhança com todos os outros do centro de Mariana, os constituintes atuais não deixam que essa ilusão permaneça. De

<sup>23</sup> COMAS, 2002; MAIA; VASCONCELLOS, sine anno; PODESTÁ, sine anno.

Figura 1: Casa Arquiepiscopal  
Fonte: acervo do autor



<sup>24</sup> Há alguns anos, porém, a Casa Arquiepiscopal de Mariana foi reformada. Um grande telhado foi estendido por sobre a cobertura plana do primeiro andar, e o espaço entre a alvenaria e o quadro metálico foi parcialmente preenchido com argamassa. Justificadas com base em argumentos funcionais que advertiam falhas no projeto original, essas alterações não ponderaram a estratégia de composição do edifício, que, com isso, acabou perdendo elementos importantes, tais como o muro branco e a fachada cênica.

<sup>25</sup> SANTA CECÍLIA, 2006, p. 149-175.

fato, por detrás do muro, desponta o vértice transparente da pirâmide que recobre o pátio interno, e, na fachada principal, a disjunção entre a alvenaria e o quadro metálico reduz o plano de portas e de janelas a um painel de cenário. Já do lado de dentro, as referências coloniais desaparecem por completo.<sup>24</sup>

## Rainha da Sucata

Construída entre 1985 e 1992, de acordo com o projeto elaborado por Éolo Maia e Sylvio Emrich de Podestá, a Rainha da Sucata ocupa um lote triangular entre a Praça da Liberdade, a Avenida Bias Fortes e a Rua Alvarenga Peixoto, em Belo Horizonte. Contratados para desenhar um conjunto de sanitários públicos, os dois arquitetos ampliaram o programa inicial, que passou a contemplar, outrossim, um pequeno teatro de arena e um centro de apoio turístico. Esses equipamentos deveriam assistir os incontáveis frequentadores da feira de artesanato que a praça costumava acolher nas manhãs de domingo, mas o evento mudou-se para outro local, antes que o prédio fosse concluído. Hoje, a Rainha da Sucata abriga o Museu de Mineralogia Professor Djalma Guimarães.<sup>25</sup>

O terreno da Rainha da Sucata tem a forma de um triângulo retângulo isósceles, com a hipotenusa paralela à Avenida Bias Fortes, e os catetos paralelos à Praça da Liberdade e à Rua Alvarenga Peixoto. O edifício é composto por dois volumes justapostos: primeiro, um prisma de base retangular oblonga, interrompido, no meio, pela caixa de escadas, e, segundo, um sólido escalonado,

Figura 2: Rainha da Sucata  
Fonte: acervo do autor



com a planta em V, sobre pilotis. O prisma possui cinco pavimentos, sendo um subsolo parcial, que contém os sanitários públicos e as estruturas de apoio ao pequeno anfiteatro, com acessos independentes; um andar térreo, onde está a entrada, de esquina, coberta por uma marquise, e que compreende dois salões, a copa e os sanitários, além da circulação vertical; e mais três pisos, distintos do térreo somente no que concerne à entrada e à posição dos sanitários. As arquibancadas do anfiteatro estendem-se desde o nível do subsolo, junto ao palco, até o nível da praça. Na face voltada para a Rua Alvarenga Peixoto, elas definem um bloco construído. O outro sólido possui três pavimentos semelhantes, mas sucessivamente maiores, à medida que se sobe. Eles se conectam aos três últimos pisos do prisma nas extremidades do V e, também, por passarelas que cruzam o vazio central resultante da união dos dois volumes; esse vazio, fechado por um telhado transparente, ilumina o palco do anfiteatro, abaixo. Os andares contêm grandes salões. No vértice, um cilindro abriga dois lavabos em cada pavimento, salvo no térreo, onde ele encerra uma cabina de projeções, que serve de apoio ao teatro. Os acabamentos são variados. O prisma é revestido com placas de aço oxidado, que, na fachada da Avenida Bías Fortes, emolduram dois planos quadriculados de azulejos azuis e brancos, com seteiras, e a caixa de escadas, azul; nas fachadas de esquina, basculantes espelhados criam um desenho sutil. O outro volume é envidraçado, mas, sobre ele, duas máscaras metálicas imitam grosseiramente o edifício da Secretaria de Estado da Educação, logo ao lado. No desvão entre os metais e o pano de vidro, correm os pilares, pintados de azul; eles se apoiam sobre paralelepípedos de concreto, com detalhes em pedra. O cilindro é amarelo. Uma laranja com um gomo partido esconde a ventilação do sanitário público masculino, no subsolo. No ponto oposto, há uma estátua do profeta Oseias. A laranja e a estátua estão sobre patamares baixos, de cor verde-limão. O interior não é menos absurdo: falsos pilares simulam capelas laterais de igrejas, nichos acomodam bebedouros, e janelas conformam fachadas internas. Esses múltiplos elementos inspiraram o apelido da construção, tomado de uma telenovela dos anos de 1990.<sup>26</sup> [fig. 2].

Os constituintes diversos e fragmentários da Rainha da Sucata mostram de que modo o pós-modernismo alcançou a arquitetura mineira na década de 1980. Com efeito, o projeto de Éolo Maia e de Sylvio Emrich de Podestá reúne tanto componentes representativos da cultura arquitetônica de Minas Gerais, quanto partes retiradas de edifícios pós-modernos mundialmente conhecidos. Assim, a estátua que adorna o anfiteatro é uma réplica de um dos doze profetas barrocos do adro da Igreja do Bom Jesus de Matosinhos, em Congonhas; o esquema da fachada principal é semelhante ao da Secretaria de Estado da Educação, de 1897, em estilo eclético; o grande cilindro amarelo imita a solução de esquina proposta por Aldo Rossi para o vasto complexo residencial na Südliche Friedrichstadt, em Berlim<sup>27</sup>; e a marquise de entrada reproduz os detalhes do projeto de James Stirling, Michael Wilford and Associates para a Neue Staatsgalerie, em Stuttgart.

Essa ambiguidade materializa o duplo anseio dos arquitetos mineiros, por autonomia e por atualidade. Assim, pode-se dizer que o pós-modernismo, em Minas Gerais, resultou de um olhar vesgo, que tentava abranger, de uma só vez, as tradições locais e as práticas contemporâneas globais, estabelecendo uma relação de independência e de compromisso para com o mundo.

<sup>26</sup> MAIA; VASCONCELLOS, sine anno; PODESTÁ, sine anno; SANTA CECÍLIA, 2006, p. 149-175.

<sup>27</sup> Do mesmo modo, esse edifício imita a coluna de Filarete em um palácio de Veneza. Cf. ROSSI, 1981, p. 10.

## REFERÊNCIAS

- CALDEIRA, Altino Barbosa. Algumas verdades e mentiras sobre Éolo Maia. *Arquitextos*. São Paulo, 03.029, Vitruvius, outubro de 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/737>>. Acesso em: 25 jan. 2013.
- COLLIN, Sílvio. *Pós-modernismo: repensando a arquitetura*. Rio de Janeiro: Uapê, 2004. 196 p.
- COMAS, Carlos Eduardo Dias. Casa do Arcebispo em Mariana, projeto de Éolo Maia, Jô Vasconcellos e Sylvio de Podestá. *Arquitextos*. São Paulo, Vitruvius, outubro de 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/741>>. Acesso em: 25 jan. 2013.
- FAUSTO, Boris. *História concisa do Brasil*. 2ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. 328 p.
- FISHER, Sylvia. Reflexões sobre o pós-modernismo. *Arquitextos*. São Paulo, 03.029, Vitruvius, outubro de 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/741>>. Acesso em: 25 jan. 2013.
- FURTADO, Celso. *O longo amanhecer: reflexões sobre a formação do Brasil*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999. 116 p.
- GARCIA, Alexandre Brasil; MACIEL, Carlos Alberto. Liberdade patropi. *Arquitextos*. São Paulo, 03.029, Vitruvius, outubro de 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/738>>. Acesso em: 25 jan. 2013.
- GASPARI, Elio. *A ditadura envergonhada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002a. 464 p.
- GASPARI, Elio. *A ditadura escancarada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002b. 507 p.
- GASPARI, Elio. *A ditadura derrotada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. 538 p.
- GASPARI, Elio. *A ditadura encurralada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. 525 p.
- GHIRARDO, Diane. *Arquitetura contemporânea: uma história concisa*. [trad. Maria Beatriz de Medina]. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009. (Coleção Mundo da Arte). 320 p.
- MAIA, Éolo; VASCONCELLOS, Maria Josefina de. *Éolo Maia. Jô Vasconcellos*. Página oficial. Disponível em: <<http://www.eolojo.com.br>>. Acesso em: 25 jan. 2013.
- MAIA, Éolo; VASCONCELLOS, Maria Josefina de; PODESTÁ, Sylvio Emrich de. *3 arquitetos*. 2ª ed. Belo Horizonte: Cultura, 1985. 164 p.
- MAXWELL, Kenneth. Conjuração mineira: novos aspectos. *Estudos Avançados*. São Paulo, v. 3, n. 6, p. 4-24, 1989.
- PAMPULHA. Belo Horizonte: Caminho Novo Empresa Jornalística e Painela; Instituto dos Arquitetos do Brasil, Seção Minas Gerais. 176 p. 1979-1980. Bimestral.
- PAMPULHA. Belo Horizonte: Painela Sociedade Civil. 1980-1984. Bimestral. PODESTÁ, Sylvio Emrich de. *Sylvio E. de. Podestá Arquitetura*. Página oficial. Disponível em: <<http://www.podesta.arq.br>>. Acesso em: 25 jan. 2013.
- REIS FILHO, Daniel Aarão; ROLLEMBERG, Denise. *A ditadura, as artes e a cultura*. Disponível em: <<http://www.memoriasreveladas.arquivonacional.gov.br/campanha/censura-nas-manifestacoes-artisticas>>. Acesso em: 11 jan. 2013.
- ROSSI, Aldo. *A scientific autobiography*. Cambridge, MA; Londres: The MIT Press, 1981. 119 p.
- SALVATORI, Elena. Arquitetura no Brasil: ensino e profissão. *Arquiteturarevista*. São Leopoldo, v. 4, n. 2, p. 52-77, 2008.
- SANTA CECÍLIA, Bruno Luiz Coutinho. *Éolo Maia: complexidade e contradição na arquitetura brasileira*. Belo Horizonte: Editora da Universidade Federal de Minas Gerais, 2006. 205 p.
- SEGAWA, Hugo. *Arquiteturas no Brasil 1900-1990*. 2ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002. 224 p.
- SEGAWA, Hugo. Pós-mineiridade revisitada: Éolo Maia. *Revista MDC*. Campinas, n. 4, dezembro de 2008. Disponível em: <<http://revistamdc.files.wordpress.com/2008/12/mdc04-txt-01.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2013.

SEGRE, Roberto. Éolo Maia (1942-2002). A perda do “gambá” maior. *Arquitextos*. São Paulo, 03.029, Vitruvius, outubro de 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/736>>. Acesso em: 25 jan. 2013.

SPADONI, Francisco. Dependência e resistência: transição na arquitetura brasileira nos anos de 1970 e 1980. *Arquitextos*. São Paulo, 09.102, Vitruvius, novembro de 2008. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/09.102/91>>. Acesso em: 25 jan. 2013.

VASCONCELLOS, Sylvio de. *Arquitetura, arte e cidade: textos reunidos*. [Org. Celina Borges Lemos]. Belo Horizonte: BDMG Cultural, 2004. 384 p.

VENTURA, Zuenir. *1968: o ano que não terminou*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006. 284 p.

VILANOVA ARTIGAS, João Batista. As idéias do velho mestre. In: VILANOVA ARTIGAS, João Batista. *Caminhos da arquitetura*. [Org. Rosa Artigas e José Tavares Correia de Lira]. 4ª ed. São Paulo: Cosac Naify, 2004, 234 p. (Entrevista concedida a Paulo Markun).

ZEIN, Ruth Verde. Acerca da arquitetura mineira (em muitas fotos e alguns breves discursos). *Projeto*. São Paulo, n. 81, p. 100-113, 1985.

#### **Nota do Editor**

Data de submissão: Janeiro 2014

Aprovação: Abril 2014

---

#### **Matteo Santi Cremasco**

Doutorando pelo Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra e pela Fakultät Architektur und Urbanistik da Bauhaus-Universität Weimar. Mestre pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais. Atua na área de Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo, com ênfase em Teoria da Arquitetura Contemporânea

Rua Sílvio Lima, Pólo II da Universidade de Coimbra,

3030-790 Coimbra, Portugal

(351) 239 700 600

(31) 3412-5978 (Belo Horizonte, MG)

matteo\_santi@yahoo.com.br

Esdras Arraes

Orientadora:  
Profa. Dra. Beatriz Piccolotto  
Siqueira Bueno

# e NTRE RESES e ALMAS: QUESTÕES SOBRE URBANIZAÇÃO, ARQUITETURA e ARTE DAS MISSÕES JESUÍTICAS DOS SERTÕES DAS CAPITANIAS DO NORTE<sup>1</sup>

084

pós-

## RESUMO

O povoamento e a instituição da rede urbana dos sertões das capitanias do Norte surgiram com o apoio régio ao duplo movimento realizado por criadores de gado e missionários, a partir de meados do século 17. Sendo assim, este ensaio busca interpretar, por meio de evidências materiais, como os encontros - simbióticos e/ou conflituosos - entre pecuária e catequese jesuítica estruturaram os fenômenos urbano, arquitetônico e artístico, em uma região considerada pela historiografia clássica como “periférica” aos interesses políticos da Coroa Portuguesa. Interpretaremos, no território, como as estratégias de conversão do indígena criaram uma malha de aldeamentos missioneiros precisamente locados na área. Ainda apontaremos, em linhas gerais, como as edificações jesuíticas seguiram modelos formais encontrados nos principais centros de irradiação cultural da colônia e da Europa. Sem esquecer, portanto, a consideração que tiveram os padres em “dialogar” tais arquiteturas com os condicionantes geográficos, naturais e sociais daquelas vastidões.

<sup>1</sup> Agradeço a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) pelo auxílio concedido à realização desta pesquisa.

## PALAVRAS-CHAVE

Jesuítas. Urbanização. Arquitetura. Arte. Pecuária. Aldeamentos missioneiros. Sertões do Norte.

ENTRE RESES Y ALMAS: CUESTIONES  
ACERCA DE LA URBANIZACIÓN,  
ARQUITECTURA Y ARTE DE LAS  
MISIONES JESUÍTICAS DEL INTERIOR  
DE LAS CAPITANIAS DEL NORTE

pós- | 085

## RESUMEN

El poblamiento y la institución de la red urbana del interior de las Capitanías del Norte del Brasil Colonia han surgido con el apoyo de la Corona al doble movimiento ejecutado por creadores de ganado y misioneros, a partir de mediados del siglo 17. Así que este artículo busca interpretar, a través de pruebas materiales, cómo los encuentros - simbiótico y/o litigioso - entre ganado y catequesis jesuítica han estructurado los fenómenos urbano, arquitectónico y artístico, en una región considerada por la historiografía clásica como “periférica” a los intereses políticos de la Corona Portuguesa. Vamos a interpretar, en el territorio, cómo las estrategias de conversión del indígena han creado una red de pueblos misioneros precisamente ubicados en el área. Aún analizaremos, en líneas generales, cómo las edificaciones jesuíticas han seguido modelos formales producidos en los principales centros de irradiación cultural de la colonia y de Europa. Sin olvidar, por lo tanto, de la consideración que han tenido los curas de la Compañía de Jesús en “dialogar” tales Arquitecturas a los condicionantes geográficos, naturales y sociales de aquellos rincones.

## PALABRAS CLAVE

Jesuítas. Urbanización. Arquitectura. Arte. Ganado. Pueblos misioneros. Interior del Norte.

BETWEEN CATTLE AND SOULS:  
QUESTIONS ABOUT URBANIZATION,  
ARCHITECTURE, AND ART OF THE  
JESUIT MISSIONS IN THE HINTERLANDS  
OF THE NORTHERN PROVINCES

ABSTRACT

Population growth and the establishment of towns in the countryside of the Brazilian Northern Provinces came as the result of the combined support of cattle ranchers and Jesuit missionaries as of the mid-17<sup>th</sup> century. Using physical evidence, this study investigates how the encounters – symbiotic and/or confrontational – between cattle and catechism structured urban, architectural, and artistic phenomena in a region considered by classical historiography as “peripheral” to the political interest of the Portuguese Crown. This study also discusses how the missionaries’ strategies of conversion of the indigenous population created a web of settlements. It also points out how the Jesuit buildings followed formal models found in the main European and colonial cultural centers. It is noteworthy that the priests adapted such architecture to the geographical, natural, and social realities found in those remote areas.

KEY WORDS

Jesuits. Urbanization. Architecture. Art. Cattle. Missionary settlements. Northern hinterlands.

## INTRODUÇÃO

Este texto procede do segundo capítulo de nossa dissertação de mestrado, intitulada - *Curral de reses, curral de almas: urbanização do sertão nordestino entre os séculos 17 e 19* - iniciada sob orientação de Murillo Marx [*in memoriam*] e finalizada sob a coordenação do professor Luciano Migliaccio -, defendida em março de 2012, na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), e que foi dedicada à urbanização dos sertões do Nordeste brasileiro, em tempos coloniais. Trata-se, portanto, de resultados não peremptórios. Por essa razão, pretendemos preencher certas brechas que persistem no estudo da urbanização, Arquitetura e arte brasileiras, por meio de nossa atual investigação de doutorado, com orientação da professora Beatriz P. Siqueira Bueno.

A história da Companhia de Jesus nos sertões das capitanias do Norte<sup>2</sup> confunde-se com os planos geopolíticos da Coroa portuguesa, de expandir as fronteiras estipuladas pelo Tratado de Tordesilhas, e com o avanço da pecuária para regiões interioranas de seus domínios americanos. Isso foi possível graças ao apoio dado pelas autoridades régias, a partir da segunda metade do século 17, em povoar *de facto* os místicos e incógnitos sertões, com fazendas e currais de gado. As reses rumavam cada vez mais para o interior, em busca de pastagens, água e sal; dessa maneira, ultrapassaram geograficamente a virtualidade do meridiano de Tordesilhas.

Os colonizadores, após sucessivas solicitações de sesmarias, se depararam com um universo indígena completamente alheio a sua cultura e costumes europeus. O “encontro cultural”<sup>3</sup> ocorrido entre índios e portugueses foi caracterizado, em alguns momentos, por uma relação comensal de trocas recíprocas. Por outro lado, no entanto, o conflito e jogos de poder tornaram-se corriqueiros naquela sociedade em ascensão demográfica e urbana. A “muralha indígena” reagia à colonização com assaltos às fazendas e guerras, divergindo, portanto, da política expansionista de Portugal. De fato, para remediar essa situação, a Coroa lusa patrocinou a fundação de dezenas de aldeamentos missionários, localizados em pontos nevrálgicos dos sertões das capitanias do Norte. Era dever da monarquia, segundo os pactos confirmados com a Igreja Católica (por diferentes bulas), “a conversão dos gentios, para aumentar a Religião Católica e dilatar a doutrina evangélica n'estas conquistas [...]”<sup>4</sup>. A institucionalização do cotidiano indígena em missões religiosas, sob a tutoria de um missionário, garantiria, em tese, o equilíbrio almejado por colonizadores, funcionários régios e pelo próprio rei. Às vistas da Igreja Católica, as reduções seriam uma eficiente alternativa para dilatar a cristandade, em detrimento do crescente perigo reformista que invadia a Europa.

A propagação do catolicismo entre os índios, no Brasil Colônia, foi impulsionada no Governo Geral, criado por D. João III em 1549. Naqueles primeiros anos, as dúvidas acerca das zonas sertanejas fizeram que os portugueses fundassem povoações na costa, sendo fácil compreender a metáfora de frei Vicente de Salvador, quando comparou tais assentamentos humanos a

<sup>2</sup> As Capitanias do Norte (assim chamadas pelas autoridades coloniais portuguesas) compreendiam boa parte do atual estado do Maranhão e os territórios do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Por coincidir, em sua maior parte, com o atual sertão da região Nordeste brasileira, em determinados momentos, apenas citaremos sertões nordestinos ou sertões do Nordeste.

<sup>3</sup> BURKE, Peter. *O que é História cultural?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005. p. 154.

<sup>4</sup> ANNAES da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro. Informação geral da Capitania de Pernambuco. Vol. XXVIII. Rio de Janeiro: Oficinas de Artes Graphicas da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, 1908. p. 381.

caranguejos que arranhavam a linha da praia<sup>5</sup>. Consequentemente, as reduções religiosas também foram fixadas próximas ao mar, sendo compostas por índios que viviam nas cercanias, ou trazidos de regiões mais distantes pelos chamados descimentos. Somente depois da primeira metade do século 17, período que coincide com a expulsão dos holandeses do Brasil e o decréscimo econômico do açúcar no mercado internacional, o Estado português recomeçou seus projetos de colonização dos sertões, equacionados pelo apoio direto ao duplo movimento, realizado pela pecuária e seus agentes e por missionários. Nessa ocasião, o rio São Francisco e a chapada da Ibiapaba atraíram os padres da Companhia de Jesus e outras ordens religiosas<sup>6</sup> a estabelecer comunidades indígenas, para conversão e “domesticação” dos nativos aos tratos do rei e da Igreja, umbilicalmente unidos por acordos de benefícios mútuos<sup>7</sup>.

Portanto, para compreender as transformações territoriais das capitanias do Norte, sua urbanização, a formação de uma paisagem *sui generis* e a arte ali produzidas, torna-se fundamental analisar a justaposição entre currais e missões religiosas, entre “reses” e “almas”. Esses dois aspectos são por nós considerados os *leitmotiven* da estruturação de uma rica rede de caminhos, de uma complexa divisão social e territorial do trabalho, por meio da oficialização de povoações às categorias de paróquia e vila, e da produção de uma Arquitetura que, em seus discretos detalhes, dialogou com o lugar onde foi edificada. Os jesuítas, um dos atores centrais nessa trama colonial, participaram nas transformações territoriais, urbanas, artísticas e sociais dos sertões brasileiros que aqui tentaremos esboçar.

## CURRAIS E MISSÕES

A colonização dos sertões do Nordeste do Brasil e a progressiva ascensão populacional da área por moradores não indígenas ocorreram, segundo João Justianiano da Fonseca<sup>8</sup>, a partir de meados do século 17, quando foram solicitadas as primeiras datas de sesmarias localizadas no médio curso do rio São Francisco, para criar gado solto, extensivamente. Os requerentes faziam parte da poderosa família dos Dias d’Ávila, conhecida como a Casa da Torre. E, por isso, a criação dos primeiros currais, das fazendas de gado e o povoamento do território foram estimulados, na maioria dos casos, por esse morgado e seus associados.

Visando expandir e controlar de perto seus domínios, o rei de Portugal apoiou, num primeiro momento, a concessão de imensas sesmarias à Casa da Torre, haja visto o comprometimento dos Dias d’Ávila em povoar e cultivar as terras que gravitavam na órbita dos mistérios, mitos e dúvidas<sup>9</sup>. Por exemplo, em 1684, o governador da capitania de Pernambuco doou quatro grandes sesmarias ao morgado e seus sócios: uma com quarenta léguas, outra com vinte e cinco léguas, a terceira com doze léguas e, por fim, a quarta com sessenta léguas em quadra.<sup>10</sup> Dentro desses imensos latifúndios, os colonizadores encontrariam os índios guerreiros, contrários a seus objetivos fundiários e econômicos. O resultado desse choque se deu por fortes conflitos e guerras, envolvendo os conquistadores e os indígenas. O genocídio se alargou; etnias desapareceram ou migraram para outras partes do território, e a região tornou-se instável. Observa-se uma grande quantidade de petições, provenientes dos colonos portugueses, urgindo por “remédio” para tal desequilíbrio social.

<sup>5</sup> SALVADOR, frei Vicente de. *História do Brasil: 1500 – 1627*. São Paulo: Edusp, 1982. p. 152.

<sup>6</sup> Principalmente franciscanos e capuchinhos.

<sup>7</sup> MARX, Murillo. *Cidades no Brasil, terra de quem?* São Paulo: Edusp/Nobel, 1991. p. 19.

<sup>8</sup> FONSECA, João Justianiano da. *Rodelas: curraleiros, índios e missionários*. Salvador, 1996. p. 51.

<sup>9</sup> ARRAES, Esdras. Rio dos currais: paisagem material e rede urbana do rio São Francisco nas capitanias da Bahia e Pernambuco. *Anais do Museu Paulista*. São Paulo, v. 21, n. 02, jul.-dez. 2013, p. 49.

<sup>10</sup> AHU\_ACL\_CU\_016, Cx. 1, D. 1. As referências indicadas segundo a sigla “AHU” dizem respeito às fontes primárias manuscritas encontradas originalmente no Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa, que foram digitalizadas pelo Projeto Resgate Barão do Rio Branco. Agradeço à Cátedra Jaime Cortesão por ter me concedido acesso aos CDs do projeto.

Foi nesse ambiente beligerante que os padres jesuítas atuaram. Em algumas situações, diferentemente de outras ordens religiosas, eles estiveram a favor dos índios e de sua catequese. Ou, como opinou o padre Serafim Leite, “a vida dos jesuítas no Brasil decorreu sempre nesta alternativa dolorosa: ou defender os índios e ter contra eles os colonos, ou ter por si os colonos, mas às custas dos índios. Preferiram a primeira posição, sendo raras as ocasiões em que equilíbrio se gerou<sup>11</sup>”. Dessa forma, os padres fundaram comunidades de índios em pontos nodais e nevrálgicos do território, como as margens dos rios São Francisco e Itapicuru, o sertão do Açu, no Rio Grande do Norte e no interior da capitania da Bahia.

As primeiras reduções religiosas interioranas surgiram no sertão baiano, margeando o curso dos principais rios e de caminhos terrestres elaborados por colonos e missionários, em associação com os nativos. Em 1697, D. Pedro II apoiou o desenvolvimento de uma estrada que ligaria a cidade de São Luís à capital do Estado do Brasil (Salvador). O jesuíta Jacob Cloceo havia sido encarregado da confecção do mapa do referido roteiro, para “conhecimento deste sertão, e terras por onde se descobriu esse caminho [...] para se conhecer o préstimo e qualidade dessas terras [...]”<sup>12</sup>. Boa parte de tais vias eram reutilizações de antigos caminhos indígenas, demonstrando, portanto, sua ativa participação na configuração da paisagem territorial dos sertões, e a da colonização portuguesa.

Nas proximidades do caminho real do gado<sup>13</sup>, o padre João de Barros implantou, em 1666, a missão de São Francisco Xavier da Jacobina<sup>14</sup>. Em outra rota, que partia de Salvador da Bahia ao rio São Francisco, a Companhia de Jesus fundou, em 1689, outros três aldeamentos missioneiros: Natuba, Canabrava e Saco dos Morcegos. Essas quatro missões foram erguidas em zonas de forte litígio fundiário com a Casa da Torre. Realidade distinta da observada em Geru, aldeamento missioneiro localizado entre os rios Real e Itamirim, onde os conflitos foram mínimos, conferindo à região e à povoação relações sociais pacíficas. Com efeito, o equilíbrio territorial tornou a povoação de Geru um centro de viva religiosidade<sup>15</sup>. Portugueses e padres seculares que moravam nas proximidades, compadecidos com a difícil condição material dos missionários, solicitaram ao rei, D. João V aprimoramento infraestrutural do assentamento, diante da utilidade dos jesuítas em acudir espiritualmente as “almas” dispersas por aqueles confins<sup>16</sup>.

Geru foi uma das poucas exceções. Os inicianos foram mal quistos em muitas partes do território que analisamos, justamente por evitarem o uso de seus tutelados em guerras de conquistas, e por solicitarem, ao governo, uma parcela de terra, confirmada legalmente pelo rei, para o sustento dos aldeados. O Alvará de 23 de novembro de 1700, homologado por D. Pedro II, concedia, a todas as missões religiosas com mais de cem casais, uma sesmaria de uma légua em quadra. Além de abordar os fatos relativos à subsistência dos nativos, o alvará objetivou a fixação dos índios em sólidas povoações, para dilatar o povoamento do território, evitando, assim, a latente dispersão característica da frágil rede urbana que se estruturava no final dos Seiscentos. No entanto os relatos contemporâneos ao sobredito alvará mostram que muitos dos assentamentos de índios não receberam a área oferecida pelo monarca, isto é, não passaram de intenção da administração colonial. Como exemplificou Monica Dantas, a aldeia jesuítica de Natuba não desfrutou do terreno que lhe foi atribuído, porque seu proprietário,

<sup>11</sup> LEITE, Serafim. João de Barros, lisboeta, apóstolo dos Quiriris e Acarases. In: *Congresso do Mundo Português*. Vol X. Lisboa: Comissão Executiva do Centenário, 1940. p. 476.

<sup>12</sup> AHU\_ACL\_CU\_009, Cx. 9, D. 957.

<sup>13</sup> AHU\_ACL\_CU\_009, Cx. 9, D. 906.

<sup>14</sup> LEITE, Serafim. “João de Barros, lisboeta, apóstolo dos Quiriris e Acarases”...Opus cit., p. 478.

<sup>15</sup> LEITE, Serafim. *História da Companhia de Jesus*...Opus cit., p. 325.

<sup>16</sup> AHU\_ACL\_CU\_SERGIPE, Cx. 3, D. 199.

Gaspar Carvalho da Cunha, nunca se desfez de parte dele em prol da sobrevivência dos indígenas e religiosos<sup>17</sup>.

O rio São Francisco foi outro cenário onde os jesuítas fundaram suas comunidades religiosas. Chegaram a essa zona por volta do ano de 1685, quando estabeleceram cinco missões: Rodelas, Acará, Caruru, Sorobabé e Arnipó<sup>18</sup>. Novamente os conflitos de ordem fundiária, travados entre a Casa da Torre e os missionários, impediram o progresso da catequese e o desenvolvimento de novos assentamentos indígenas. Os litígios foram tão intensos, que índios agregados aos Dias d'Ávila destruíram uma residência e uma igreja<sup>19</sup> da Companhia. A reação da Casa Torre contra os jesuítas resultou, em 1696, na completa expulsão destes, de todas as missões por eles administradas nas margens sanfranciscanas, tendo sido passadas aos frades da Ordem de São Francisco, por atender aos interesses e conveniências do morgado, de alargar seus latifúndios e dispor os índios “domesticados” para futuras “guerras justas”.

No século 18, outros importantes aldeamentos foram implantados estrategicamente nas capitanias do Maranhão e Pernambuco. Aldeias Altas, missão localizada às margens do rio Itapicuru, no sertão do Maranhão, congregou os indígenas da nação Guaranés. E em seu assentamento contou com uma residência, uma ermida dedicada a Nossa Senhora do Nazaré<sup>20</sup> e um pequeno colégio que, após a extradição da Companhia de Jesus das colônias portuguesas (1759), tornou-se centro de ensino dos filhos da elite sertaneja do Piauí e Maranhão<sup>21</sup>.

A nosso ver, o aldeamento jesuítico mais expressivo, pela densidade populacional indígena reunida, pela Arquitetura e arte produzidas e por seu papel na urbanização do território, foi a missão da serra da Ibiapaba (hoje cidade de Viçosa - CE), situada na fronteira das capitanias do Ceará e Piauí. Ali estiveram congregados 5.747 índios<sup>22</sup> de diferentes etnias. A fertilidade do solo e a localização da serra na região foram dados considerados pelos missionários, desde a primeira tentativa de redução, realizada, sem sucesso, em 1608, pelo padre Francisco Pinto, martirizado e morto pelos indígenas Cararijus<sup>23</sup>.

Após seguidas e frustradas tentativas de aldear os nativos na Ibiapaba, esses movimentos finalizaram em 1691, quando o padre Ascenso Gago instalou definitivamente o assentamento de evangelização<sup>24</sup>. Segundo as diretrizes administrativas de Gago, a aldeia adquiriu um traçado regular, em figura retangular, cuja harmonia destinava-se simbolicamente à boa ordem e conversão dos neófitos. Foram agrupados três grupos indígenas, em zonas previamente planejadas: “o principal D. Jacobo de Souza para a parte do nascente, com todos os seus vassallos; o principal Salvador Saraiva, com os seus, para a parte do poente; e para a parte do sul, fechando a quadra da aldeia, o principal D. Simão Taminhombá, com seus vassallos [...]”<sup>25</sup>.

A segregação dos índios em espaços funcionais seria um eficiente artifício de vigilância, “para que possam ficar o tempo todo sob os olhos dos padres, ótima decisão para o bom governo dos índios e para que vivam vizinhos sujeitos, mais quietos e controlados [...]”<sup>26</sup>. O novo cotidiano requereu a construção de uma igreja edificada com materiais resistentes, tendo o forro do altar-mor ornado com alegorias dos sentidos humanos. O plano urbano do aldeamento da Ibiapaba parece se assemelhar ao de outras reduções ao sul do Brasil, como a missão de São Miguel, hoje patrimônio da humanidade, ou como outras comunidades de índios guaranis do Paraguai.

<sup>17</sup> DANTAS, Monica Duarte. *Fronteiras movediças: a comarca de Itapicuru e a formação do arraial de Canudos*. São Paulo: Edusp/FAPESP, 2007. p. 50.

<sup>18</sup> João Justiniano da Fonseca, *Rodelas: curraleiros, índios e missionários...* Opus cit., p. 90.

<sup>19</sup> Serafim Leite, *História da Companhia de Jesus...* Opus cit., p. 303.

<sup>20</sup> Serafim Leite, *História da Companhia de Jesus...* Opus cit., p. 154.

<sup>21</sup> AHU\_ACL\_CU\_009, Cx. 40, D. 3951.

<sup>22</sup> AHU\_ACL\_CU\_CEARÁ, Cx. 6, D. 416.

<sup>23</sup> Serafim Leite, *História da Companhia de Jesus no Brasil...* Opus cit., p. 8.

<sup>24</sup> Serafim Leite, *História da Companhia de Jesus no Brasil...* Opus cit., p. 3.

<sup>25</sup> Serafim Leite, *História da Companhia de Jesus no Brasil...* Opus cit., p. 3.

<sup>26</sup> ARSI. Bras. 10, f. 27 *apud* POMPA, Cristina. *Religião como tradução: missionários, Tupi e Tapuias no Brasil colonial*. Tese (Doutorado) – UNICAMP. São Paulo, 2001. p. 355.

<sup>27</sup> MELLO, Magno; LEITÃO, Henrique. A pintura barroca e a cultura matemática dos jesuítas: o *Tractado de Prospectiva* de Inácio Vieira, S. J. In: *Revista de História da Arte*, n. 01. Lisboa: Instituto de História da Arte – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (UNL), 2005. p. 95 – 144.

<sup>28</sup> VIEIRA, Antonio S. J. Relação da missão da Serra da Ibiapaba [1660]. In: GIORDANO, Cláudio. *Escritos instrumentais sobre os índios*. São Paulo: EDUC/Loyola/Giordano, 1992. p. 122 – 190.

<sup>29</sup> ANNAES da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro. Informação geral da Capitania de Pernambuco... Opus cit., p. 421.

<sup>30</sup> CÓDICE Costa Matoso. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, Centro de Estudos Históricos e Culturais, 1999. p. 924.

<sup>31</sup> AHU\_ACL\_CU\_016, Cx. 2, D. 75.

<sup>32</sup> ARRAES, Damião Esdras Araújo. *Curral de reses, curral de almas: urbanização do sertão nordestino entre os séculos XVII e XIX*. Dissertação (Mestrado) - FAUUSP. São Paulo, 2012. p. 368 – 371.

<sup>33</sup> LEPETIT, Bernard. *Por uma nova história urbana*. São Paulo: Edusp, 2001. p. 211.

<sup>34</sup> Inicialmente determinado ao Estado do Grão-Pará e Maranhão, o Diretório dos Índios esteve estruturado por noventa e cinco parágrafos, que buscavam a emancipação completa do indígena brasileiro, iniciada pelas leis de 06 e 07 de junho de 1755.

<sup>35</sup> AHU\_ACL\_CU\_BAHIA, Cx. 20, D. 3633.

<sup>36</sup> AHU\_ACL\_CU\_016, Cx. 8, D. 450.

A disciplina urbanística dos jesuítas é resultado de sua rígida formação religiosa e acadêmica, realizadas no Colégio da Companhia de Jesus de Coimbra ou no Colégio de Santo Antão de Lisboa. Na capital portuguesa, por exemplo, os padres estudavam perspectiva e matemática através do *Tractado de Perspectiva de Inácio Vieira, S. J.*<sup>27</sup>. Além disso, os regulamentos do padre Antônio Vieira traziam algumas considerações funcionais com repercussão no ordenamento espacial das aldeias, ou melhor, na paisagem de fato. Em seu parágrafo 10, Vieira determinou que os missionários deveriam ter suas casas próprias, separadas das dos índios e, se possível, contíguas ao templo católico<sup>28</sup> da localidade.

Outras duas missões foram implantadas, na capitania de Alagoas e às margens do rio São Francisco: Porto Real do Colégio e São Braz<sup>29</sup>. Vale mencionar o caráter das atividades jesuíticas no sertão da capitania do Piauí. Nessa região, a Companhia de Jesus esteve preocupada em administrar suas 35 fazendas de gado, doadas, em 1711, por herança ao Colégio da Bahia, pelo rico fazendeiro Domingos Afonso Mafrense. Três dessas unidades serviram de residência aos padres: Santo Inácio, Nazaré e São João, a primeira situada nas margens do rio Canindé, as duas últimas na ribeira do Piauí<sup>30</sup>. Nos arrabaldes da vila da Mocha, ainda no Piauí, o rei D. João V, em 1732, aprovou a construção de um seminário que serviria de morada para seis religiosos, tendo ofertado, para os gastos da obra, um auxílio pecuniário de 3 mil cruzados<sup>31</sup>. A edificação propiciou o ensino espiritual aos portugueses locais, escravos, negros forros e índios, que compuseram a tessitura social da vila<sup>32</sup>. Em termos urbanísticos, o novo edifício se tornou eixo condutor da expansão material da povoação, o que imprimiu um caráter funcional e estrutural ao seminário.

Finalmente, esquematizamos as missões jesuíticas, as residências e os seminários localizados nos sertões das Capitanias do Norte, no mapa da figura 01. Esse breve balanço temporal e geográfico, é necessário realizar, se quisermos verificar, no território, as materializações das decisões tomadas pelo Estado português, Igreja Católica e outros agentes envolvidos no colonialismo. Dessa maneira, entendemos o território como uma instituição social e política, envolvendo lógicas mensuráveis<sup>33</sup> por meio dos variados eventos ali imbricados.

O ano de 1759 é um marco na história da Companhia de Jesus do Brasil, por se tratar do ano da expulsão dos padres das colônias ultramarinas de Portugal, resultando na conversão de determinados aldeamentos missioneiros em vilas autônomas, segundo preconizado pelas normas do Diretório dos Índios, de 1757<sup>34</sup>. Nas novas vilas de índios (assim as denominavam as autoridades régias, para distingui-las das povoações dos portugueses), o ideal político e social seria civilizar os nativos, pela agricultura, comércio e contato com os europeus. Os métodos pedagógicos de catequese haviam sido substituídos por premissas de ordem laica, baseadas nas reformulações políticas racionais do marquês de Pombal. Os nomes das missões deveriam mudar, “[...] sem atenção aos nomes bárbaros, que tem atualmente [...]”<sup>35</sup>, “impondo-lhes os nomes das vilas mais notáveis deste Reino ou conservando o das referidas freguesias no caso que não sejam bárbaros [...]”<sup>36</sup>: Geru tornou-se Tomar; Natuba virou Soure; Canabrava transformou-se em Pombal, em homenagem ao prestigiado ministro português; Saco dos Morcegos foi batizada de Mirandela; o grande aldeamento da Ibiapaba tornou-se Vila Viçosa Real. Depois da extradição dos padres, muitos dos índios

não conseguiram conviver no novo cotidiano ou “sistema de viver”<sup>37</sup> determinado aos núcleos oficializados pela Coroa portuguesa. Muitos fugiram das vilas, sendo cooptados por fazendeiros vizinhos, tornando-se seus agregados e recebendo o mínimo necessário a sua subsistência.

Antes da proscricção, belos e simples edifícios pios foram elaborados pela Companhia de Jesus, em associação direta com os indígenas aldeados. No próximo tópico, abordaremos brevemente esse assunto. Serão considerações esparsas, diante da fragmentação e pequena quantidade da documentação primária manuscrita e iconográfica que chegaram preservadas a nossos dias.

### ***HOC EST DOMUS DOMINI*<sup>38</sup>: BREVE ABORDAGEM SOBRE ARQUITETURA E A ARTE PRODUZIDAS NAS MISSÕES RELIGIOSAS JESUÍTICAS DOS SERTÕES DAS CAPITANIAS DO NORTE**

Ao longo do colonialismo brasileiro, os templos católicos exerceram o papel de centros de convergência daqueles moradores mais isolados. Eram espaços de sociabilidade e lazer: ouvia-se a missa, cantava-se e conversava-se com aquele amigo que há muito não se via. O *modus vivendi* do português efervescia, nessas ocasiões. As relações sociais, as trocas de experiências, de memórias e tradições intensificavam, dando dinamismo à realidade morosa dos núcleos urbanos sertanejos. Para os índios reunidos em aldeamentos missionários, a ermida significava, em termos simbólicos, mutação cultural, conversão de costumes e aceitação de valores forjados pela Igreja Católica e o Estado Português.

Os jesuítas estiveram a par dessas questões, adaptando a Arquitetura de suas capelas, igrejas, residências e colégios aos condicionantes impostos pelo meio, à técnica disponível, à mão de obra utilizada e aos modelos arquitetônicos produzidos nos principais centros de referência colonial (Salvador da Bahia, Olinda, Recife e São Luís<sup>39</sup>) e da Europa. Como frisado por Wittkower, “os jesuítas, longe de ignorar os sentimentos e tradições populares, normalmente se adéquam aos costumes locais na arte e na Arquitetura”<sup>40</sup>.

Nos sertões das Capitanias do Norte, até onde sabemos, poucas edificações remanescentes das missões jesuíticas chegaram preservadas à contemporaneidade. Isso ocorreu porque os edifícios eram inicialmente construídos com materiais pouco resistentes às intempéries climáticas. Quando foi estabelecer o aldeamento da Ibiapaba [hoje Viçosa – CE], o padre Ascenso Gago informou ao provincial da Companhia de Jesus no Brasil, Alexandre de Gusmão, que havia encontrado um local ideal, “fizemos logo igreja, não grande, por não haver ainda modo para isso [...]”<sup>41</sup>. Geralmente, para a elaboração das paredes e outras bases estruturais, os padres utilizavam a técnica rudimentar da taipa de mão. As folhas de palmeiras trançadas foram adotadas como cobertura do templo. Tal situação era, de certa forma, habitual por todas as partes dos sertões, como frisado por Thomé Carvalho e Silva, reverendo da igreja matriz da vila da Mocha (hoje Oeiras – PI): “[...] fiz neste vastíssimo deserto uma capela de materiais da terra, barro, vara e palha [...]”<sup>42</sup>.

A aquisição de materiais mais resistentes, como adobe, pedra e cal, era dificultosa, em razão das longas distâncias entre os aldeamentos missionários e os

<sup>37</sup> AHU\_ACL\_CU\_014, Cx. 41, D. 2853

<sup>38</sup> Traduzindo a oração em latim para o português, teremos “esta é a casa do Senhor”.

<sup>39</sup> MARTINS, Renata M. de Almeida. *Tintas da terra, tintas do reino: arquitetura e arte nas Missões Jesuíticas do Grão-Pará (1653 – 1759)*. Tese (Doutorado) - FAUUSP. São Paulo, 2009. p. 91.

<sup>40</sup> WITTKOWER, Rudolf; JAFFE, Irma. Il contributo Gesuita alle Arti. In: *Architettura e Arti dei Gesuiti*. Milão: Mandatori Electa, 2003. p. 09 Apud MARTINS, Renata M. de Almeida. *Tintas da terra, tintas do Reino: arquitetura...* Opus cit., p. 47.

<sup>41</sup> Serafim Leite, *História da Companhia de Jesus no Brasil...* Opus cit., p. 49.

<sup>42</sup> AHU\_ACL\_CU\_016, Cx. 2, D. 96.

Figura 01: Missões jesuíticas dos “Certoens” das Capitânicas do Norte. Desenho do autor segundo informações encontradas nos manuscritos do Projeto Resgate Barão do Rio Branco; ABREU, Caspistrano. *Capítulos de história colonial, 1500 – 1800*. 7 ed. São Paulo: Publifolha, 2000. p. 194 – 197; PACHECO DE OLIVEIRA, João [org.]. *A presença indígena no Nordeste: processo de territorialização, modos de reconhecimento e regimes de memória*. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2011. p. 690 – 707; “INFORMAÇÃO Geral da Capitania de Pernambuco, 1749. In *Anais da Biblioteca Nacional da Biblioteca Nacional*. Vol. XXVIII. Ano 1906. Rio de Janeiro, 1908. p. 419 – 422.



Figura 02: Igreja de Nossa Senhora da Assunção, em Viçosa – CE. Foto de Clovis Ramiro Jucá Neto.



Figura 03: Atual igreja de Nossa Senhora do Rosário, em Oeiras - PI. Antes, templo que pertenceu à residência dos jesuítas na vila da Mocha. Foto de Esdras Arraes, abril/2010.



Figura 04: Retábulo e parte do seu forro da igreja de Nossa Senhora da Assunção, em Viçosa – CE. Foto de Clovis Ramiro Jucá Neto

centros de geração e irradiação desses produtos (ver mapa da figura 01), pela precariedade dos caminhos e a pobreza de recursos pecuniários, tanto dos moradores portugueses como dos indígenas. Nos casos analisados, a Coroa lusa apoiou financeiramente as construções que serviam aos seus planos geopolíticos de expansão dominial, como, por exemplo, a igreja de Nossa Senhora da Assunção da Ibiapaba [figura 02]<sup>43</sup>, cuja missão congregou um contingente indígena que poderia facilmente ser usado em futuras guerras de conquistas. Além do mais, o rei delegou aos colonizadores o dever de apoiar monetariamente as reduções religiosas localizadas em suas terras. Os fazendeiros de gado, quando convinha a suas ambições, ofertavam algum dinheiro às obras das missões. Assim fizeram certos moradores do Piauí, destinando 46 mil réis à edificação do seminário a ser erguido na vila da Mocha<sup>44</sup> [ver remanescentes da construção, na figura 03]. Temos também o caso do coronel Garcia d'Ávila Pereira, chefe da Casa da Torre, que havia patrocinado a fábrica da capela da missão franciscana de Nossa Senhora das Neves, situada às margens médias do rio São Francisco, por ser “de grande utilidade para a condução dos seus gados [...]”<sup>45</sup>.

Na planta da cidade de Oeiras, de 1809, elaborada a pedido do governador da capitania, Carlos César Burlamaqui, está indicada a precisa localização do seminário dos jesuítas no rossio da cidade<sup>46</sup>. Ao analisar com mais cuidado as informações relativas à forma do edifício em questão, presentes no mapa, notaremos dois volumes independentes: a capela e um bloco contendo os quartos, um salão e um pátio interno. A ermida foi projetada com uma única nave, sem adotar a costumeira planta em cruz romana. Na lateral do templo, os construtores optaram por desenvolver um alpendre, espaço cujo conforto climático seria essencial para evitar os ensolarados e secos dias dos sertões.

A principal fachada possui uma portada de acesso à nave e quatro fenestramentos “espelhadas”, sendo que, em uma delas, foram acomodados os sinos do templo. A simetria do alçado talvez seja um esforço dos projetistas em seguir os cânones da tratadística italiana, haja vista a existência desse tipo de publicação nas bibliotecas dos colégios da Companhia de Jesus. Ou, ainda, pode ser o resultado de experiências visuais, uma reprodução daquilo visto em outras Arquiteturas brasileiras, tanto do litoral, como do interior<sup>47</sup>.

O projeto do seminário teve sua construção aprovada, em 1732, pelo rei D. João V. Naquela ocasião, o pároco da igreja matriz da vila da Mocha, Thomé Carvalho e Silva, havia tomado a liderança da obra do edifício. Contratou-se o pedreiro, morador da povoação, Domingos Dias da Costa, que, ao ser instado sobre o modelo arquitetônico a seguir, relatou uma “igreja com sua sacristia por detrás do altar-mor como se costuma nos colégios dos ditos padres. Tendo o hospício de uma parte da dita igreja uma quadra de sobrados para cubículos, por cima com seu salão de hóspedes, e por baixo a oficina deste e refeitório, e da outra parte da igreja pátio ou forma dele para a escola, sendo a dita obrada [sic] de empreitada aos oficiais que houvesse de fazer [...]”<sup>48</sup>. Ao dizer “como se costuma nos colégios dos ditos padres”, o pedreiro aludia a um certo modelo projetual dos seminários e colégios existentes nos principais centros de referência arquitetônica do Brasil: Salvador, Olinda, Recife e São Luís. Como percebido por Lúcio Costa, conventos, seminários, igrejas e colégios da Companhia contaram em dispor vários corpos da construção em “quadra”, formando, no interior, um pátio para convívio dos religiosos. A igreja, sempre alinhada e unida a esta quadra,

<sup>43</sup> Agradeço ao prof. Dr. Clovis Ramiro Jucá Neto, por ter-me concedido gentilmente o uso das fotos da igreja de Nossa Senhora da Assunção de Viçosa – CE.

<sup>44</sup> AHU\_ACL\_CU\_016, Cx. 2, D. 75.

<sup>45</sup> AHU\_ACL\_CU\_005, Cx. 17, D. 1484.

<sup>46</sup> Esse mapa faz parte da coleção do Arquivo Histórico do Exército Brasileiro.

<sup>47</sup> Esse modelo de fachada é encontrado nas igrejas da vila da Jerumenha, no Piauí; na capela da Passagem da Manga, situada no sertão dos Pastos Bons da capitania do Maranhão; Capela de Nossa Senhora da Conceição do engenho Poxim, em Sergipe; e na ermida de Nossa Senhora do Rosário da Água Branca (atual estado de Alagoas), edificada em 1770, pelo major Francisco Casado de Melo.

<sup>48</sup> AHU\_ACL\_CU\_016, Cx. 2, D. 75.

formaria uma unidade harmônica e horizontal<sup>49</sup>. Apesar de o seminário da vila da Mocha possuir os dois “corpos” independentes (capela e residência), a concordância entre as formas, em nosso entender, respondia à unidade almejada.

Hoje só nos resta contemplar, na paisagem da cidade de Oeiras, a simplicidade da capela dedicada a Nossa Senhora do Rosário<sup>50</sup> [figura 03]. A residência dos padres foi demolida, talvez na segunda metade do século 19, não se sabe a data precisa. Spix e Martius, em 1818, ao viajar de Salvador à cidade de São Luís, passando por Oeiras, relataram o uso do edifício naquele momento, “atualmente casa do vigário, o qual tem autorização do bispo do Maranhão para exercer certas funções [...]”<sup>51</sup>. Já o naturalista inglês George Gardner, em expedição científica pelos sertões das províncias do Norte, analisando a localização do edifício no espaço urbano e alguns de seus aspectos estéticos, viu que “na extremidade norte da cidade [Oeiras] há um grande e belo edifício, ora em ruínas, que foi o colégio dos jesuítas antes da expulsão do Brasil”<sup>52</sup>.

Em Geru, missão religiosa que esteve localizada no interior do atual estado de Sergipe, o padre Luiz Mamiani della Rovere edificou a igreja consagrada a Nossa Senhora do Socorro, cuja volumetria simples é formada pela torre sineira e o bloco da nave central. Esse lugar foi centro de confluência espiritual tanto dos índios congregados, como de portugueses que moravam nas cercanias. Era, por sua essência, um espaço de trocas cultural e simbólica, de entendimento acerca das diferenças do “outro”. A produção artística realizada em Geru foi considerada por Lúcio Costa como “mestiça e vigorosa que se enquadra no importante surto da arte ocorrido, de fins do século 17 e meados dos Setecentos, naquela região, constituindo uma escola a parte [...]”<sup>53</sup>. Ao indicar uma arte mestiça, proveniente de simbiose ou encontro cultural, Costa sugere a existência de uma síntese realizada entre a tradição europeia e aquela formulada pelos indígenas dos sertões. As crenças pagãs e as ideias do cristianismo da contrarreforma convergem para uma “maneira” de fazer própria. Os padres desencorajavam o uso do paganismo na ornamentação dos altares e capelas, mas aceitavam a conversão de elementos arraigados no cotidiano indígena, como frutos, plantas e elementos antropomórficos, como conteúdos simbólicos a serem representados na arte, capazes de moldar, doutrinar e pacificar os aldeados<sup>54</sup>. Coube aos religiosos decidir adaptar os hábitos indígenas na evangelização, o que divergia, em certa medida, da política colonial do Estado português, de obrigar a observar o catolicismo e seus símbolos dogmáticos, como método eficaz de doutrinação.

Na missão da Ibiapaba, hoje cidade de Viçosa (CE), cujos desdobramentos de implantação foram parcialmente explorados no tópico anterior, encontramos o templo católico dedicado a Nossa Senhora da Assunção. O forro do altar-mor, única parte que resistiu a um incêndio, apresenta ricos motivos alegóricos pintados sobre os painéis de madeira. Mais uma vez, notamos, nesse exemplar arquitetônico, a disciplina da Companhia de Jesus traduzida na simplicidade da fachada, despojamento volumétrico e uma austeridade fria e lógica. Não há lugar, nesse momento, para fantasias ou cenários, há uma “maneira” de fazer<sup>55</sup>.

A igreja atual [figura 03] passou por reformulações decorativas em sua fachada. Outras “camadas” estilísticas foram sobrepostas à ideia inicial dos jesuítas, isto é, a ação de diferentes gerações se superpõe, mediante acumulações e substituições, vistas materialmente, no dizer de Milton Santos, por meio das “rugosidades” de uma Arquitetura ou de uma paisagem<sup>56</sup>. No projeto inicial,

<sup>49</sup> COSTA, Lúcio. A arquitetura jesuítica no Brasil. In: *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*. v. 5. Rio de Janeiro: MEC, 1941. p. 27.

<sup>50</sup> Na figura 03, observamos a presença de uma torre sineira, porém esse elemento arquitetônico não fez parte do projeto inicial da ermida jesuítica. Pela falta de documentação, não podemos precisar a data da inclusão da torre na edificação.

<sup>51</sup> SPIX, J. B. von; MARTIUS, C. P. F. *Viagem pelo Brasil: 1817 – 1823*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1938. p. 422.

<sup>52</sup> GARDNER, George. *Viagem ao interior do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1975. p. 125.

<sup>53</sup> COSTA, Lúcio. A arquitetura jesuítica no Brasil... Opus cit., p. 67.

<sup>54</sup> GUTIÉRREZ, Ramón. *Arquitectura y urbanismo en Iberoamérica*. Madrid: Ediciones Cátedra, 2010. p. 31.

<sup>55</sup> TOLEDO, Benedito Lima de. Do século XVI ao início do século XIX: maneirismo, barroco e rococó. In: ZANINI, Walter (Org.). *História geral da arte no Brasil*. v. 1. São Paulo: Instituto Walther Moreira Salles, 1983. p. 123.

<sup>56</sup> SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2009. p. 104.

segundo iconografia localizada na Fundação da Biblioteca Nacional, a fachada principal da edificação havia sido “riscada” com um frontão triangular, uma porta de entrada e duas fenestrações situadas, simetricamente, acima da portada. Esse jogo triplô e rítmico – janela - porta – janela - criava um triângulo equilátero, apresentando o cuidado dos construtores em seguir o rigor matemático convencionado nos tratados de Arquitetura. Vê-se também que os padres sabiam combinar a realidade geográfica do lugar ao edifício, como se nota no adro, estruturado acima de um pequeno platô de pedra, elevado poucos metros acima do terreno.

Não sabemos se a igreja esboçada na iconografia da Biblioteca Nacional foi aquela edificada por Ascenso Gago e seus neófitos tutelados, em princípios do século 18. Indagação necessária, pois, no ano da expulsão dos componentes da Companhia de Jesus do Brasil, foram conduzidos para o Rio de Janeiro, os padres Rogério Canizio e João Nepomuceno e o irmão Jaesme de Barca, “os dois últimos vai na Nau da Guerra, que a combóia e de ambos se dizem perfeitos Matemáticos e belíssimos Arquitetos militares [...]”<sup>57</sup>. Supomos que os dois inicianos matemáticos e arquitetos, de alguma forma, realizaram alguma intervenção na arte, na Arquitetura e/ou na disposição urbana do aldeamento missionário, tendo, quiçá, acrescentado novos elementos decorativos à volumetria do templo ou ao seu interior. Infelizmente, e mais uma vez, não detemos fontes capazes de esclarecer essa hipótese.

Em um competente estudo sobre a igreja de Nossa Senhora da Assunção, o arquiteto cearense José Liberal de Castro apontou a planta do templo como sendo formada por uma nave central flanqueada por duas naves laterais. No interior, avista-se um coro com largura similar ao da nave. A torre sineira da época jesuítica é a da direita do observador<sup>58</sup> (figura 02). A outra foi adicionada em data ulterior. A composição volumétrica - nave + uma única torre sineira - é encontrada em outros exemplares da Arquitetura da Companhia no Brasil, por exemplo, a igreja de Nossa Senhora da Assunção de Anchieta, localizada no atual estado do Espírito Santo; a capela da missão do Geru, dedicada a Nossa Senhora do Socorro, e a igreja da aldeia de São Paulo do Paraitinga.

Contraopondo a austeridade da volumetria da igreja da missão da Ibiapaba, o retábulo e seu forro encantam o olhar do visitante, pela beleza pictórica e dinamismo (figura 04). Para Liberal de Castro, a originalidade do retábulo se deve ao amplo nicho central, cercado por quatro pequenos nichos, enquadrados em colunas salientes, com fustes salomônicos<sup>59</sup> e elementos decorativos em pintura policromada sobre madeira. O forro sugere uma análise cuidadosa, em virtude da temática abordada nas alegorias representadas. Vale mencionar que o propósito inicial da capela seria o de servir aos interesses de conversão e catequese dos neófitos<sup>60</sup> e, portanto, numa primeira mirada, as figuras parecem se deslocar do contexto cultural da Ibiapaba. Foram identificadas três tipologias alegóricas: 1) virtudes teológicas (esperança, fé e caridade); 2) virtudes cardeais (justiça, prudência, fortaleza e temperança); e 3) sentidos humanos (tato, audição, olfato, visão e paladar)<sup>61</sup>.

As alegorias, por destacar qualidades dos cristãos europeus, poderiam ser úteis aos interesses dos missionários, de revestir os índios de uma nova personalidade, transformada segundo as conveniências da Igreja Católica e do Estado Português. Expondo as virtudes, segundo uma concepção e classificação

<sup>57</sup> AHU\_ACL\_CU\_CEARÁ, Cx. 7, D. 464.

<sup>58</sup> CASTRO, José Liberal de. *Igreja Matriz de Viçosa do Ceará: arquitetura e pintura de forro*. Fortaleza: Edições IPHAN/UFC, 2001. p. 67.

<sup>59</sup> José Liberal de Castro. *Igreja Matriz de Viçosa do Ceará: arquitetura e pintura de forro...* Opus cit., p. 72.

<sup>60</sup> José Liberal de Castro, *Igreja Matriz de Viçosa do Ceará: arquitetura e pintura de forro...* Opus cit., p. 91.

<sup>61</sup> José Liberal de Castro, *Igreja Matriz de Viçosa do Ceará: arquitetura e pintura de forro...* Opus cit., p. 99.

<sup>62</sup> José Liberal de Castro, *Igreja Matriz de Viçosa do Ceará: arquitetura e pintura de forro...* Opus cit., p. 97.

eurocêntricas, os catecúmenos poderiam se assemelhar aos costumes e hábitos do Velho Mundo, deixando para trás seu “bárbaro” modo de vida, considerado rústico, feroz e incompatível com os sentimentos da cristandade. Liberal de Castro, ainda, ao se referir aos sentidos humanos, opina que eles eram frequentemente representados na arte da Europa dos Seiscentos, com desdobramentos na arte colonial brasileira do século 18<sup>62</sup>. Aludimos que os jesuítas indicaram os sentidos humanos em sua catequese, como metodologia religiosa para explicar as qualidades das obras do deus católico: as cores da terra, os sons dos pássaros e do vento, o gosto das frutas, o cheiro das flores e a emoção de um abraço fraternal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este breve panorama social, político, cultural, econômico e religioso tentou introduzir algumas questões relativas à urbanização e arte elaboradas nos sertões das Capitanias do Norte, lacunas existem e persistirão. Consideramos tais eventos como um sistema complexo e dinâmico. As tensões e simbioses das relações sociais articularam uma peculiar rede urbana e uma paisagem territorial *sui generis*, amalgamadas pelos encontros culturais entre europeus católicos e as diversas etnias indígenas sertanejas.

O progressivo povoamento, a posse das terras pelos fazendeiros de gado e o paralelo movimento dos missionários deram condições ao surgimento de uma malha urbana oficial, composta de aldeamentos missioneiros e povoações de variados níveis e perfis. Portugal desejava, com essa estratégia, expandir suas fronteiras geográficas para além do meridiano de Tordesilhas, por isso, o seu apoio, num primeiro momento da história dos sertões do Norte, aos criadores de gado e às ordens religiosas. Além disso, o tipo de concessão fundiária – grandes latifúndios ou imensas sesmarias – deu aos focos de adensamento humano um caráter dispersivo, eram pontos que “salpicavam” o território, distantes léguas e léguas uns dos outros.

A dispersão e os poucos recursos pecuniários contribuíram para a elaboração de uma Arquitetura despojada, austera e simples. Em determinados casos, como em Geru e na Ibiapaba, a rica ornamentação interior resultou das específicas relações sociais ali imbricadas. Geru foi centro pacífico e acolhedor, tanto de portugueses quanto dos neófitos. Na missão da Ibiapaba, onde milhares estiveram reunidos, às vistas da monarquia portuguesa, seria essencial a “domesticação” do indígena, a ser usado, quem sabe, em guerras de conquistas internas, ou naquelas que poderiam ocorrer com nações rivais da Europa, Espanha particularmente.

A arte remanescente daqueles séculos coloniais serviu de apoio pedagógico à catequese e à propagação da cristandade aos gentios. O rigor matemático, o uso indireto dos métodos dos tratados de Arquitetura, a adaptação ao meio e à realidade cultural sertaneja foram elementos considerados pelos jesuítas, observados nas capelas e pinturas produzidas em suas missões. Tomadas as devidas proporções, notamos que o “outro” foi peça chave, mediação primordial à formação cultural de um povo que viveu na “periferia” da colônia portuguesa das Américas.

## REFERÊNCIAS

### Fontes primárias

- ARQUIVO HISTÓRICO ULTRAMARINO. *Projeto Resgate Barão do Rio Branco*. Lisboa.  
AHU\_ACL\_CU\_016, Cx. 1, D. 1; AHU\_ACL\_CU\_009, Cx. 9, D. 957; AHU\_ACL\_CU\_009, Cx. 9, D. 906;  
AHU\_ACL\_CU\_SERGIPE, Cx. 3, D. 199; AHU\_ACL\_CU\_009, Cx. 40, D. 3951; AHU\_ACL\_CU\_CEARÁ, Cx.  
6, D. 416; AHU\_ACL\_CU\_016, Cx. 2, D. 75; AHU\_ACL\_CU\_BAHIA, Cx. 20, D. 3633; AHU\_ACL\_CU\_016,  
Cx. 8, D. 450; AHU\_ACL\_CU\_016, Cx. 2, D. 96; AHU\_ACL\_CU\_CEARÁ, Cx. 7, D. 464. CD-ROM
- CÓDICE Costa Matoso*: coleção das notícias dos primeiros descobrimentos das minas na América que  
fez o doutor Caetano da Costa Matoso sendo ouvidor-geral das do Ouro Preto, de que tomou posse  
em fevereiro de 1749, & vários papéis. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, Centro de Estudos  
Históricos e Culturais, 1999. 2 v. (Coleção Mineiriana. Série Obras de Referência )
- GARDNER, George. *Viagem ao interior do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1975. 260 p.
- INFORMAÇÃO Geral da Capitania de Pernambuco, 1749. In: *Annaes da Biblioteca Nacional do Rio de  
Janeiro*. Vol. XXVIII. Oficinas de Artes Gráficas da Biblioteca Nacional: Rio de Janeiro, 1908.
- SALVADOR, frei Vicente. *História do Brasil: 1500 – 1627*. São Paulo: Edusp, 1982. 527 p.
- SPIX, Johann Baptist; MATIUS, Carl Friedrich Philipp. *Viagem pelo Brasil: 1817 – 1823*. Rio de  
Janeiro: Imprensa Nacional, 1938. 341 p.

### Fontes Secundárias

- ARRAES, Damião Esdras Araújo. 2012. 504 p . *Curral de reses, curral de almas*: urbanização do  
sertão nordestino entre os séculos XVII e XIX. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e  
Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- ARRAES, Damião Esdras Araújo. Rio dos currais: paisagem material e rede urbana do rio São  
Francisco nas capitanias da Bahia e Pernambuco. *Anais do Museu Paulista*. São Paulo, v. 21, n. 02,  
jul.-dez. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-47142013000200003>
- BURKE, Peter. *O que é História cultural?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005. 191 p.
- CASTRO, José Liberal de. *Igreja Matriz de Viçosa do Ceará*: Arquitetura e pintura de forro. Fortaleza:  
Edições IPHAN/UFC, 2001. 173 p.
- COSTA, Lúcio. A Arquitetura jesuítica no Brasil. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*.  
v. 5. Rio de Janeiro: MEC, 1941. p. 11-98.
- DANTAS, Monica Duarte. *Fronteiras movediças*: a comarca de Itapicuru e a formação do arraial de  
Canudos. São Paulo: Edusp/FAPESP, 2007. 476 p.
- FONSECA, João Justiniano da. *Rodelas*: curraleiros, índios e missionários. Salvador: Secretaria da  
Cultura e Turismo do Estado da Bahia, 1996. 298 p.
- GIORDANO, Cláudio. *Escritos instrumentais sobre os índios*. São Paulo: EDUC/Loyola/Giordano, 1992.  
216 p.
- GUTIÉRREZ, Ramón. *Arquitectura y Urbanismo en Iberoamérica*. Madrid: Ediciones Cátedra, 2010.  
802 p.
- LEITE, Serafim. João de Barros, lisboeta, apóstolo dos Quiriris e Acarases. *Congresso do Mundo  
Português*. Vol X. Lisboa: Comissão Executiva do Centenário, 1940. p. 473-481.
- LEITE, Serafim. *História da Companhia de Jesus no Brasil*. Tomos II, III, V. Rio de Janeiro: Instituto  
Nacional do Livro, 1945. 658 p.
- LEPETIT, Bernard. *Por uma nova história urbana*. São Paulo: Edusp, 2001. 323 p.
- POMPA, Cristina. *Religião como tradução*: missionários, Tupi e Tapuias no Brasil colonial. São Paulo:  
UNICAMP, 2001. 444 p.
- MARTINS, Renata M. de Almeida. 2009. 483 p. *Tintas da terra, tintas do reino*: Arquitetura e arte  
nas Missões Jesuíticas do Grão-Pará (1653 – 1759). Tese (Doutorado) – FAUUSP. São Paulo, 2009.
- MARX, Murillo. *Cidades no Brasil, terra de quem?* São Paulo: Edusp/Nobel, 1991. 143 p.

- MELLO, Magno; LEITÃO, Henrique. A pintura barroca e a cultura matemática dos jesuítas: o Tractado de Prospectiva de Inácio Vieira, S. J. *Revista de História da Arte*, Lisboa, n. 01. Instituto de História da Arte – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (UNL), p. 95 – 141. 2005.
- SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Edusp, 2009. 384 p.
- TOLEDO, Benedito Lima de. Do século XVI ao início do século XIX: maneirismo, barroco e rococó. In: ZANINI, Walter (Org.). *História geral da arte no Brasil*. vol. 1. São Paulo: Instituto Walther Moreira Salles, 1983. 1116 p.
- WITTKOWER, Rudolf; JAFFE, Irma. Il contributo Gesuita alle Arti. In: *Architettura e Arti dei Gesuiti*. Milão: Mondadori Electa, 2003. 209 p.
- ZANINI, Walter. *História geral da arte no Brasil*. vol. 1. São Paulo: Instituto Walther Moreira Salles, 1983. 1116 p.

**Nota do Editor**

Data de submissão: Julho 2013

Aprovação: Março 2014

---

**Esdras Arraes**

Arquiteto e urbanista, doutorando na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAUUSP. Bolsista Fapesp.

Rua Maranhão, 88, Higienópolis.

01240-000 - São Paulo, SP

esdrasarraes@usp.br;

esdras\_arraes@yahoo.com.br

cripção da p.

re. João em q. se de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar  
em forma de bu. S. F. 58 braua s. mea de deo palmo por braça. Tem fusa  
muy pouca p. Di.

YI VIXIDNVC

ar 50  
realin  
das sev  
a depoz  
mento  
Tinas libras s. mea a  
respinel de rocha viva  
e for apraya. :

Tiago Mesquita  
Carvalho

# eRRAR é URBANO. PARA UMA HODOLOGIA DE LISBOA<sup>1</sup>

## RESUMO

O artigo apresenta a genealogia histórica do favorecimento do automóvel na cidade e as mudanças concomitantes no urbanismo, na pedonalidade e na criação e preservação de lugares, salutares para o exercício da cidadania. Pretende-se demonstrar que a adoção generalizada da automobilidade, enquanto tecnologia de impacto múltiplo e pernicioso, afectou uma metodologia geral de configuração do espaço; provocou igualmente uma erosão do caminhar e do sentido de lugar, nos centros históricos de várias cidades europeias, sacrificando as necessidades dos peões e a convivialidade das ruas e do espaço público.

Na primeira parte, por razões de acessibilidade aos arquivos da Hemeroteca, escolhemos expor o estudo de caso de Lisboa, ilustrando como o poder político e os urbanistas se aliaram, para modificar a cidade, valorizando o papel das demolições e do automóvel, como cura para males sociais. A nossa análise centrar-se-á na génese do Código da Estrada e nos discursos do órgão oficial do Automóvel Clube de Portugal (ACP) e de revistas da época, os quais documentam as transformações ocorridas no centro histórico da Lisboa de meados do século 20. Na segunda parte, através de uma análise fenomenológica, examinamos como o caminhar e a condução motorizada constituem o mundo de diferentes modos; cada um promove assim um acesso diferenciado às qualidades da cidade, justificando uma perspectiva própria na percepção e ação na forma urbana, adotada pelos habitantes da cidade e por urbanistas.

Concluimos tecendo algumas considerações sobre os efeitos da automobilidade na vida urbana, ao se tornar um pressuposto tácito no urbanismo; o espaço público é progressivamente convertido em estacionamento, nós viários, semáforos e passadeiras; os peões, por sua vez, veem os seus gestos, hábitos e comportamentos domesticados e negligenciados; a pedonalidade em Portugal passou assim a ser social, política e tecnicamente invisível, de acordo com os modelos científicos e técnicos da automobilidade.

## PALAVRAS-CHAVE

Mobilidade urbana. Automóveis. Espaço público. Lugar. Caminhar. Tecnologia. Urbanismo. Lisboa.

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.11606/ISSN.2317-2762.v21i36p102-123](http://dx.doi.org/10.11606/ISSN.2317-2762.v21i36p102-123)

## ERRAR ES URBANO. PARA UNA HODOLOGÍA DE LISBOA

### RESUMEN

El artículo presenta la genealogía histórica de la preferencia que se ha dado al coche en la ciudad y los cambios concomitantes en el urbanismo, en la peatonalidad y en la creación y preservación de lugares saludables para el ejercicio de la ciudadanía. Pretendemos demostrar que la adopción generalizada de la automovilidad como una tecnología de impacto múltiple y perjudicial, además de haber afectado a una metodología general para el diseño del espacio, ha llevado a una erosión de la marcha y del sentido de lugar en los centros históricos de varias ciudades europeas, sacrificando las necesidades peatonales y la convivencialidad de las calles y el espacio público. En la primera parte, por razones de accesibilidad a los archivos de la Hemeroteca, optamos por presentar el estudio de caso de Lisboa, que ilustra cómo el poder político y los urbanistas se han aliado para modificar la ciudad, valorando el papel de las demoliciones y del automóvil, como una cura para problemas sociales. Nuestro análisis se centrará en los orígenes del Código de la Carretera, y en los discursos del órgano oficial del Automóvil Club de Portugal y en otras revistas contemporáneas, que documentan los cambios en el centro histórico de Lisboa, a mediados del siglo 20. En la segunda parte, a través de un análisis fenomenológico, examinamos cómo el caminar y la conducción motorizada constituyen el mundo de diferentes maneras; cada uno, por lo tanto, promueve un acceso diferenciado a las cualidades de la ciudad, justificando una perspectiva propia en la percepción y la acción en la forma urbana, adoptada por los habitantes de la ciudad y los urbanistas. Concluimos tejiendo algunas consideraciones sobre los efectos de la automovilidad en la vida urbana, por haberse convertido en un presupuesto tácito del urbanismo; el espacio público se convierte progresivamente en parqueos, nodos viales, señales de tráfico y cruces peatonales; los peatones, a su vez, tienen sus gestos, hábitos y comportamientos domesticados y descuidados; la peatonalidad en Portugal de esa manera, pasó a ser social, política y técnicamente invisible, de acuerdo a los modelos científicos y técnicos de la automovilidad.

### PALABRAS CLAVE

Mobilidad urbana. Automóviles. Caminar. Espacio público. Lugar. Tecnología. Urbanismo. Lisboa.

## TO ERR IS HUMAN. TOWARDS A LISBON HODOLOGY

### ABSTRACT

The paper shows the historical origins of the support for the automobile in cities and its related effects in urban planning, pedestrian condition, and in the making and preservation of public spaces, beneficial for the exercise of citizenship. This study shows that the overall adoption of automobility as a multiple and harmful technology has not only affected a general methodology for space design but also led to an erosion of walking and of the sense of place in the historical centers of several European cities, sacrificing pedestrian needs and the conviviality of streets and public space.

In the first part of this article, due to accessibility to the Hemeroteca archives, we choose to present the case study of Lisbon, illustrating how political power and urban planners have joined forces to modify the city, valuing the role of demolitions and of the automobile as a cure for social problems. Our analysis will center on the origins of the Traffic Code, in the speeches of the official periodical of the Portuguese Automobile Club and in other contemporary magazines that document the changes in the historical center of Lisbon in the first half of the 20<sup>th</sup> century.

In the second part, using a phenomenological analysis, we examine how walking and driving constitute the world in different ways; each one hence promotes a differentiated access to the qualities of the city, and justifies a distinctive trajectory of perception and action in the urban form, adopted by citizens and urban planners.

We conclude by remarking on the effects of automobility in urban life as it became a basic assumption in urban planning; public space is progressively converted into parking lots, road nodes, traffic signs, and crosswalks; pedestrians have been domesticated and neglected in their habits, gestures and behaviors; the pedestrian in Portugal has thus become socially, politically, and technically invisible, according to the context of the technical models of automobility.

### KEY WORDS

Urban mobility. Public space. Walking. Place. Technology. Urban planning. Lisbon.

Segundo Flink, a automobilidade compreende “*the combined impact of the motor vehicle, the automobile industry, and the highway plus the emotional connotations of this impact [...]*” (FLINK, 1976, p. 9). A inclusão destes efeitos permite uma caracterização mais abrangente<sup>2</sup> e um enquadramento conceptual mais preciso dos efeitos da automobilidade nas cidades desde o seu aparecimento no princípio do século 20. A automobilidade foi mantida e encorajada por sucessivos governos, grupos industriais, clubes automóveis nacionais e pela imprensa, através de vários discursos e narrativas; por sua vez, a presença avassaladora do carro motorizado na cultura Ocidental do pós-guerra alimentou-se de uma fé ilimitada no progresso como um processo histórico e tecnológico.

Em Portugal, apenas após o conflituoso período Republicano é que condições políticas mais estáveis prepararam o terreno para o aparecimento de uma enérgica requalificação de Lisboa, depois dos ensaios inovadores de Frederico Ressano Garcia<sup>3</sup>. A figura chave desta época é Duarte Pacheco<sup>4</sup>, sem dúvida o homem mais poderoso na remodelação do espaço urbano desde o tempo do Marquês de Pombal no século 18 e responsável por liderar a “reforma técnica e profissional que Lisboa e o país necessitavam”<sup>5</sup>. O novo *campus* do IST ficaria incumbido da tarefa primordial de modernizar as infraestruturas tecnológicas de Lisboa e Portugal, em especial aquelas ligadas aos transportes, à energia e à habitação; tornou assim possível reunir um corpo técnico apto a levar a cabo todo o plano de Ressano Garcia, num estilo adaptado mas claramente influenciado pela escola parisiense do barão de Haussmann<sup>6</sup>. Desde 1932 e até à sua morte, Duarte Pacheco estabeleceu o ritmo de transformação da capital portuguesa, rumo a uma cidade imperial, através de vários projetos de obras públicas, encabeçados por profissionais familiarizados com a escola de urbanismo de Paris, como Faria da Costa. Assim e simultâneo à criação do Estado Novo (1933), sobreveio um surto de modernização de obras públicas e infraestruturas que teve implicações na política urbana<sup>7</sup>. Este desenvolvimento foi por sua vez motivado por um contexto internacional que favoreceu uma política autónoma e de independência nacional.

A política urbana delineada por Duarte Pacheco apostou em três vectores de desenvolvimento, intimamente ligados. Dado o crescimento populacional, em parte devido à migração rural para Lisboa, o recurso a mão-de-obra barata e não profissionalizada justificava o subsídio pelo trabalho e o seu emprego em grandes empreendimentos de obras públicas; o terceiro vector assume a forma do Decreto nº 28797 de 1 de Julho de 1938 e que é de importância extrema para o arranque do *Plano de Urbanização da Cidade de Lisboa*, porquanto introduziu um mecanismo expedito de expropriações de terrenos. Segundo Silva (1994, p.12), a construção de infraestruturas urbanas, como as redes rodoviária, ferroviária, portuária e outras, de energia e comunicações, embora dessem uma resposta ao potencial desemprego, foram antes de mais uma consequência da pressão do capital nacional e industrial, de modo a permitir a expansão do mercado interno, continental e ultramarino. Em Lisboa, este vector implicou a lesta<sup>8</sup> atualização e construção da sua rede viária, de maneira a granjear proveitos de eficácia e rapidez.

As ideias para uma nova cidade estavam porém carregadas de juízos morais; o arquiteto era equacionado com o médico que tratava dos padecimentos de um corpo doente através da correção e aperfeiçoamento da circulação dos seus humores. Podemos, por exemplo, ler<sup>9</sup> a recomendação por “linhas retas” e “dignidade arquitetónica” como os sucedâneos desejáveis da antiga e imbricada malha urbana e das habitações populares, precárias, mórbidas e degradadas. “Recuperação” era o termo usado para aludir a essas requalificações urbanas dos antigos bairros “condenados ao progresso”, o que era, enfim, equivalente à sua demolição. A nova filosofia passava por promover o crescimento através de expedientes negativos, ou seja, através de sucessivas demolições e reconstruções de edifícios mais altos e compactos<sup>10</sup>.

A morte de Duarte de Pacheco não terminou a sua influência no projecto de planeamento urbano que mudou para sempre a face de Lisboa. O Estado Novo tinha encontrado nas novas e enormes obras públicas uma forma indelével de afirmar o seu poder e de anular a oposição política<sup>11</sup>. O terreno estava pois preparado para reformas urbanas e sociais; as *Grandes Obras Públicas* puderam vingar na opinião pública graças a várias exposições e celebrações que promoveram o Estado Português e a sua história e que foram concomitantes à neutralidade bélica que o país gozou durante a Segunda Guerra Mundial. Uma edição especial de 1943 da Revista Municipal<sup>12</sup>, por exemplo, consagrou uma homenagem a Duarte Pacheco, falecido num desastre de viação; o vice-presidente da Câmara Municipal de Lisboa, Eduardo Rodrigues de Carvalho, descreveu como, em 1937, Duarte Pacheco, durante uma caminhada por Lisboa, encetou a tecer considerações urbanas sobre a cidade e a necessidade de vários planos para solucionar os seus problemas. Um dos mais graves era a acessibilidade de automóveis ao centro da cidade. O Rossio, a Baixa e a Rua da Palma são referidos, a par dos planos para túneis subterrâneos que iriam resolver os seus problemas de tráfego, inseridos num plano urbanístico para o ordenamento de uma Lisboa em expansão.

Muitos outros trabalhos foram avançando, enquadrados posteriormente no *Plano Geral de Urbanização e Expansão de Lisboa* (1948), elaborado por Etienne de Gröer<sup>13</sup>, outrora membro da equipa de Duarte Pacheco. Este plano colocava como marcos estratégicos a estruturação da cidade através de eixos radiais que a ligariam aos seus subúrbios e de várias vias circulares; por motivos essencialmente económicos, a cidade de Lisboa avançava-se assim para o norte, assumindo o plano que o carro motorizado seria o transporte generalizado do futuro; as primeiras auto-estradas datam também dessa época<sup>14</sup>. A ideologia que autorizou e justificou a prossecução deste plano tão ambicioso anteviu propósitos políticos óbvios, como a afirmação da sua autoridade através da demonstração do poder que tinha para afetar as vidas de indivíduos através de grandiosas obras públicas<sup>15</sup>; a cidade tinha já sido conotada como um “corpo doente” e a cura prometida seriam as grandes avenidas que introduziriam a modernidade e a higiene nas suas habitações<sup>16</sup>. Lisboa mudava e a transformação era sentida por todos. A “velha, grande aldeia” com um forte cunho rural, estava paulatinamente a ser transformada numa “moderna e grandiosa cidade”, obviando as suas “características campestres e os bairros miseráveis”<sup>17</sup>.

Em 1945, Lisboa estava sequiosa por medidas regulatórias nas áreas da alimentação e transportes; há relatos de vários eléctricos apetrechados de

passageiros até ao tejadilho e outros sobre como a quantidade de pedintes nas ruas levava as autoridades a proibirem a mendicância em algumas áreas da cidade. Todas estas ocorrências foram vistas como derivando de um “traçado urbano apertado e sufocado que favoreceu uma duvidosa moralidade subterrânea”. Ao mesmo tempo, os “automóveis multiplicavam-se e [...] como o homem comum via carros de luxo passarem por ele, na sua arrogância, percebia tudo ao contrário”, apelidando os seus donos de “vigaristas”<sup>18</sup>. O *Diário de Notícias* notava que “se adicionarmos a estes factos as velocidades acrobáticas dos automóveis e dos táxis, e que os estrangeiros notam com desagrado, o quadro estará completo”. As autoridades eram instadas a serem intransigentes na aplicação de procedimentos regulatórios respeitantes à circulação e ao movimento na cidade.

Data do dia 1 de Julho de 1947 o primeiro documento da autarquia amplamente divulgado para legislar e regulamentar o tráfego<sup>19</sup>. Os peões deveriam sempre caminhar pelo lado direito das ruas e, sempre que possível, deveriam também atravessá-las transversalmente e apenas em áreas determinadas, devendo inteirar-se da sua própria segurança. Cartazes para disciplinar o tráfego pedonal enxamearam as fachadas. Os agentes da polícia permaneciam nas ruas dando indicações para forçar os peões a obedecer e a internalizar estes novos hábitos<sup>20</sup>.

O Código da Estrada de 1950<sup>21</sup> tinha já uma secção devotada ao movimento pedonal. Compreendia dez pontos destinados a formalizar o caminhar em contextos urbanos, onde os automóveis e uma massa crítica de peões tornavam os conflitos nas ruas inevitáveis; estes pontos incluíam uma submissão inequívoca ao tráfego motorizado; o ponto 2, por exemplo, adverte que sempre que a

intensidade de trânsito motorizado o justificasse “poderá determinar-se sentido único de circulação num dos dois passeios de qualquer arruamento”. Outros procedimentos regimentais actuavam directamente na espontaneidade do corpo dos peões para determinar a melhor maneira de cada um se movimentar. O ponto 4, por exemplo, referia que no atravessamento de ruas os peões “são obrigados a seguir, e sem demora, uma linha perpendicular ao eixo da via”; algumas ruas foram também determinadas como tendo passeios de um só sentido; o ponto 5 colocava igualmente a responsabilidade objetiva de um atropelamento na falta de cumprimento do peão dos pontos acima arrolados.

No segundo número da Revista Municipal<sup>22</sup> existem alguns procedimentos dos serviços técnicos municipais. Este departamento camarário era responsável pela conservação e manutenção de bens públicos como os transportes, água, gás, iluminação, aquecimento, telefones, fogos, pavimento, tráfego, etc. No que tocava ao progresso na “ocupação de vias públicas” é possível ler:



Figura 1: Exemplo de cartaz afixado nas paredes de Lisboa em 1947, anunciando a nova condição pedonal.  
Fonte: MARTINS, 1947

*a via pública, nascida para circulação de peões, evoluciona no seu perfil; deve facilitar o trânsito de viação acelerada. [...] como todas as velhas cidades, as ruas de Lisboa, na sua maioria, foram traçadas para circulação de peões e veículos lentos em escasso número. O trânsito dos nossos dias determinou as alterações já referidas, e a adoção dos novos princípios urbanizadores não pôde acompanhar a evolução no mesmo ritmo. Esse é o motivo principal da existência de alguns problemas de trânsito em Lisboa.*

O plano de Faria da Costa para a Baixa, de 1944, apelidava-se *Descongestionamento do Tráfego do Centro da Cidade com a Localização dos Edifícios Públicos e o Saneamento da Zona compreendida entre o Socorro e o Rossio*. Nos anos quarenta e cinquenta, o contexto sociológico nos gabinetes municipais pautava-se por, entre outros aspetos, favorecer o tráfego motorizado no desenho da cidade, mesmo se tal implicasse a demolição parcial de várias edificações. O Plano de Urbanização de Ettiene De Gröer avançou com a destruição da área referida e uma tentativa da subsequente renovação urbana<sup>23</sup>, abrindo-a através de uma via que ligava a Avenida Almirante Reis, a Rua da Palma e o centro da Baixa, planeando-se rematar posteriormente tal zona com edifícios monumentais que confeririam um novo sentido a um espaço vazio. Esta área é hoje a “praça”<sup>24</sup> do Martim Moniz. A premissa para a destruição relacionava-a com a resolução dos problemas morais e sociais dos bairros, equacionando-a como uma espécie de purga ou panaceia espacial<sup>25</sup>; a demolição dos edifícios que albergavam atividades mais duvidosas implicaria o fim da base social subjacente; uma nova configuração espacial, uma “praça mais nobre e aberta” introduziria igualmente habitações também mais nobres e modernas, e como tal iria gerar novas tipologias de atividades sociais. A força destas ideias modernas sobre o tecido urbano estava então apenas limitada pela capacidade de esforço financeiro disponível; não fosse a falta de fundos do erário público e a Baixa lisboeta poderia ter sido como o plano modernista de Faria da Costa, com



Foto 1: A demolição da Mouraria e a abertura da Praça do Martim Moniz. Note-se o castelo. Fonte: Arquivo Fotográfico Municipal.

túneis ligando enormes e amplas praças sem quaisquer peões; talvez nem Alfama tivesse escapado<sup>26</sup>. Após cerca de 30 anos de atrasos e hesitações, um parecer final da EPUL (Empresa Pública de Urbanização de Lisboa) de 1981 recomendou que os objetivos de um novo plano urbanístico para a área do Martim Moniz devessem favorecer a:

*promoção de condições ambientais e funcionais de complemento e valorização do Centro da cidade, florescer de atividades lúdicas que têm sido erradicadas da Baixa, localização de uma diversidade de manifestação da vida urbana, de cultura e e de recreio.* (DIAS,1987, p.21).

## A ÁREA DE INTERVENÇÃO: MOURARIA, PRAÇA DA FIGUEIRA E RUA DA PALMA

Com o crescimento demográfico e a carestia crónica das populações rurais, a Lisboa do século 19 recebeu muitos migrantes, atraídos pela nascente atividade industrial. Esta conjugação de fatores tornou o centro da cidade altamente concorrido de pessoas provenientes de contextos culturais e sociais bastante díspares. Como já mencionado, as autoridades municipais deram pois as boas-vindas às ideias que ligavam várias melhorias no urbanismo como uma forma de adestrar a moralidade e corrigir problemas sociais. Já na primeira década do século 20 algumas ruas foram postas à consideração para serem demolidas. A princípio, de uma maneira mais ou menos aleatória mas, posteriormente, através de uma destruição programada que foi descaracterizando o bairro da Mouraria.

O mercado do Figueira emergiu de um terreiro central aberto após o terramoto de 1755. Em 1883, foi erigida uma estrutura metálica e durante 64 anos permaneceu como uma marca da vida da Baixa. Na sua variedade étnica e de costumes, vendedores, fregueses e fornecedores chegavam ao centro nos primeiros instantes da aurora, alguns deslocando-se em carroças das quintas e hortas dos arrabaldes, com eles trazendo legumes, gado, flores, coelhos e galinhas num movimento pedonal incessante e que enriquecia a curiosidade dos visitantes, insuflando vida diretamente para o imaginário urbano. Já em 1933, alguns jornalistas apontavam para a necessidade de demolir o mercado para melhorar as condições de tráfego, especialmente naquelas que respeitavam aos automóveis que pretendiam entrar na Baixa provenientes da Avenida Almirante Reis e da Rua da Palma. A sentença chegou em 1947, inserida no plano mais radical de demolição da Mouraria, como referido. Houve algumas reticências contra o projecto; não era claro como é que as ruas mais largas e lineares poderiam dar a Lisboa um “ar mais Europeu” e “mais saudável”<sup>27</sup>. Alguns anos depois, Mário Xavier de Brito escrevia<sup>28</sup> que “o emprego de locais de estacionamento de autos foi facilitado com a demolição do mercado da Praça da Figueira e as demolições de edifícios junto da Alfândega, Corpo Santo e Martim Moniz.”; não obstante, o olissipógrafo Norberto de Araújo notava<sup>29</sup> que “a Praça da Figueira não era apenas um mercado. Era uma instituição alfacinha. Uma espécie de “Passeio Público”. Era um “fórum das gentes bairristas, com um



Figura 2: O plano de Faria da Costa para a Praça da Figueira. Note-se o castelo como referência.  
Fonte: Disponível em <http://fariadacosta.no.sapo.pt/>  
Acesso em 10 out. 2013.

pouco de bazar, alguma coisa de feira, bastante de romaria; a certas horas da manhã corria-se, de todos os sítios, para a Praça da Figueira: era bem uma romaria”; e “nunca houve em Lisboa cenário mais pitoresco. O bulício, a cor e o movimento entonteciam”. O mercado abastecia milhares de mesas em toda a Lisboa e, em feriados populares, transformava-se num teatro com palcos ambulantes; todos eram cúmplices daquela algazarra gratuita e inocente. Antes de ser demolido, era já lamentado pela sua “paisagem de mil tons que nenhum pintor foi capaz de pintar”<sup>30</sup>, e por “aquele coral de vozes dissonantes que ninguém ensaiava e batia certo como um coração saudável”. Ao mesmo tempo, o mercado da Figueira possuía uma aura popular em seu redor que não era de todo adequada à cidade moderna que se anunciava; além de se eliminar um espaço público de encontro, vários negócios foram à falência. A metrópole moderna avançava para norte à medida que a velha cidade era deformada a partir do seu interior<sup>31</sup>.

A rua da Palma é hoje uma via que liga a Avenida Almirante Reis com o centro baixo da cidade, num perfil mais ou menos linear. Devido à demolição da Mouraria, foi amputada em cerca de metade da sua extensão e assim permanece hoje, como parte aparentemente integrante da Praça do Martim Moniz. Na primeira edição de 1939 da Revista Municipal, figura um artigo baptizado com o título “A modernização da Avenida Almirante Reis”<sup>32</sup>. O texto contém várias evocações laudatórias ao novo plano que liga a Rua da Palma com a Avenida Almirante Reis; nas imagens não se vislumbram muitos carros, mas, ao invés, bastantes eléctricos e peões; podem também observar-se árvores, ao contrário dos tempos correntes. O artigo mostra um “antes” e um “depois” elogiando as “enormes vantagens” advindas para o tráfego rodoviário. As obras foram justificadas como consequência do *Plano de Urbanização* que pretendia ligar Lisboa à sua periferia, através de estradas que seriam urbanizadas após as expropriações. A estrada em questão permitiria assim uma ligação expedita ao aeroporto; além do mais, verifica-se, pelas imagens, que as placas centrais foram eliminadas uma vez que “ninguém passava e roubavam espaço precioso”; a configuração anterior foi encarada como apertada e fechada, e assim a moderna

avenida foi transformada de maneira a permitir o escoamento adequado dos fluxos futuros de “tráfego abundante”.

Caminhar no que é hoje a Rua da Palma, tal como no Martim Maniz, não é muito diferente de atravessar uma terra de ninguém; não há muitas lojas, passeios e pontos de interesse para os olhos e as pernas repousarem. Mas este deserto nem sempre foi assim. Chegou a existir uma rua preenchida com lojas e tradições, abundância de pessoas, movimento e excitação. Na dinâmica urbana, ruas com menos pessoas não atraem mais pessoas, sejam eles transeuntes ou clientes. A ausência física das pessoas cancela a criação de lugar, um trabalho moroso e complexo que a presença e a atividade das pessoas conferem lentamente ao espaço; à medida que as ruas deixam de ser percorridas por pessoas, o caminhar é erodido e assimilado a estar em contacto com locais e pessoas hostis. Como afirma, Solnit,

*Walking is about being outside, in public space, and public space is being abandoned and eroded in older cities, eclipsed by technologies and services that don't require leaving home. Meanwhile, public space isn't even in the design. Fear has created a whole style of architecture and urban design.* (SOLNIT, 2001, p. 10-11).

## O AUTOMÓVEL CLUBE DE PORTUGAL (ACP)

O ACP foi fundado em 1903 e, como outros tantos clubes automóveis Europeus, começou por ser uma agremiação que estabelecia uma relação próxima entre o carro motorizado *como* carro de corrida, e apenas facultativamente como meio de transporte; a sedução da velocidade era especialmente apelativa para as classes mais opulentas; nos primeiros anos do seu aparecimento, o automóvel nunca foi um produto financeiramente acessível. Esta abordagem foi contudo modificada pela ligação entre o automóvel e o desenvolvimento moral e produtivo do país; foram avançados alguns argumentos que tornavam mais óbvia a ligação do automóvel com vários ganhos económicos e morais, tais como a quebra do isolamento, a carestia de produtos e atrasos generalizados no desenvolvimento<sup>33</sup>. O ACP pressionou continuamente as autoridades com vista a obter melhorias nas vias de comunicação existentes ou pela implementação de novas vias. A sua agenda foi também marcada pela exigência de um Código da Estrada claro e austero, destinado a forçar peões e ciclistas para fora das ruas e estradas, e como tal normalizando e institucionalizando a ameaça da velocidade motorizada como o modo de mobilidade padrão.

A edição de Maio de 1939<sup>34</sup> da revista oficial do ACP, por exemplo, contém um texto aconselhando os peões de que *é preciso saber andar*; à medida que a densidade populacional de Lisboa aumentava, o número de interações entre automóveis e peões surgia como uma característica comum da paisagem urbana. O tema dos peões era considerado como “capital” uma vez que estava relacionado com argumentos a favor da “necessidade de disciplinar e ordenar o tráfego pedonal”, assumindo-se de “interesse geral” que todos os sócios lidassem deliberadamente com esta subordinação. Outras referências a situações comuns incluem o peão que “lê o jornal na rua” e a “criança que uma mãe imprudente

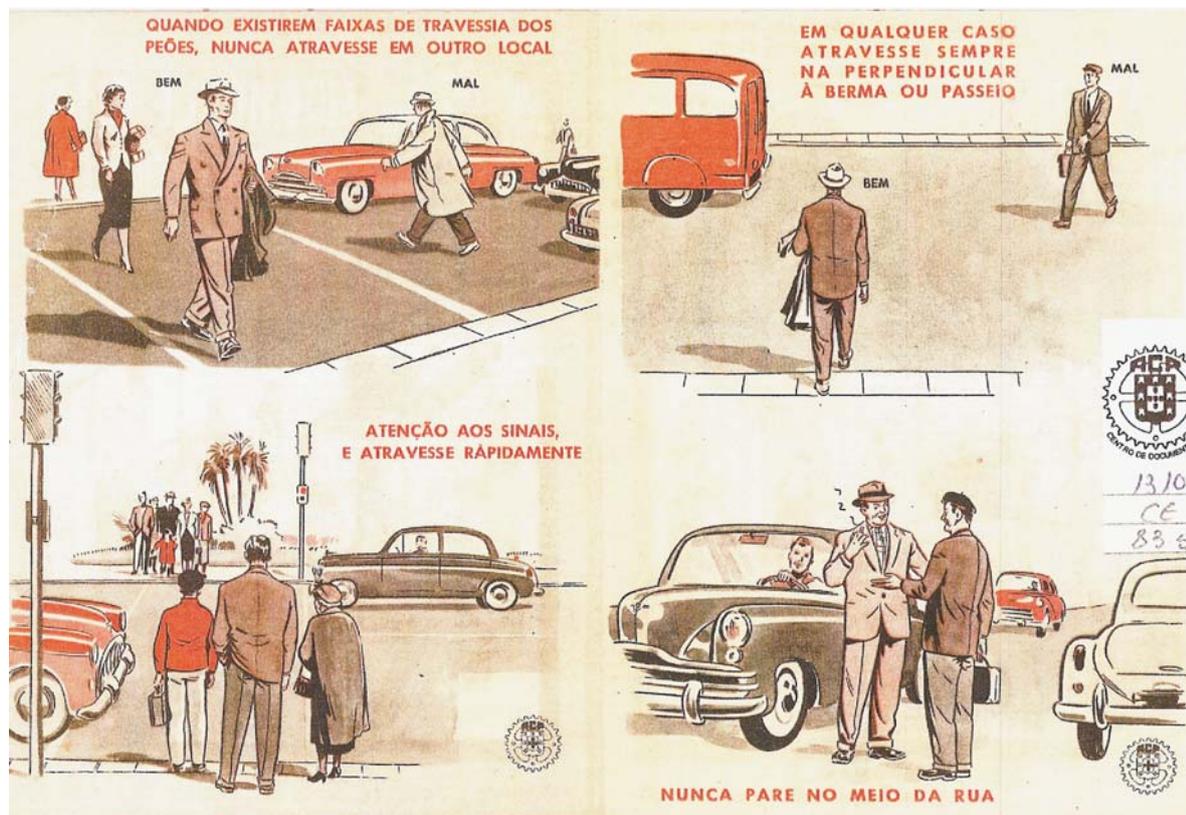


Figura 3: Exemplo de brochuras distribuídas pelo ACP com o comportamento pedonal “certo” e “errado”. Fonte: “O Automóvel Clube de Portugal lembra aos peões o que devem saber”. ACP: Lisboa, 1956.

deixa a brincar ao pé da porta da sua habitação mas que na inocente inconsciência, borboleteia pela rua.”. O ACP esperou corrigir estas situações persuadindo os peões de que “tinham de observar algumas máximas de trânsito para a conservação da sua integridade física e da do seu semelhante”; este objetivo foi posto em prática com a ajuda de algumas brochuras distribuídas em escolas, clubes, repartições e departamentos públicos; as brochuras continham as ilustrações das primeiras passeadeiras em Portugal e outras advertências endereçadas às famílias acerca de como as ruas não deveriam ser usadas como o recreio das crianças.

Uma edição de 1941 tem uma página<sup>35</sup> inteira intitulada “*O peão - inimigo número um dos condutores automóveis*”. O texto é dedicado a justificar porque deve o peão receber esse apodo. Note-se que por volta de 1939, a taxa de motorização em Portugal estava abaixo de 1%; possuir um carro era então um luxo acessível apenas a uma ínfima parte da população; devido precisamente a essa distribuição do automóvel não ser equitativa, a paisagem urbana estava desobstruída, fornecendo amplos espaços para o estacionamento e para a condução e com poucos engarrafamentos. As vantagens de possuir um carro eram claras e foram por isso empoladas de modo absoluto, como se a sua utilidade marginal não diminuísse. Neste processo, a rua é referida simplesmente como uma “faixa” e assim o direito à rua é logicamente inferido: pertence aos condutores, “tal como é no mundo inteiro”. Algumas ruas em Lisboa, as “gargantas”, são caracterizadas como pertencendo a futuras propostas de reestruturação, uma vez

que são especialmente difíceis para para o tráfego motorizado, nomeadamente as seguintes: “Palma, S. Pedro de Alcântara e Marquês do Alegrete” (no Martim Moniz). Recomenda-se igualmente que os atravessamentos da rua pelos peões sofram multas pesadas caso não se façam em locais específicos; o texto acaba o seu argumentário com a esperança de que alguma tecnologia possa um dia disciplinar os atravessamentos através de sinais luminosos, levando a atrasos desnecessários e a uma educação eficiente dos peões.

Um editorial de 1942<sup>36</sup> é ilustrativo de como o automóvel enquanto uma tecnologia moderna é excessivamente louvado sem qualquer antecipação de consequências indesejáveis e imprevisíveis. Estes textos não devem ser lidos apenas como indícios de desenvolvimentos sociológicos embrionários de um clube que baseia a sua existência na defesa e no favorecimento de mais condutores; torna-se também fundamental sublinhar a linha de razão pela qual os automóveis foram bem-recebidos; como é que o bem geral para toda a sociedade pôde ser equacionado e mensurado como sendo mais emprego de tecnologia automóvel; que hábitos prometeu ela introduzir, que hábitos jurou extinguir; uma palavra-chave parece ser o aumento do *conforto* e a diminuição da *pobreza*, muitas vezes resolvendo as necessidades de transportes dos trabalhadores que viviam longe dos centros das cidades. É tecido um elogio ao automóvel como o modo mais versátil, acessível e barato de deslocação, e como tal ele deve ser considerado o senhor unânime da “locomoção terrestre”. O texto centra-se nos vários benefícios económicos trazidos pelo automóvel, em especial aqueles com ligação à indústria, aos negócios, à agricultura e a diversos serviços públicos. Também em 1942<sup>37</sup>, encontramos uma referência a uma analogia biológica do crescimento da automobilidade, equacionando os seus impactes na vida económica e espiritual da nação com a tendência evolutiva natural do movimento e que alguns organismos vivos tão bem retratam. “A quietude e a lentidão”, tal como presentes em antigos hábitos e costumes, devem ser combatidos, uma vez que obstam o novo ritmo que garante “tantas atividades industriais e comerciais”. Um apelo é feito a Duarte Pacheco para que desenvolvesse e apoiasse a automobilidade num tempo de crise como eram os dias de então, onde a falta de combustíveis poderia ter interrompido o país de se “mexer, lutar e viver”.

## DO CAMINHAR

O estudo dos efeitos da automobilidade na forma urbana e dos seus impactes no espaço público concomitante são um caso particular de estudos que ilustram a interação entre o urbanismo e o desenvolvimento tecnológico. Viver na cidade implica conviver e aceitar tecnologias que medeiam a nossa relação com o mundo, por vezes de formas nem sempre claras ou óbvias. É pois necessário uma avaliação crítica que pondere o alcance de cada artefacto tecnológico em questão e dos seus efeitos, ao invés de se assumir que essa mediação será sempre benéfica, neutra ou simplesmente instrumental.

Esta chamada de atenção foi já protagonizada por Verbeek. Preocupava este autor que no debate em torno da “crise da cidade” a tecnologia permanecesse ignorada e vários fenómenos fossem caracterizados através de termos exclusivamente sociais<sup>38</sup>. Inspirado na abordagem fenomenológica da tecnologia

de outros autores, Verbeek procurou explicitar o papel desempenhado pelas tecnologias na vida pública urbana, demonstrando a indissociabilidade entre a análise da sociedade e da tecnologia, obviando assim o seu papel neutro ou determinista.

O conceito de “mediação tecnológica” utiliza as contribuições fenomenológicas de Ihde e Latour para estabelecer um quadro conceptual que detalha a constituição recíproca entre seres humanos e artefactos. Promovendo uma tradução da ação e a transformação da percepção,

*os objetos em funcionamento podem ser entendidos como mediadores da relação entre homem e mundo; os artefactos não são intermediários neutros, mas participam ativamente na definição da presença das pessoas no mundo: as suas percepções e ações, experiência e existência.*  
(VERBEEK, 2006, p. 1113)<sup>39</sup>.

Usando a metodologia de Verbeek, nos parágrafos seguintes abordaremos como o caminhar e a condução automóvel se diferenciam relativamente à vivência da cidade, condicionando assim a criação de lugar de maneiras radicalmente diferentes.

O pressuposto comum a todos os modos de mobilidade é que a percepção do espaço e do tempo está intimamente ligada à maneira como nos deslocamos. O nosso corpo relaciona-se intuitivamente com o seu redor; configuramos o mundo de acordo com várias metáforas aprendidas e expandidas a partir de movimentos corpóreos<sup>40</sup>. O pensamento conceptual está inevitavelmente enraizado na nossa carne e não podemos articular um sentido familiar do lugar que habitamos sem uma ligação experiencial e corporal ao mesmo. Como afirma Hällsten:

*Motion is an elementary part of our everyday life; it determines our perception and appropriation of environmental features [...] walking, cycling, driving, running and strolling through different environments changes the way in which we engage with these places* (HALLSTEN, 2005, p. 1).

Ivan Illich foi talvez um dos primeiros pensadores a sublinhar a importância do caminhar como um modo de locomoção democraticamente e equitativamente distribuído<sup>41</sup>. O caminhar confere um controlo relacionado com o ritmo natural em que a paisagem atravessada se revela demoradamente. Este ritmo é mais ou menos a velocidade para a qual os seres humanos estão sintonizados para aceder experiencialmente as suas redondezas imediatas; esta condição preserva ainda um sentido equilibrado de controlo de um indivíduo perante a realidade, quer esteja na sua pequena esfera privada do lar ou do trabalho, ou na área mais extensa de uma praça ou avenida familiares; é então, pelo hábito, que o espaço é traduzido em lugar através da interação corpórea, da interpretação e da memória, ganhando um sentido e um valor, depois de ser inicialmente percebido como indiferenciado (TUAN, 1977, p. 6.).

Quando comparado com outros modos de mobilidade, o caminhar abre o sujeito para uma experiência estética que contribui para a insinuação recíproca do lugar e dos habitantes. Os acidentes físicos que cada cidade europeia medieval, por exemplo, teve de conquistar, produziram, pela arte dos seus construtores anónimos, ruas de um carácter único, precisamente por se adaptarem ao perfil das pendentes e usarem materiais locais; quando percorridos

a pé, tais ruas são conhecidas da maneira mais detalhada possível, à medida que o seu gradiente e atrito são internalizados nos músculos e nos pulmões; a textura das pedras, a sua cor e forma são diretamente apreendidas e a largura da rua é facilmente recordada como hostil, hospitaleira, ou mais ou menos neutra. Um ritmo cardíaco mais acelerado após uma subida, a frescura de uma sombra oferecida por uma árvore ou os convites inumeráveis que uma estrutura urbana densa invoca fornecem pistas para uma exploração pedonal que confirma a própria variedade e singularidade dos centros históricos de muitas cidades. De qualquer forma, o caminhar satisfaz um desejo corporal pelo estabelecimento de relações afetivas com o espaço até este devir *aquela* lugar, talvez aparentado com a necessidade humana de estruturar o seu próprio mundo com a edificação de um lar (BERLEANT, 1997, p. 98-100). Caminhar na cidade oferece pois oportunidades concretas e efetivas para disfrutá-la como uma obra de arte, aprofundando o sentido do que é afinal habitar e viver com outros indivíduos. O tempo da cidade é vivido e sentido através da materialidade e plasticidade dos objetos que compõem vários dos seus elementos urbanos.

O enlace tecido com a cidade através do caminhar recorda-nos que a apropriação do espaço está naturalmente embutida nos seres humanos; como tal, o espaço pode ser sempre usado para algo mais do que para aquilo que foi projetado. Não parece assim possível ter uma cidade puramente funcional, onde as ruas estão apenas confinadas a drenarem o tráfego automóvel; elas deverão estar aptas a serem aleatoriamente e inevitavelmente apropriadas por aglomerações sociais e comerciais fora dos códigos de tráfego e do trabalho<sup>42</sup> e a cidade mais rica será aquela capaz de o reconhecer. Os átrios, praças, largos, galerias e outros pontos focais de reunião pedonal atuam como um fundo natural para várias estratégias espontâneas de criação de lugar e que começam sempre como apropriações do espaço por um grupo social particular orientado para a ação (CARERI, 2006, p. 28.). A estratégia do seu desenho e configuração deve, portanto, não ser segregadora e criadora de zonas urbanas monofuncionais, uma vez que obstruiriam relações sociais. O urbanismo do futuro deverá por conseguinte permitir e incluir como princípio a sobreposição e coexistência de várias funções e usos do espaço público.

A cidade como obra de arte é portanto mais do que um simples objeto material e mecânico sujeito à otimização técnica; o valor de troca foi sempre concomitante ao valor de uso da vida diária, de uma realidade urbana onde a diversidade estética, o lúdico e a possibilidade de encontros aleatórios entre pessoas estavam para lá da importância dos valores de troca dos mercados. A questão acerca da exequibilidade do caminhar no espaço público urbano é pois altamente política, visto que os espaços públicos fornecem oportunidades para um encontro convivial com a alteridade:

*Uma vez que sem peões na rua, esta perde o seu estatuto de espaço cívico, o que põe em causa, em última análise, a própria democracia: mais do que uma mera formalidade, a liberdade de utilização do espaço público, a liberdade de utilizar as ruas como espaço de agrupamento, de encontro, de sociabilidades, de manifestação, a democracia requer que esse espaço seja acolhedor e seguro, que propicie essa liberdade de encontros.* (BÔLE-RICHARD, 2008, p.19-20.).

## DA CONDUÇÃO AUTOMÓVEL

Conduzir um carro motorizado difere do caminhar no modo de enlace com as redondezas que é promovido. Tal como na bicicleta, no *skate* ou na lambreta, o carro altera a percepção e a ação do sujeito através da estruturação constitutiva que a mobilidade opera no ambiente percorrido<sup>43</sup>. O habitáculo do automóvel, por exemplo, evoluiu, ao longo do século 20, para um espaço análogo ao espaço privado do lar, promovendo assim para os seus passageiros um sucedâneo de um quarto privado ambulante, aliada às suas propriedades de conforto, liberdade e independência; estas propriedades são simultâneas à valorização de um isolamento, em primeiro lugar, face às condições atmosféricas exteriores. A chuva, o nevoeiro e as ventanias são condicionalismos negados por qualquer habitáculo moderno; ele confere uma armadura ao condutor, abstraindo-o dessas condições e incitando uma sobrestimada percepção visual do espaço (SEPANMAA, 2005, p. 3)<sup>44</sup>. À medida que o espaço exterior é quase reduzido à sua componente visual, não admira pois que estradas largas e retilíneas sejam favorecidas pelos grupos de pressão automobilísticos. A ênfase excessiva nos aspetos visuais do espaço articula-se com a velocidade e com o uso eficaz do tempo em que as utopias da automobilidade se movem.

De qualquer maneira, uma larga parte dos estímulos sensoriais em que a cidade é pródiga não chegam ao condutor; o tato está especialmente protegido, devido à aclimatização, das variações de temperatura exteriores, permitindo que cada passageiro esteja alheios às variações de frio, calor ou humidade. Estas descrições permanecem verdadeiras se o automóvel estiver parado; mas é em movimento que o automóvel acaba por expandir estas características. Décadas de investigação e melhoria tecnológica do motor de combustão tornaram possível mover em qualquer terreno e durante vários quilómetros um veículo pesando toneladas; os princípios orientadores destes desenvolvimentos foram os critérios de potência e velocidade aplicados à viagem; qualquer aspeto mais árduo na superfície pode por conseguinte ser ultrapassado; as inclinações, as colinas ou as depressões são vencidas sem qualquer esforço e sem qualquer demora dos passageiros na materialidade específica do meio que atravessam.

O motor de combustão trabalha pois no olvido das propriedades espaciais que tornam uma dada secção do espaço distinguível, particular e única, homogeneizando e modelando a experiência de viagem numa experiência visual, exterior ao percurso. Todo o espaço da cidade entre quaisquer dois pontos é assim experienciado de fora e negada por uma velocidade crescente. Além do mais, os passageiros tendem a distorcer a escala dos objetos por onde viajam, precisamente por não se poderem demorar neles; dentro do habitáculo do carro, algo percebido não pode ser tocado, ouvido ou cheirado; é visto por alguns breves segundos e abandonado logo de seguida, porque até a percepção visual focada está condicionada pela segurança da condução. A influência deste espaço visual distorcido no espaço urbano fomenta um planeamento urbano que toma como empresa racional favorecer o transporte privado<sup>45</sup>, esquecendo todavia o modo como a percepção humana trabalha, interage e apreende a paisagem, criando lugares: através de um desvelamento sucessivo e compassado das suas qualidades e não como tendo um acesso breve e imediato ao espaço enquanto representação visual.

A influência da automobilidade, entre outros fatores, afastou assim muitos arquitetos e urbanistas, em Lisboa e em várias outras cidades, do modo humano, corpóreo, de construir e habitar a cidade e através do qual muitos outros arquitetos revelaram o seu talento em penetrar as profundidades da percepção humana; influenciados pelo paradigma da competitividade perpetrado por engenheiros de tráfego, muitos autores transformaram-se em profissionais dedicados a projetos urbanísticos ou imobiliários de grande escala ou à implementação de infraestruturas aceleradoras de energia e transportes, perdendo o contacto direto com as necessidades diárias da vidas de pessoas reais e que conferem vida à verdadeira cidade. Como denunciou Pallasmaa, muitos arquitetos e urbanistas desenham e pensam a cidade apenas com base nas suas representações mentais<sup>46</sup>; dado o progressivo uso de programas informáticos de desenho assistido por computador, este desfecho torna-se expectável; nesses programas, toda a multisensorialidade da cidade é representada de modo bidimensional num visor onde ela é manipulada visualmente. O mundo é reduzido e colapsado num conjunto de imagens em camada e assim o espaço e o planeamento urbano tornam-se disponíveis para ser metamorfoseados enquanto representação, desligados da sua materialidade.

A arquitetura, em especial, é sensível à influência conjunta do olhar e da automobilidade nos seus processos de desenho e ordenamento, uma vez que em ambos a percepção favorece uma distanciação descarnada, permitindo a projeção de estruturas e edifícios que não têm em conta o ambiente envolvente ou a escala humana que a impregna. Através de representações mentais enviesadas, muitos autores contemporâneos têm favorecido edifícios ou construções assépticas e dissociadas da condicionalidade histórica, social e corporal, num extêse puramente funcional<sup>47</sup>.

## CONCLUSÃO

Quando a automobilidade é exclusivamente adotada como o padrão social de deslocação, o planeamento urbano tem demonstrado ser incapaz de lidar com as consequências daí advindas; ela torna-se um conceito operativo na prática do planeamento urbano que sobrepõe as suas próprias necessidades à cidade já existente e à cidade em expansão (RAMOS e ALVES, 2010, p. 24); em conjunto com a industrialização crescente, o automóvel assaltou, desde há várias décadas, a cidade, rasgando os seus lugares de convívio, normalizando valores, aumentando a segregação e destruindo-a por dentro (LEFEBVRE, 2012, 86); paradoxalmente, a urbanização continua nos terrenos periféricos que antes alimentavam a cidade, de acordo com redes estabelecidas pelo mercado imobiliário e por infraestruturas de energia, água e eletricidade. Estes fenómenos tendem, a longo prazo, a aumentar a dependência coletiva do tráfego motorizado dado que, como agentes de uma nova geografia, apenas os automóveis podem satisfazer e vencer as novas distâncias espaciais e temporais que criaram (ILLICH, 1979, p. 37.); o duplo movimento de urbanização e industrialização é pois concomitante à desintegração da cidade histórica.

Em especial, e à medida que as pessoas e os seus lugares são arruinados e rarificados, à medida que os locais de trabalho e residência se dissociam cada

vez mais, as vizinhanças retalham-se e as populações redistribuem-se por maiores porções do espaço, em que os tempos de habitabilidade se tornam mínimos; o urbanismo contemporâneo ambiciona à recolha de todos estes dados, prometendo organizar a promoção e o fortalecimento de novas comunidades através de uma reconfiguração da eficiência de circulação, mas sem contudo atender às peculiaridades que produzem um enraizamento e um sentimento de familiaridade pelos lugares. Enquanto a cidade se dissolve, os subúrbios são criados, até a própria cidade sucumbir à lógica que os criou. Ao mesmo tempo, a automobildade fomenta o valor de troca sobre o valor de uso, já que favorece os locais de chegada adaptados às próprias condições de espacialidade que exige, e que assim se tornam naturalmente em locais que reúnem e concentram mais consumo. Os centros históricos, na sua inércia, são, por definição, refratários a essas necessidades, e por conseguinte não deveremos estranhar várias iniciativas propondo a adaptação dos centros históricos às urgências da circulação automóvel, alargando ruas e construindo mais parques de estacionamento. Se os automóveis promovem um urbanismo de edifícios especializados numa única função, como centros comerciais, supermercados, armazéns, restaurantes e bombas de gasolina, a singularidade do antigo espaço público prende-se precisamente com a imbricação e sobreposição multimoda de usos e funções:

*Urbanity and automobiles are antithetical in many ways for a city of drivers is only a dysfunctional suburb of people shuttling from private interior to private interior. Cars have encouraged the diffusion and privatization of space, as shopping malls replace shopping streets, public buildings become islands in a sea of asphalt, civic design lapses into traffic engineering and people mingle far less freely and frequently. (SOLNIT, 2001, p. 255).*

Embora a cidade esteja em permanente processo de construção e destruição, a inércia da antiga malha urbana, herdada de décadas ou séculos anteriores, subsiste, através dos seus elementos edificados e restante mobiliário; estes elementos promovem espaços para encontros aleatórios e ociosos e que enfatizam o valor de uso do espaço público, numa lógica não produtiva. Estes encontros resultam de necessidades antropológicas de segurança e abertura, certeza e ludicidade, isolamento e encontro, comunicação e independência; concomitante a estas necessidades, outras, como a criatividade e a atividade, interagem com a cidade através de desportos, jogos, arte e referências imaginárias que têm por conseguinte uma tendência unificante, justapondo-se à divisão que o trabalho e o valor de troca introduzem (LEFEBVRE, 2012, p. 107). A obduração dos artefactos urbanos constitui assim um obstáculo para a lógica económica atual que fomenta sobretudo o valor de troca e assume uma maleabilidade plena da cidade à incessante circulação de mercadorias, capitais e informação. Os transportes e as comunicações, como agentes desta circulação e mobilidade de produtos, têm necessariamente de se inscreverem no espaço, e como este é finito, a cidade, na sua fixidez, constitui de facto um entrave às modalidades dessa expansão económica e a outros programas de inovação urbana.

O filósofo Philip Brey referiu como o papel das características geográficas na produção da identidade dos lugares está em recessão<sup>48</sup>. A razão principal deve-se ao uso de tecnologias modeladoras do espaço e que visam sobrepujar as várias limitações de ambientes locais. Alguns lugares tornaram-se por conseguinte

geograficamente desincorporados e rarefeitos, dado que as suas características físicas perderam relevância devido às mediações introduzidas pelas tecnologias modeladoras do espaço, e que incluem tecnologias de comunicação mas também o automóvel e as redes de infraestruturas.

No que respeita a este artigo, a erosão do caminhar pela automobilidade não atuou apenas por constringir os peões para fora das ruas e por disciplinar o caminhar através da regulação do tráfego motorizado. Como foi demonstrado, a automobilidade foi implementada no âmbito de um paradigma político maior que promoveu reconfigurações urbanas na base de afirmação do seu próprio poder e dos valores da racionalidade, modernidade e progresso; estes princípios têm vindo a afetar cidades em todo o mundo e assomaram devido igualmente à incapacidade de várias equipas técnicas de urbanistas reconhecerem as consequências nefastas das mediações tecnológicas que o automóvel e a sua infraestrutura acarretam.

O planeamento urbano desde há muito que deixou de ser um exercício teórico e informado acerca de como gerir e regular o espaço construído; tornou-se numa prática social por excelência, envolvendo toda a sociedade numa *praxis* aplicada de consequências duradouras. Seguindo o apelo de Verbeek, o exame do papel social do automóvel no urbanismo é pois um exemplo profícuo que oferece oportunidades concretas para avaliar historicamente como as tecnologias e a sociedade interagem e moldam a forma urbana. Com a erosão do caminhar consumada, existe pois a necessidade de reconhecer que as relações sociais emergem também de hábitos criados por tecnologias específicas. Uma das questões levantadas é saber qual é o sentido de uma pertença humana integral a um lugar, e como é que esse sentido é afetado e alterado pelo urbanismo contemporâneo. Como demonstrámos, a reestruturação das ruas de Lisboa, como trajetos para automóveis, afastou os peões para os passeios; esta transformação teve e tem um elevado custo humano; como tema de muitos estudos urbanos, o peão e o seu direito à cidade continuam porém a ser menosprezados; pelas razões aduzidas e em termos de segurança urbana, o confronto diário de corpos frágeis com máquinas pesadas e de alta velocidade deve ser considerado como relevante.

## NOTAS

<sup>1</sup> Hodologia (do grego *hodos*, via, rota, caminho) é o termo empregue por Jackson para definir o “espaço vivido” do ambiente onde o homem se localiza e pratica a sua errância natural, por oposição ao espaço geométrico e mensurável. Careri, 2006, X.

<sup>2</sup> Podemos considerar assim o termo automobilidade como descrevendo os artefactos físicos (os veículos), as atividades humanas (a produção de automóveis, redes viárias e as indústrias petrolíferas e de materiais associados) e o seu aspeto social, como o Código da Estrada e as tecnologias de engenharia de tráfego presentes em várias cidades.

<sup>3</sup> “Ressano Garcia (1847-1911) organiza na Câmara um novo serviço, a Repartição Técnica, e assume o rompimento do Passeio Público e a abertura da Avenida da Liberdade. À semelhança dos novos grandes eixos parisienses, são marcadas as grandes diretrizes do desenvolvimento de Lisboa, ao longo dos dois vales que irradiam do Tejo para nordeste [...]”. Lôbo, p. 17.

<sup>4</sup> Duarte Pacheco (1900-1943) foi Ministro das Obras Públicas e Comunicações (1932-1936 e 1938-1943) e também Presidente da Câmara Municipal de Lisboa (1938-1943).

<sup>5</sup> França, 2008, p. 681-682.

<sup>6</sup> Fernandes, 1989, p. 39-41.

<sup>7</sup> Silva, 1994, p. 12

<sup>8</sup> A presença de Duarte Pacheco no Governo permitiu transferências orçamentais extraordinários do Ministério das Obras Públicas para a CML e que tornaram exequível tamanho volume de obras. Silva, 1994, p. 14.

<sup>9</sup> Dias, 1987, p. 18-21.

<sup>10</sup> As demolições incluíram a Igreja do Socorro, e os prédios das seguintes ruas: Rua Silva e Albuquerque, Rua dos Vinagres, Beco da Póvoa, Rua do Arco do Marquês de Alegrete, Largo Silva e Albuquerque, Rua do Socorro, Calçada do Jogo da Pela, Travessa do Alegrete, Rua da Mouraria, Rua de S. Vicente à Guia, Rua da Palma, Travessa da Palma, etc.

<sup>11</sup> Dias, 1997, p. 11-12.

<sup>12</sup> Revista Municipal – Número Especial, 1943, p. 28-42.

<sup>13</sup> Urbanista russo e antigo colaborador de Agache no Plano do Rio de Janeiro.

<sup>14</sup> O plano considera o avanço da rede viária na perspectiva da sua máxima eficiência. Esta rede, contudo, foi herdada dos anteriores serviços técnicos da CML; ela foi a ossatura do Plano Director, tendo sido o primeiro elemento a ser definido e implementado, firmando assim a tendência de expansão urbana encetada por Ressano Garcia através de eixos radiais, abandonando o eixo de desenvolvimento tradicional ao longo do Rio Tejo. Silva, 1994, p. 20.

<sup>15</sup> A ideologia em vigor considerava o planeamento ao nível municipal e urbano como uma atividade desprovida de influências políticas e apta a determinar, com objetividade e o auxílio da técnica, qual seria o interesse geral. Foi na década de 30 que Duarte Pacheco e a sua equipa contribuíram para lançar esta acepção do planeamento urbano em Portugal; institucionalizaram-no através das suas “dimensões legal, administrativa e processual”. Lôbo, 1995, p37.

<sup>16</sup> França, 2008, p. 682.

<sup>17</sup> França, 2008, p. 704, 725.

<sup>18</sup> Rocha-Martins, 1947, p. 1326-1327.

<sup>19</sup> Rocha-Martins, 1947, p. 1376.

<sup>20</sup> “É nesta segunda metade da década de 40 que aparece uma *disciplina pedonal* decisiva: as passeadeiras pintadas de branco; doravante, os peões já não podem atravessar as ruas onde e quando querem. Dito por outras palavras, as passeadeiras passam a *controlar* as movimentações pedonais, quer as individuais, quer as coletivas. [...] Pretende-se, pois controlar a mobilidade e agenciar o espaço da rua, massificando as individualidades sob a mesma infraestrutura (as passeadeiras), sob a mesma lei (o Código da Estrada).”, Bôle-Richard, 2008, p. 48.

<sup>21</sup> Diário do Governo, II Série, nº 36, 13 de Fevereiro, 1950, p 3-5.

<sup>22</sup> Revista Municipal 1939, 2, p. 78-79.

<sup>23</sup> “Este estudo foi efetuado no contexto de uma política camarária de descongestionamento do trânsito através da demolição parcial de conjuntos edificados, que foi dominante nos anos 40 e 50, em Lisboa. No contexto das ideias preconizadas no Plano Director de Lisboa (De Gröer), é defendida a renovação desta área, desobstruindo-a [...]. A intervenção profunda de demolição operada nesta altura, associada à falhada concretização do plano de Faria da Costa, deixou até há bem pouco tempo um problema adiado no centro da Cidade.” Mangorinha, 1999, p. 222.

<sup>24</sup> “Área expectante, e na “expectativa”, espacialmente traumatizada pela incapacidade de concretização de tanto plano oficial e público, e ainda por cima funcionalmente enfraquecida pelo aparente abandono e desinteresse a que foi votada pela iniciativa privada – eis o Martim Moniz.” Fernandes, 1997, p. 101-102.

<sup>25</sup> “O “Plano de Groer” é um Plano Director típico daquela época. Produz um retrato das condições futuras da cidade de Lisboa a obter através das suas propostas setoriais. Nele está enraizada a ideia de que as alterações físicas a introduzir permitiriam obter certas características sociais. Admitia que, por exemplo, através de habitações condignas para toda a população seria possível alterar o padrão de relações sociais. O determinismo físico é uma constante ao longo de todo o Plano.”. Silva, 1994, p.18.

<sup>26</sup> Dias, 1987, p. 20.

<sup>27</sup> Dias, 1987, p. 46.

<sup>28</sup> Revista Municipal 1952, 55, p. 26-29.

- <sup>29</sup> Revista Municipal 1949, 42, p. 22.
- <sup>30</sup> Revista Municipal 1949, 42, p. 26
- <sup>31</sup> “Foi este Plano Director que formalizou e admitiu o desaparecimento da Mouraria e da Praça da Figueira, e que de resto já vinha acontecendo no terreno. Admitia uma profunda remodelação da função comercial destas áreas, movendo a venda a retalho para outros pontos alternativos da cidade e o comércio por atacado, da Praça da Figueira, para um novo mercado situado mais a norte, desafogando assim o centro da cidade.”. Silva, 1994, 211.
- <sup>32</sup> Revista Municipal 1939, 1, p. 47-50.
- <sup>33</sup> ACP – Revista de Turismo e Automobilismo – 1941, 3, p. 1.
- <sup>34</sup> ACP – Revista de Turismo e Automobilismo – 1939, 5, p. 17.
- <sup>35</sup> ACP – Revista de Turismo e Automobilismo – 1941, 7, p. 5.
- <sup>36</sup> ACP – Revista de Turismo e Automobilismo – 1942, 3, p. 4.
- <sup>37</sup> ACP – Revista de Turismo e Automobilismo – 1942, 3, p. 4.
- <sup>38</sup> “Contra esta separação entre tecnologia e sociedade, argumentarei a sua profunda indissociabilidade. A vida em Tecnopólis não é moldada apenas pelos seres humanos que nela habitam, com a ajuda de instrumentos tecnológicos neutros, mas também não é totalmente condicionada pelas tecnologias que alberga. Como alternativa às conceptualizações da tecnologia em termos de funcionalidade ou alienação, irei desenvolver o conceito de mediação tecnológica.”. Verbeek, 2006, 1106.
- <sup>39</sup> Não cabe a este trabalho abordar esse quadro conceptual. Refira-se, contudo, que todas as tecnologias possuem uma estrutura invariante de ampliação/redução da percepção; alguns aspetos da realidade são ampliados enquanto outros reduzidos. A propósito da ação, as tecnologias incitam ou inibem comportamentos de acordo com trajetórias próprias; por exemplo, umas luvas reduzem a sensibilidade dos dedos mas aumentam a aderência das mãos; um copo de plástico afirma “deite-me fora depois de usar porque não vou resistir a muitas lavagens”. Verbeek, 2006, p. 1114.
- <sup>40</sup> “[...] many of our very basic concepts, such as “up” and “down,” “forward” and “backwards” and “fast” and “slow” are built on this foundation. We are bodily, moving beings who categorize mobile experiences and characterize our being in the world with concepts derived from mobility in many ways.” Naukkarinen, 2005, p. 3-4.
- <sup>41</sup> “People on their feet are more or less qual. An improvement on this native degree of mobility by new transport technology should be expected to safeguard these values and to add some new ones, such as greater range, time economies, comfort or more opportunities for the disabled.” Illich, 1979, 28.
- <sup>42</sup> Lefebvre, 2012, p. 131-132.
- <sup>43</sup> “O próprio carro e a infraestrutura que o rodeia são profundamente mediadores da vida pública. O único tipo de interação que chega a acontecer entre condutores de automóvel é normalmente na forma de agressividade. A infraestrutura rodoviária nas cidades é também mediadora das relações sociais de quem não se desloca na intimidade do seu carro mas escolhe andar a pé. A enorme quantidade de estradas com carros a circularem a grandes velocidades torna o espaço público nas cidades de acesso ainda mais difícil para essas pessoas.”. Verbeek, 2006, p. 1118.
- <sup>44</sup> “A car limits or at least directs observations of the outside to visual aspects and shuts off the stimuli of most of the other senses. We do not smell, hear or feel the environment in a strong and direct way.” Sepänmaa, 2005, p. 3.
- <sup>45</sup> Present legislation in most European countries is aimed at maximum car comfort and maximum freedom of driving. Architects and planners are forced by building and planning laws to provide good car access and maximum parking facilities in all housing, shopping, leisure, tourist and business projects.” Ramos e Alves, 2010, p. 36.
- <sup>46</sup> Pallasmaa, 2006, p. 21.
- <sup>47</sup> “With the loss of tactility, measures and details crafted for the human body, architectural structures become repulsively flat, sharp-edged, immaterial and unreal. The detachment of construction from the realities of matter and craft further turns architecture into stage sets for the eye, into a scenography devoid of the authenticity of matter and construction” Pallasmaa, 2006, p. 30-31.
- <sup>48</sup> Brey, 1998, p. 242.

## REFERÊNCIAS

- ACP – Revista de Turismo e Automobilismo. 5, Lisboa: ACP, 1939.
- \_\_\_\_\_. 3, Lisboa: ACP, 1941.
- \_\_\_\_\_. 7, Lisboa: ACP, 1941.
- \_\_\_\_\_. 3, Lisboa: ACP, 1942.
- BERLEANT, Arnold. *Living in the Landscape*. Kansas: University Press of Kansas, 1997.
- BÔLE-RICHARD, Aymeric. *Pedonalidade no Largo do Rato. Micropoderes*. Lisboa: ACA-M, 2008.
- CARERI, Francesco. *Walkscapes – Camminare Como Pratica Estetica*. Roma: Einaudi, 2006.
- FRANÇA, José Augusto. *Lisboa, História Física e Moral*. Lisboa: Horizonte, 2008.
- FERNANDES, José Manuel. Ressano Garcia e as Avenidas: Dimensões. *Lisboa de Frederico Ressano Garcia: 1874-1909*, p. 39-41. Lisboa: C.M.L., 1989.
- \_\_\_\_\_. *Lisboa em Obra(s)*. Lisboa: Livros Horizonte, 1997.
- DIAS, Marina Tavares. *Lisboa Desaparecida*. Lisboa, Quimera, 1987.
- \_\_\_\_\_. *Lisboa nos anos 40: longe da guerra*. Lisboa, Quimera, 1997.
- FLINK, James. *The Car Culture*. Boston: MIT Press, 1976.
- HALLSTEN, Johanna, 2005. Movement and Participation: Journeys within Everyday Environments, *Contemporary Aesthetic Journal – Aesthetics and Mobility*, Special Volume, 1, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/2027/spo.7523862.spec.111>, acesso em 10 out. 2013.
- ILLICH, Ivan. *Energy and Equity*. London: Marion Boyars Publisher, 1979.
- LEFEBVRE, Henri. *O Direito à Cidade*. Lisboa: Letra Livre, 2012.
- LÔBO, Margarida Sousa. *Planos de Urbanização: a Época de Duarte Pacheco*. Porto: FAUP, 1995.
- MANGORINHA, Jorge. Papéis de(o) Arquitecto na intervenção municipal urbana: notas sobre projectar Lisboa no séc. XX, *Cadernos do Arquivo Municipal*, n3, p. 216-227. Lisboa: C.M.L. 1999.
- PALLASMAA, Juhani. *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. West Sussex: John Wiley & Sons, 1996.
- NAUKKARINEN, Ossi. 2005, Aesthetics and Mobility – A Short Introduction into a Moving Field. *Contemporary Aesthetic Journal – Aesthetics and Mobility*, Special Volume, 1, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/2027/spo.7523862.spec.103>, acesso em 10 out. 2013.
- RAMOS, Manuel João e ALVES, J. Mário (Org.). *The Walker and the City*. Lisboa: ACA-M, 2010.
- Revista Municipal. 2. Lisboa: C.M.L., 1939.
- \_\_\_\_\_. Número Especial. Lisboa, C.M.L., 1943.
- \_\_\_\_\_. 42. Lisboa, C.M.L., 1949.
- \_\_\_\_\_. 55, Lisboa, C.M.L., 1952.
- MARTINS, Rocha. *Lisboa: História das suas glórias e catástrofes*. Lisboa: Editorial Inquérito, 1947.
- SEPANMAA, Yrjö. The Aesthetics of the Road, Road Art, and Road Traffic. *Contemporary Aesthetics Journal – Aesthetics and Mobility*, Special Volume, 1, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/2027/spo.7523862.spec.109>, acesso em 10 out. 2013.
- SILVA, Carlos Nunes. *Política Urbana em Lisboa: 1926-1974*. Lisboa: Livros Horizonte, 1994.
- SOLNIT, Rebecca. *Wanderlust: a History of Walking*. London: Verso, 2001.
- VERBEEK, Peter-Paul. Tecnopólis: a vida pública dos artefactos tecnológicos. *Análise Social*, p. 1105-1125, XLI, 4º trimestre. Lisboa: ICS, 2006.

**Nota do Editor**

Data de submissão: Fevereiro 2014

Aprovação: Maio 2014

---

**Tiago Mesquita Carvalho**

Mestre em Filosofia da Natureza e do Ambiente, FLUL. Membro colaborador do Centro de Filosofia da UL desde 2009, como investigador no projeto “Filosofia e Arquitectura da Paisagem”. Membro da Sociedade de Ética Ambiental desde 2013. Alameda da Universidade, 1600-214 Lisboa, Portugal.

(351) 21 792 00 9

tbmcarvalho@yahoo.com

# h

Vanessa de Pacheco Melo  
Sílvia Leiria Viegas

Orientadoras:  
Profa. Dra. Isabel Ortins de  
Simões Raposo,  
Profa. Dra. Cristina Delgado  
Henriques

## ABITAÇÃO DE INICIATIVA PÚBLICA EM LUANDA e MAPUTO: MODELOS DE INTERVENÇÃO e IMPACTOS SOCIOTERRITORIAIS NO NOVO MILÉNIO<sup>1</sup>

124

pós-

<sup>1</sup> O artigo foi redigido no âmbito das teses de doutoramento em desenvolvimento pelas autoras, ambas orientadas por Isabel Ortins de Simões Raposo, e a de Vanessa de Pacheco Melo coorientada por Cristina Delgado Henriques.

### RESUMO

No início do novo milénio, em pleno contexto global neoliberal, Luanda e Maputo assistem à consolidação de diferentes paradigmas de intervenção urbana, associados a determinados modelos habitacionais de iniciativa pública, evidenciando-se os condomínios em altura e a habitação de piso único de crescimento extensivo.

Atendendo às especificidades contextuais dessas duas capitais lusófonas e a suas grandes desigualdades socioterritoriais, recorreremos ao conceito de «direito à cidade» para, por meio da análise de quatro casos de estudo, refletir sobre a adequação das soluções adotadas no âmbito desses dois modelos habitacionais, para a redução dessas desigualdades, no que se refere: às condições de habitabilidade, ao acesso aos benefícios da urbanização e à participação e apropriação de uma vida urbana transformada.

Nesse contexto, conclui-se que existe um desequilíbrio entre o investimento estatal e as reais necessidades da maioria da população, tendencialmente de baixos recursos, que limita o «direito à cidade», no que se refere ao acesso às condições de habitabilidade e aos benefícios da urbanização. Esta limitação verifica-se quer nos condomínios em altura, direcionados para uma população de média e alta renda, quer na habitação de piso único de crescimento extensivo, mais adaptada à classe de menores recursos e onde a apropriação é possibilitada em ambos os contextos. Nenhum dos casos engloba todos os direitos contemplados pelo «direito à cidade», mas Maputo apresenta um panorama mais favorável, em parte devido a uma maior abertura à descentralização e participação popular na tomada de decisões e partilha de responsabilidades.

### PALAVRAS-CHAVE

Habitação. Políticas públicas. “Direito à cidade”. Condomínio em altura. Luanda. Maputo.

VIVIENDA DE INICIATIVA PÚBLICA EN  
LUANDA Y MAPUTO: MODELOS DE  
INTERVENCIÓN Y LOS IMPACTOS  
SOCIOTERRITORIALES EN EL NUEVO  
MILENIO

RESUMEN

A principios del nuevo milenio, en pleno contexto global neoliberal, Luanda y Maputo asisten a la consolidación de diferentes paradigmas de intervención urbana, asociados a determinados modelos habitacionales de iniciativa pública, sobresaliendo los condominios en altura y la vivienda de planta baja de crecimiento extensivo.

Teniendo en cuenta las especificidades contextuales de estas dos capitales lusófonas y sus grandes desigualdades socioterritoriales, recurrimos al concepto de «derecho a la ciudad» para, a través del análisis de cuatro casos de estudio, reflexionar sobre la adecuación de las soluciones adoptadas en el ámbito de estos dos modelos habitacionales, para la reducción de esas desigualdades, referente a: las condiciones de habitabilidad, el acceso a los beneficios de la urbanización y la participación y apropiación de una vida urbana transformada.

En ese contexto, se concluye que existe un desequilibrio entre la inversión estatal y las necesidades reales de la mayoría de la población, generalmente de bajos recursos, lo que limita el «derecho a la ciudad» en lo que se refiere al acceso a las condiciones de habitabilidad y a los beneficios de la urbanización. Esta limitación se verifica tanto en los condominios en altura, direccionados a una población de media y alta renta, como en los de vivienda de planta baja de crecimiento extensivo, más adaptada a las clases de menores recursos y donde la apropiación es posible en ambos contextos. Ninguno de los casos engloba todos los derechos contemplados por el “derecho a la ciudad”, pero Maputo muestra un panorama más favorable, en parte debido a una mayor abertura a la descentralización y participación popular en la toma de decisiones y en el compartir responsabilidades.

PALABRAS CLAVE

Vivienda. Políticas públicas. “Derecho a la ciudad”. Condominio en altura. Luanda. Maputo.

PUBLIC HOUSING INITIATIVE IN LUANDA  
AND MAPUTO: INTERVENTION MODELS  
AND SOCIO-TERRITORIAL IMPACTS IN  
THE NEW MILLENNIUM

ABSTRACT

In the beginning of the new millennium, in a globalized neoliberal context, Luanda and Maputo witness the consolidation of different paradigms of urban intervention, associated with certain housing models of public initiative, in which vertical condominiums and single-story housing of extensive growth stand out.

Taking into account the contextual specificities of these two Lusophone capitals and their great socio-territorial disparities, we resort to the “right to the city” concept to, through the analyses of four case studies, reflect upon the adequacy of the solutions adopted in these two housing models to reduce such disparities, regarding habitable conditions, access to urbanization benefits, and participation and appropriation of a transformed urban life.

In this context, we conclude that there is an unbalance between state investment and the real needs of the majority of the population, mostly low income, which limits the “right to the city” regarding the access to habitable conditions and to urbanization benefits. This limitation exists either in the vertical condominiums, targeted to middle and upper class, as in the single-story housing of extensive growth, more adapted to the lower income population and where the appropriation is allowed in both contexts. Neither case has all the rights considered by the “right to the city,” but Maputo presents a more favorable panorama, partly due to a greater openness to decentralization and popular participation in decision making and responsibility sharing.

KEY WORDS

Housing. Public policies. “Right to the city”. Vertical condominium.  
Luanda. Maputo.

## INTRODUÇÃO

Luanda e Maputo, as maiores capitais lusófonas em África, caracterizam-se por uma grande expansão periurbana, tendencialmente privada de condições elementares de habitabilidade. Esta área, que constitui grande parte do território, acolhe sobretudo a população de baixos recursos, com dificuldade de integração económica e reduzidos direitos de cidadania. Nesse contexto, retomamos o conceito de «direito à cidade», tal como preconizado por Lefebvre (2009, 1. ed., 1968) e Harvey (2008), que, para além do acesso às condições de habitabilidade e aos benefícios da urbanização, considera a apropriação e participação do processo de transformação urbano como essenciais para um desenvolvimento socioeconómico inclusivo.

No novo milénio, em pleno contexto global neoliberal, têm emergido novas operações urbanísticas de iniciativa pública, destacando-se os condomínios em altura e a habitação de piso único de crescimento extensivo. Atendendo às especificidades de cada capital, qual a adequação das soluções adotadas, na promoção do «direito à cidade» para a maioria da população? Dando sequência às pesquisas individuais e coletiva sobre essas duas cidades e suas desigualdades socioterritoriais (MELO, 2012; VIEGAS, 2012; RAPOSO et al., 2012), o artigo tem como objetivo responder a esta questão e pretende contribuir para identificar as tendências socioterritoriais que se perfilam, com a adoção pública desses modelos urbanos.

Metodologicamente, procuramos estabelecer relações entre diferenças e semelhanças, potencialidades e constrangimentos, processos de intervenção, resultados e impactes socioterritoriais. Tomamos, como casos de estudo, quatro exemplos paradigmáticos: em Luanda, a Cidade do Kilamba e o reassentamento do Panguila; e, em Maputo, a Vila Olímpica e o reassentamento em Magoanine C (Matendene). A breve apresentação inicial dessas capitais enquadra a análise dos casos de estudo, efetuada por meio de uma grelha de referência, em que constam aspetos como: objetivos, tipos de abordagem, caracterização das intervenções e adequação às necessidades da população. Ambas servem de base à reflexão crítica sobre esses modelos de iniciativa pública nas duas cidades.

## BREVE ENQUADRAMENTO DE LUANDA E MAPUTO

Luanda e Maputo, capitais de origem colonial portuguesa, partilham desde cedo grandes assimetrias socioterritoriais. O centro urbanizado, inicialmente concebido pelas autoridades para os colonos, é agora tendencialmente habitado por uma população de maiores recursos. Este contrasta com extensas áreas periurbanas («musseques» de Luanda e «caniço» de Maputo) – periféricas em relação às oportunidades socioeconómicas do centro e semiurbanizadas – onde se foram instalando de forma não oficial os autóctones, e são hoje maioritariamente habitadas pela população de menores recursos.

As assimetrias promovidas durante o período colonial começaram a ser contrariadas nos anos 1960/1970, por políticas integradoras e planos urbanos: em Luanda, a criação de Unidades de Vizinhança sobre o tecido dos musseques (em vez de Cidades Satélites, consideradas então excludentes) contemplava a convivência de grupos sociais e étnicos diferenciados; e, em Maputo, previa-se já o reconhecimento e qualificação das áreas periurbanas. Após a independência (1975), Angola e Moçambique assumiram a intenção de suprimir as desigualdades socioterritoriais herdadas, sob ideologia socialista e economia planificada, em que a nacionalização da terra e dos prédios de rendimento se assumiu como uma medida emblemática. Em Luanda, esta intenção teve resultados práticos reduzidos sobre o território, enquanto em Maputo foi mais expressiva e traduziu-se, por exemplo, em ações de qualificação periurbana. Contudo, nas duas capitais, as desigualdades socioterritoriais reformularam-se, devido a fatores como os maus resultados do sistema político, o declínio económico e a guerra civil que se instalou.

No final dos anos 1980 e início dos 1990, assiste-se a uma mudança ideológica e à reconfiguração do Estado em ambos os países. Por um lado, dá-se a abertura à economia de mercado – em Angola, de forma mais autónoma, assente na exploração petrolífera, e, em Moçambique, pela adesão às instituições de Bretton Woods – e, por outro, pronuncia-se uma descentralização política e administrativa. Esta viragem estratégica, económica e política favoreceu: um crescimento económico desigual; uma municipalização sem descentralização em Angola, tendo esta última avançado em Moçambique, ainda que incompleta (FAURÉ, 2011); e a entrada de novos agentes no cenário urbano de ambas as capitais, como investidores privados, agências multilaterais e sociedade civil organizada. Neste contexto de crescente globalização e emergência e consolidação da economia neoliberal, agrava-se a pobreza urbana e a polarização socioterritorial (JENKINS; WILKINSON, 2002; LOPES et al., 2007; RAPOSO, 2007), para a qual contribuem modelos urbanos assentes na lógica do capital, relacionados com um sistema financeiro baseado na exploração de recursos naturais (em Angola, desde 1990; em Moçambique, esboça-se nos últimos anos).

As desigualdades socioterritoriais que se afirmam nesses três períodos decorrem ainda do crescimento urbano acelerado – que surge, em Luanda (1940) e em Maputo (1950), devido ao aumento do êxodo rural e, mais recentemente, ao crescimento natural – que tem vindo a expandir, densificar e consolidar as áreas periurbanas. Este processo é mais expressivo em Luanda: em 2010, estimava-se uma população de 4.772.000, contrapondo aos 1.655.000 habitantes de Maputo (UN-HABITAT, 2010b); em Luanda, é do senso comum que cerca de 80% dos residentes habita nas áreas periurbanas e, em Maputo, esse número passa para 70% (UN-HABITAT, 2010a); e dados oficiais projetavam que, em 2010, Luanda teria uma área urbana de aproximadamente 350 km<sup>2</sup> (GAMEIRO, 2010), e em Maputo esta corresponde a 167 km<sup>2</sup>, excluindo os distritos mais despovoados de KaNyakaḁ e KaTembe.

É neste contexto que, recentemente em Angola, o Governo promoveu uma forte estratégia urbana e habitacional, apoiada por novos instrumentos políticos, dos quais se destaca o Programa Nacional de Urbanismo e Habitação (PNUH), para 2009-2012, mediaticamente conhecido como programa «Meu Sonho, Minha Casa»<sup>2</sup>. Este programa visa a resolução do problema habitacional em Angola,

<sup>2</sup> O nome deste programa angolano assemelha-se ao do programa brasileiro «Minha Casa, Minha Vida», embora apresentem contornos diferenciados.

essencialmente através da promoção de habitação «de interesse público» infraestruturada, a par do ordenamento do território, e é apoiado pela Lei do Fomento Habitacional (2007) e seu Regulamento (2009). Já em Moçambique, no virar do milénio, Jenkins (1998) refere que, apesar da motivação política e da assistência técnica, houve pouco desenvolvimento das políticas habitacionais. Esta situação continua a verificar-se, sendo que as instituições do governo central com atribuições neste âmbito, das quais se destaca o Fundo para o Fomento de Habitação, continuam a operar tendo como pano de fundo as parcas diretrizes constantes no Programa Quinquenal do Governo 2010-2014 (PQG 2010/14, 2010) e a incipiente Política e Estratégia de Habitação (Resolução n.º 19/2011), de 2011.

Em ambos os contextos, emerge ainda, no novo milénio, um conjunto legislativo em torno da gestão da terra e do ordenamento do território, com contornos e impactes diferenciados. Embora a terra seja propriedade originária do Estado: a Lei de Terras angolana (2004) prevê a transmissão de propriedade e não considera o direito consuetudinário em áreas urbanas, remetendo para a ilegalidade a maior parte dos residentes periurbanos; por seu lado, a Lei de Terras moçambicana (1997) interdita sua comercialização e reconhece as ocupações de boa-fé realizadas há mais de dez anos. Relativamente à Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo (2004) de Angola e à Lei de Ordenamento do Território (2007) de Moçambique, ambas enquadram a produção de vários instrumentos urbanísticos. Em Luanda, destacam-se os Planos Integrados de Expansão Urbana e Infraestruturas de Luanda e Bengo (2011), entre outros planos parciais tendencialmente pouco articulados entre si, enquanto em Maputo são elaborados o Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo (PEUMM, 2008) e os seguintes planos parciais de urbanização, essencialmente de bairros periurbanos.

Favorecidos pelo fim da guerra civil, em Angola (2002) e em Moçambique (1992), esses quadros políticos, programáticos e legislativos impulsionaram as atuais práticas de intervenção dominantes, que têm vindo a (re)desenhar o território, promovendo: (1) os condomínios em altura, associados ao paradigma da produção urbana mercantilizável; (2) as habitações de piso único de crescimento extensivo, geralmente decorrentes de reassentamentos periféricos relacionados, entre outros fatores, com a ocorrência de desastres naturais e com os paradigmas da renovação e/ou qualificação das áreas centrais.

As situações de produção urbana mercantilizável e de renovação urbana visam também promover a imagem do Estado, no que se refere à resolução dos problemas urbanos e habitacionais, pela adoção de modelos internacionais que contemplam: a redefinição da malha urbana, pela abertura de vias de circulação estruturantes; e a verticalização e densificação das cidades, por meio da construção de grandes obras públicas e privadas, com o incentivo ou conivência dos governos. Estes paradigmas de intervenção são mais expressivos em Luanda, onde se assiste: (1) à emergência de «novas centralidades»; (2) à renovação do centro urbanizado, sujeito a uma forte pressão imobiliária, das áreas periurbanas centrais e das infraestruturas viárias (concluídas, em projeto, ou em curso). Em Maputo, a adoção destes paradigmas tende a aumentar, mas os exemplos existentes ainda são pouco significativos: (1) emergência e reconhecimento de «novas centralidades»; (2) intervenções pontuais no centro urbanizado, ações de

pequena escala e projetos expectantes de renovação e qualificação de infraestruturas viárias.

As operações de renovação urbana em Luanda podem ou não contemplar o reassentamento (e, em menor escala, o realojamento), contrariamente a Maputo, onde o reassentamento tem vindo a ser garantido. Na capital angolana, essas operações estão muitas vezes associadas a práticas de expulsão massiva, recorrendo à intimidação e violência, sem salvaguarda das obrigações adequadas, enquanto em Maputo são geralmente negociadas com as populações. Os reassentamentos na capital moçambicana podem também estar associados a intervenções pontuais de qualificação de áreas periurbanas centrais. Esta situação não se verifica em Luanda, o que, associado à grande incidência da renovação urbana, deixa transparecer uma estratégia governamental assente na substituição dos «musseques» e na periferização da pobreza.

<sup>3</sup> A informação referente aos casos de estudo foi recolhida maioritariamente através de observações locais e entrevistas efetuadas a informantes privilegiados: (1) em Luanda, as gerais foram realizadas maioritariamente por Sílvia Viegas e Rafael Pereira (2012), mas também por Vanessa Melo (2011); as específicas, sobre o Kilamba, por Sílvia Viegas, Rafael Pereira e Ricardo Cardoso (2012), e sobre o Panguila, por Sílvia Viegas, Rafael Pereira e Paulo Moreira (2012), esta última possibilitada e acompanhada pela ONG Development Workshop; (2) em Maputo, as gerais e específicas foram realizadas por Vanessa Melo (2011, 2012).

### CASOS DE ESTUDO PARADIGMÁTICOS NO NOVO MILÉNIO<sup>3</sup>

É neste contexto das iniciativas públicas de intervenção urbana que foram identificados quatro casos de estudo. O Kilamba é a representação mais expressiva do paradigma da produção urbana mercantilizável em Angola, e o maior e mais mediático condomínio em altura. A Vila Olímpica constitui o primeiro e único conjunto residencial em altura de habitação subsidiada pelo Estado, em Maputo, no período pós-independência. Por sua vez, o complexo habitacional de crescimento extensivo do Panguila é o mais periférico dos reassentamentos de população de menores recursos em Luanda. Matendene é o reassentamento mais paradigmático em Maputo, por sua escala, pelo processo participado adotado e pelas consequências sobre a envolvente.

O Kilamba e o Panguila inserem-se no âmbito do Programa Nacional de Urbanismo e Habitação: o primeiro pretendeu gerar uma «nova centralidade»,

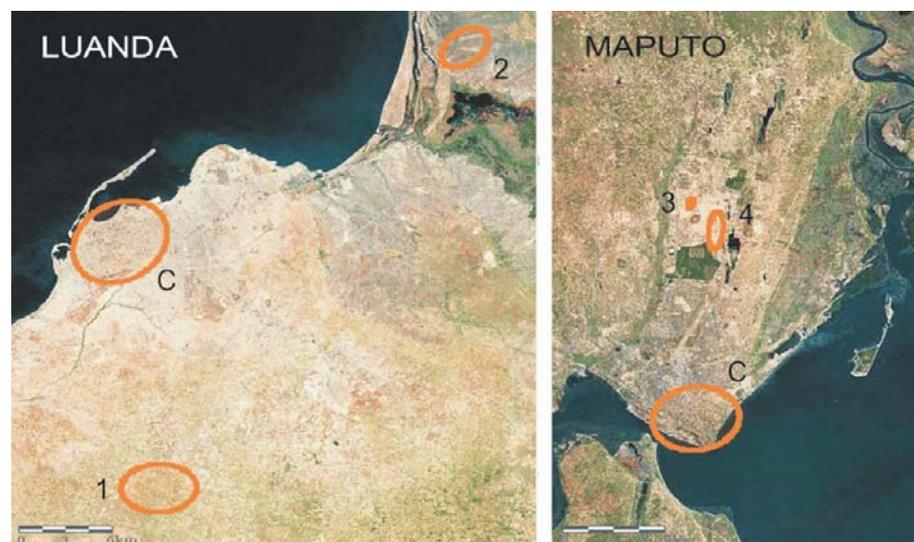


Figura 1: Localização: C. Centro; 1. Kilamba; 2. Panguila; 3. Vila Olímpica; 4. Matendene. Fonte: Autoras, com base em imagem de satélite do Bing

replicável em todas as províncias; o segundo procurou resolver «situações de emergência», nomeadamente a consolidação e proliferação dos musseques, face a suas múltiplas carências ou à localização em áreas críticas, e reassentar na periferia a população afetada por intervenções de renovação promovidas nas áreas centrais. Em Maputo, a Vila Olímpica surgiu para alojar os atletas dos «X Jogos Africanos» (2011), mas com intenção de integrar o parque habitacional da cidade e contribuir para a dinamização da «nova centralidade» do Zimpeto, prevista no Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo. Por sua vez, o reassentamento de Matendene efetuou-se na sequência das fortes cheias de 2000, que afetaram muitos residentes dos bairros periurbanos centrais.

### Condomínios em altura

O Kilamba (2008-) e a Vila Olímpica (2011) são projetos *top-down*. O primeiro foi desenvolvido pelo Gabinete de Reconstrução Nacional, no âmbito da parceria público-privada entre Angola e China. No início de 2011, sua gestão transitou para a Sonangol Imobiliária, subsidiária da empresa pública responsável pela exploração de petróleo e gás natural. A Vila Olímpica, financiada pelo Fundo de Investimento do Estado Português e construída por empresas portuguesas, foi da responsabilidade do Comité Organizador dos «X Jogos Africanos», subordinado ao Conselho de Ministros, mas, após seu término, a gestão passou para o Fundo para o Fomento de Habitação, que acompanhou o projeto desde o início.

O Kilamba localiza-se no recém-criado município de Belas, a cerca de 35 km da baía de Luanda, num lugar desligado do restante tecido urbano, cujo acesso ao centro é moroso e assegurado principalmente pela nova circular da cidade, a Via Expresso. A área de implementação pertence a uma reserva fundiária do Estado e tem promovido a produção de áreas periurbanas, em terrenos adjacentes inicialmente desocupados. A Vila Olímpica foi construída a cerca de 20 km da Baixa de Maputo e desenvolveu-se num terreno disponível dentro do tecido periurbano consolidado, embora funcione como condomínio fechado. A área é servida pela Estrada Nacional N. 1, e a ligação ao centro será reforçada pela Circular, em construção.

A primeira fase do Kilamba (2008-2012) corresponde a 1/5 do previsto para a totalidade do projeto e desenvolve-se em aproximadamente 1.000 hectares. O empreendimento contempla 20.002 apartamentos (710 edifícios de cinco a treze pisos), equipamentos de uso coletivo - ambos representados na figura 2 - e áreas comerciais, prevendo a construção de 5.000 fogos para habitação social e algumas moradias unifamiliares, para população de maiores recursos. Contudo, em Maio de 2012, as infraestruturas ainda não se encontravam em pleno funcionamento, a acessibilidade e segurança dos edifícios apresentavam lacunas, e estes evidenciavam algumas rachas nas paredes. A Vila Olímpica ocupa apenas cerca de 17,7 hectares, 11% da «nova centralidade» do Zimpeto, e foi concebida com uma função residencial, uma vez que a área envolvente conta já com alguns equipamentos de uso coletivo e áreas comerciais. O empreendimento é composto por 848 apartamentos (28 edifícios de quatro pisos), ilustrados na figura 3, devidamente infraestruturados. Todavia, em 2013, surgiram notícias de graves problemas de infiltrações.



Figura 2: Edifícios habitacionais e escolas na Cidade do Kilamba  
Fonte: Fotografias de Sílvia Leiria Viegas (2012)



Figura 3: Edifícios habitacionais na Vila Olímpica e cartaz informativo dos «X Jogos Africanos»  
Fonte: Fotografias de Vanessa de Pacheco Melo (2012)

<sup>4</sup> Os critérios mínimos de acesso a venda por renda resolúvel eram: ser cidadão angolano maior de idade (18 anos), possuir residência permanente em Angola (excetuando diplomatas) e ter acesso a um contrato de trabalho de longa duração ou permanente.

<sup>5</sup> Lograram candidatar-se empresas, instituições públicas, organizações não-governamentais, federações e confederações nacionais, cidadãos moçambicanos de 21 a 45 anos com capacidade de endividamento e, no caso de não serem funcionários públicos, com uma remuneração mensal inferior a 1.735 USD.

O processo de venda, no Kilamba e na Vila Olímpica, iniciou-se com a abertura de candidaturas no último trimestre de 2011. No primeiro caso, estas decorreram sem restrições, mas o número elevado de inscrições e a falta de capacidade financeira da generalidade dos candidatos levou a sua suspensão. Por indicação do Fundo de Fomento Habitacional angolano, o processo foi retomado em Julho de 2012, por via de renda resolúvel: numa primeira fase, essencialmente direccionada para funcionários do Estado e antigos combatentes; numa segunda fase, para todos os angolanos sem habitação própria ou inscrição num programa habitacional do Estado<sup>4</sup>. Na Vila Olímpica, as candidaturas foram condicionadas<sup>5</sup> e, após a avaliação da elegibilidade dos proponentes, os apartamentos foram atribuídos por sorteio público, em Dezembro de 2011. Contudo os fogos que não foram absorvidos por pronto pagamento, em meados de 2012, ainda estavam em processo de atribuição, por via de crédito bancário.

Os apartamentos do Kilamba, destinados a um ainda restrito público-alvo de média renda, estão em processo de comercialização e ocupação. A população de baixos recursos não reúne as condições mínimas de acesso, nem consegue obter crédito bancário que lhe permita o acesso aos apartamentos, cujos preços praticados são superiores ao máximo de 60.000 USD, previsto pelo Programa Nacional de Urbanismo e Habitação para a habitação social subsidiada pelo Estado. A Vila Olímpica encontra-se maioritariamente ocupada (cerca de 90%), embora os valores de venda praticados sejam elevados para a generalidade dos moçambicanos.

Tabela 1: Valores de venda dos apartamentos do Kilamba e da Vila Olímpica, em USD

	Valor total		Prestação mensal		Arrendamento mensal	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
<b>Kilamba (2012)</b>	125.000,00	200.000,00	603,29(a)	965,63(a)	-	
<b>Kilamba (2013)</b>	70.000,00	180.000,00	550,00(b); 460,00(c)	1430,00(b); 1190,00(c)	350,00	900,00
<b>Vila Olímpica</b>	79.814,20		346,99(d)		-	

(a) Prestação a 30 anos, com taxas e condomínio; (b) Prestação a 15 anos; (c) Prestação a 20 anos; (d) Prestação a 25 anos, com taxas, condomínio e seguro de vida

### Habitação de piso único de crescimento extensivo

O Panguila (2002/2003-), em Luanda, é também um projeto *top-down*. O governo não consultou nem informou atempadamente a população sobre as operações de renovação urbana no centro dessa cidade e efetuou o realojamento de algumas das comunidades despejadas. O projeto foi financiado pelo Estado e implementado no âmbito do Programa de Realojamento das Populações (2001), gerido pelo Gabinete de Obras Especiais, envolvendo o antigo Ministério das Obras Públicas. Matendene (2000~2004), em Maputo, apresenta um processo distinto, pois, tratando-se de uma situação de calamidade natural, contou com a participação de vários agentes nacionais e internacionais (embaixadas, agências internacionais de ajuda externa, organizações não-governamentais e comunitárias de base, líderes locais e sector privado, entre outros) e da população vítima das cheias, a quem se destinou a intervenção. O Conselho Municipal liderou e coordenou o processo, negociou a cedência do espaço e delimitou e organizou os lotes<sup>6</sup>.

O Panguila localiza-se a cerca de 30 km da Baixa de Luanda, no eixo viário do Caxito, e configurou-se como uma ilha urbana desconectada, que não tem atraído a fixação de nova população na envolvente. No que se refere à gestão do território, com a alteração dos limites político-administrativos de Luanda-Bengo (2011), o empreendimento passou para a Província do Bengo. Matendene encontra-se a cerca de 20 km da Baixa de Maputo, num bairro limítrofe da cidade, ligado à Estrada Nacional N. 1 por vias secundárias, e se beneficiará também da futura Circular. Embora inicialmente a área tivesse um carácter rural e isolado, o reassentamento foi um dos grandes promotores do desenvolvimento das áreas de expansão envolventes, as acessibilidades foram melhoradas, e o complexo diluiu-se no tecido periurbano que entretanto se consolidou.

O Panguila abrange aproximadamente 680 hectares e é composto por 10 sectores diferenciados conforme o faseamento, que contam com 6.200 habitações evolutivas de piso único, incluem diversos equipamentos básicos e acolhem, como vizinho, desde 2010, o mercado do Panguila. Quer a empreitada chinesa inicial, quer os sistemas de pré-fabricação israelitas alternativos deram origem a problemas construtivos, neste último caso, agravados pelas características

<sup>6</sup> Em Moçambique, utiliza-se o termo talhão, em vez do termo lote.

combustíveis dos materiais utilizados. Acresce ainda a fragilidade das infraestruturas e do fornecimento de serviços: a eletricidade é racionalizada; o abastecimento de água canalizada é muito insuficiente; a rede de esgotos está por concluir; e a recolha de resíduos sólidos é inexistente. A figura 4 apresenta dois exemplos de habitações, bem como o acumular de lixo nas áreas já habitadas, por falta de recolha. Matendene, que ocupa apenas cerca de 106 hectares, abrangeu a demarcação de 2.000 a 2.500 lotes, alguns com oferta aleatória de habitação de carácter evolutivo, como ilustra a figura 5, cujas características dependeram do respetivo doador. Nos casos onde esta atribuição não foi possível, foram oferecidos materiais precários para habitações provisórias, atualmente maioritariamente substituídas por definitivas, autoconstruídas. Os equipamentos e infraestruturas disponibilizados também variaram, consoante a instituição envolvida e os fundos disponíveis, e foram progressivamente melhorados: o fornecimento de eletricidade generalizou-se, o abastecimento de água é garantido por furos ou rede, e prevalecem as latrinas individuais.

Em ambos os países, contrariamente aos condomínios em altura, em que a propriedade dos apartamentos está à partida assegurada, nas habitações de crescimento extensivo, a segurança da ocupação depende da atribuição de um título de concessão para uso da terra. No Panguila, foram atribuídos alguns guias de evacuação, mas não foi emitido nenhum documento oficial definitivo. Esta insegurança da ocupação agrava-se, nas várias situações em que o governo obrigou à partilha de habitações por diversas famílias (por um período provisório, porém indefinido), o que contrasta com as casas vazias atribuídas a funcionários



Figura 4: Habitações evolutivas no Panguila  
Fonte: Fotografias de Sílvia Leiria Viegas (2012)



Figura 5: Habitações evolutivas em Matendene  
Fonte: Fotografias de Vanessa de Pacheco Melo (2012)

estatais, alvo de tentativas de invasão. Esta situação não se verificou em Matendene, embora os lotes e as habitações também tenham sido fornecidos sem o devido «título de direito de uso e aproveitamento da terra», substituído por um certificado em que os beneficiários se comprometiam a não arrendar ou vender as habitações durante cinco anos, para evitar o retorno aos bairros de origem. Atualmente, o Conselho Municipal está a testar o processo de regularização fundiária massiva desses bairros periurbanos mais ao norte da cidade.

## REFLEXÃO CRÍTICA

Em 1968, Henry Lefebvre formulava o conceito de «direito à cidade», como o conjunto de direitos ainda em formação, mal reconhecidos que *“deviennent peu à peu coutumiers avant de s’inscrire dans les codes formalisés. Ils changeraient la réalité s’ils entraient dans la pratique sociale: droit au travail, à l’instruction, à l’éducation, à la santé, au logement, aux loisirs, à la vie”*. Contudo o autor estabelece ainda que *“la différence persiste entre ‘produit’ et ‘ouvre’. Au sens de la production des produits (de la maîtrise scientifique et technique sur la nature matérielle) doit s’ajouter, pour ensuite prédominer, le sens de ‘l’ouvre’, de ‘l’appropriation’ (du temps, de l’espace, du corps, du désir). Et cela dans et par la société urbaine qui commence”* (LEFEBVRE, 2009, 1. ed., 1968, p. 133-134). A importância desta complementaridade é mais tarde retomada e reforçada por David Harvey (2008, p. 23), ao afirmar que *“[t]he right to the city is far more than the individual liberty to access urban resources: it is a right to change ourselves by changing the city.”*

O «produto» ou os «recursos urbanos» de que nos falamos estes autores estão associados às condições de habitabilidade (direito à habitação devidamente infraestruturada) e ao acesso aos benefícios da urbanização: oportunidade de emprego, equipamentos sociais, serviços, comércio e lazer, entre outros.

Em todos os casos de estudo, em menor escala na Vila Olímpica, as condições de habitabilidade encontram-se comprometidas: em Matendene, atendendo à natureza evolutiva da intervenção, existem situações em que esses requisitos ainda não se verificam, mas, na generalidade, a população demonstra satisfação com a área, e assiste-se à sua crescente procura por alguma população de maiores recursos; no Kilamba, apesar de as infraestruturas não estarem plenamente operacionais em meados de 2012, o público-alvo a residir no empreendimento tende a avaliá-lo positivamente, associando sua mudança de residência a uma ascensão social; no Panguila, nem as habitações, nem as infraestruturas cumprem os requisitos mínimos, e o descontentamento da população agrava-se, face à deterioração das condições de habitabilidade. Esta situação é particularmente grave em Luanda, porque essas lacunas nas áreas periurbanas são a causa e a justificação dessas intervenções.

A escala urbana, complexidade e tipo de habitação dos condomínios em altura levaram os governos a incentivar a participação de privados e da banca no seu financiamento e construção. A presença destes agentes inflacionou o valor de venda dos imóveis, inacessíveis à população de baixos recursos e a uma classe média emergente, aparentemente saturada, a quem os condomínios actualmente se destinam. O facto de as habitações da Vila Olímpica terem sido subsidiadas, e

de este ser o primeiro empreendimento dessa natureza na cidade contribuiu para o sucesso da ocupação. Nos dois contextos, foram ainda verificadas irregularidades e falta de clareza no processo restrito de atribuição dos imóveis: em Luanda, surgiram recentemente notícias da inclusão extemporânea de privados pró-governo na lista de beneficiários dos imóveis; em Maputo, a imprensa relata a atribuição indevida de apartamentos a combatentes da luta de libertação nacional, que os distribuíram por familiares.

Nestes moldes, o modelo urbano em altura do Kilamba e da Vila Olímpica é inacessível à generalidade da população, contrariamente ao que se verifica no modelo extensivo. As casas do Panguila foram disponibilizadas pelo governo, mas a falta de envolvimento da população, associada aos constrangimentos do reassentamento coercivo (como a perda de bens móveis e imóveis), promoveu a falta de empatia com o complexo, agravada pela desresponsabilização do Estado, no que se refere à qualidade da construção e ao acesso às infraestruturas. Em Matendene, foi possibilitado o progressivo acesso à habitação minimamente infraestruturada, por doação ou autoconstrução, e sua boa aceitação está parcialmente relacionada com o processo participativo adotado, apesar das insuficiências que ainda se registam, no nível das condições de habitabilidade.

A distância espacial e temporal dos casos de estudo assume um carácter excludente, no que se refere aos benefícios da urbanização: estes concentram-se no centro urbanizado; atualmente, os empreendimentos não os contemplam plenamente; e existem dificuldades de acesso ao centro e restrições na chegada dos benefícios a essas intervenções. Em Luanda, esta situação é agravada porque ambos os empreendimentos se constituem como ilhas isoladas, contrariamente a Maputo, onde estabelecem relações de proximidade com o tecido periurbano consolidado. Em ambas as cidades, a ligação ao centro está comprometida pela insuficiência e custos dos transportes públicos, pelo excesso de tráfego rodoviário e pela carência e qualidade das infraestruturas viárias. Este constrangimento foi recentemente atenuado, em Luanda, pela Via Expresso, que serve o Kilamba e parcialmente o Panguila; e, em Maputo, a Circular em obra também tende a contribuir para essa atenuação.

Ambos os governos optaram pela promoção de condomínios em altura, visando a formulação de «novas centralidades», capazes de contrariar essas dinâmicas pendulares e dependências. Contudo a estratégia urbana preconizada influenciou os resultados obtidos. Em Luanda, as «novas centralidades» configuram-se como cidades satélite associadas à ideia de expansão metropolitana da cidade, por concretizar. Nesta lógica, o Kilamba, ainda parcialmente por ocupar, não se constituiu enquanto tal. Em Maputo, estas relacionam-se com áreas do tecido periurbano que denotam dinâmicas próprias, ou com locais estratégicos na cidade, identificados como áreas a promover. Neste cenário, a «nova centralidade» do Zimpeto, onde se localiza a Vila Olímpica, apresenta ainda muitos espaços vazios e não assumiu um dinamismo alternativo ao centro da cidade, apesar das oportunidades já existentes na área periurbana e em sua pretendida centralidade.

Nos dois países, os governos partiram da habitação, para definir e justificar suas estratégias e intervenções urbanas, descuidando (mais efetivamente, em Luanda) as infraestruturas e o acesso aos benefícios da urbanização contemplados pelo «direito à cidade». Acresce o desequilíbrio de oferta de

habitações para uma frágil classe média emergente e para a população de menores recursos, atendendo a suas reais necessidades, nem sempre relacionadas com a falta de habitação, mas de espaços residenciais infraestruturados e/ou qualificados, pouco contemplados nas estratégias governamentais. Esta situação é particularmente relevante no Panguila, onde a generalidade da população já dispunha de habitação, uma parte da qual condigna, e foi reassentada, para que os «musseques» fossem substituídos por ações de renovação urbana.

Conforme preconizado pelos autores de referência, o «direito à cidade» contempla igualmente o direito à transformação e renovação da vida urbana, fundamental a um desenvolvimento urbano e socioeconómico inclusivo. Este conceito está associado à «apropriação» dos modelos urbanos pela população (diferente do direito à propriedade), e à «obra» (enquanto atividade participante), promovida pela descentralização de competências e participação da população no processo de transformação urbana.

A transformação socioterritorial por via da «apropriação» nos condomínios em altura está mais condicionada do que na habitação de crescimento extensivo. Ainda que apenas parcialmente habitado, o Kilamba tem atraído a ocupação não oficial dos terrenos envolventes, reforçando o confronto entre essas duas formas contrastantes de produção espacial. Por sua vez, na Vila Olímpica, onde a recente ocupação denota apropriação na vivência do espaço, a transformação dos edifícios é controlada, por exemplo, no nível da colocação aleatória de grelhas de proteção. Esta preocupação está relacionada com a proximidade à área periurbana, e é uma das justificações para que o empreendimento funcione como condomínio fechado. Contudo esta opção, também motivada pela vontade de controlar a imagem do empreendimento, condiciona sua integração na envolvente, minimiza os eventuais impactes benéficos e promove a segregação socioterritorial.

Em ambas as capitais, é do senso comum que este modelo urbano e arquitetónico se adapta pouco à maioria da população de baixos recursos, que tendencialmente prefere a habitação unifamiliar, de piso único e com quintal, flexível em sua ampliação e na adaptação aos recursos disponíveis. Estas condições estão presentes no Panguila, onde a apropriação dos lotes é visível, nas melhorias e ampliações de algumas casas, que quebram a rigidez imposta pela solução adotada, inóspita devido à uniformização dos sectores, das tipologias habitacionais e do sistema de numeração de ruas e casas. Em Matendene, esta apropriação é alargada: (1) ao modelo de ocupação territorial, replicado de forma não oficial na envolvente, com o intuito de legitimar a ocupação (NIELSEN, 2011); (2) à legitimação da ação dos agentes e da população, nas futuras autoconstruções e alterações das habitações, melhoria das infraestruturas e instalação de equipamentos; e (3) à crescente vivência do espaço. Esta flexibilidade em Matendene favoreceu ainda a fixação pulverizada da população de maiores recursos, que acedeu à área envolvente, promovendo uma natural mistura social.

No que se refere à «obra» em Angola, apesar do multipartidarismo, a descentralização não se efetivou, e as eleições são apenas para o governo central presidencialista, que define, gere e implementa as estratégias e políticas socioterritoriais. O Governo Provincial de Luanda é o instrumento institucional de sua ação, tendo as administrações municipais e comunais pouca autonomia. Em

Moçambique, o Conselho Municipal de Maputo, mais autónomo e eleito por sufrágio, tem ganho preponderância na gestão da cidade e conta com o apoio da administração dos distritos urbanos e secretários de bairro. Este formato de governação reflete-se nos níveis de participação e nos casos de estudo.

Em Luanda, o modelo de gestão do Kilamba visava servir de experiência piloto à descentralização político-administrativa e financeira da capital, mas as dificuldades de ocupação do empreendimento, a par de sua própria estrutura administrativa dependente do governo central, têm retardado a concretização e a avaliação da experiência. No Panguila, o peso da centralização restringe o «direito à cidade», na medida em que esta promoveu: o agravamento da exclusão, por sua transferência para a Província do Bengo; o processo de despejo, reassentamento e coabitação forçados; e a ausência de títulos oficiais que garantam a segurança de ocupação.

Em Maputo, a Vila Olímpica, à semelhança do Kilamba e Panguila, é uma iniciativa do governo central, mas concordante com o Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo, promovido pelo governo local. Na intervenção em Matendene, de iniciativa municipal, a participação da população e líderes locais contribuiu para a boa aceitação e transformação do território, apoiada pelo envolvimento dos agentes e do Conselho Municipal. Neste caso, apesar da regularização massiva prevista ainda não estar efetivada, transparece segurança de ocupação. Neste âmbito do «direito à cidade», esta intervenção é a que melhor responde às necessidades da população de menores recursos, e a que se encontra mais próxima da construção de uma sociedade urbana transformada, no sentido de uma maior integração socioeconómica e de uma cidadania mais efetiva.

## CONCLUSÕES

Os condomínios em altura e os reassentamentos analisados, tendencialmente projetados sem diagnóstico socioterritorial e financeiro, evidenciam um desequilíbrio do investimento estatal, face às reais necessidades da população, especialmente a de baixos recursos, para quem as soluções são escassas, onde prevalecem habitações insuficientemente infraestruturadas e se descuidam os benefícios da urbanização, limitando o «direito à cidade».

O Kilamba, em Luanda, e a Vila Olímpica, em Maputo – regulados pela lógica da rentabilidade financeira e projetando uma imagem progressista dos governos –, estão direcionados para uma franja da sociedade que não é a mais afetada pelas carências socioterritoriais. Os conjuntos residenciais extensivos, mais flexíveis e adaptados à população de menores recursos, diferem entre si sobretudo no nível da «obra»: o Panguila, na capital angolana, é um exemplo de segregação e periferação da pobreza, que se procura ocultar, e os maus resultados assemelham-se às *townships* sul-africanas durante o *apartheid*; em Matendene, na capital moçambicana, a descentralização e participação promoveram a distribuição mais equitativa dos benefícios da transformação, gerando resultados mais inclusivos e aproximando o caso de estudo ao «direito à cidade».

Nas duas capitais, apesar da produção habitacional, o direito ao «produto» ou «recursos urbanos» é insuficientemente salvaguardado, sendo a Vila Olímpica

o caso que melhor responde a este nível. Cumulativamente, o direito à «obra» enquanto atividade participante na transformação urbana, é muito reduzido em Luanda (só existe no nível da apropriação no Panguila, e não consegue amenizar os resultados da violência do reassentamento), sendo mais expressiva em Maputo, pela existência de alguma descentralização e participação da população. Embora nenhum dos casos de estudo vá de encontro a todos os direitos englobados pelo «direito à cidade», Luanda apresenta um panorama menos favorável, agravado pela maior escala e isolamento das intervenções e dimensão das carências socioterritoriais perpetuadas.

## REFERÊNCIAS

- ANGOLA. Alteração da Divisão Político-Administrativa das Províncias de Luanda e Bengo (2011). Lei n. 29/11 (2011). **Diário da República**, Luanda, 2011.
- ANGOLA. Lei de Bases do Fomento Habitacional (2007). Lei n. 03/2007. **Diário da República**, Luanda, 2007.
- ANGOLA. Lei de Terras (2004). Lei n. 9/2004. **Diário da República**, Luanda, 2004.
- ANGOLA. Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo (2004). Lei n. 3/2004. **Diário da República**, Luanda, 2004.
- ANGOLA. Planos Integrados de Expansão Urbana e Infra-Estruturas de Luanda e Bengo (2011). Decreto Presidencial n. 59/11. **Diário da República**, Luanda, 2011.
- ANGOLA. Regulamento Financeiro Funcional e Organizacional do Fundo de Fomento Habitacional (FFH) (2009). Decreto-Lei n. 54/09. **Diário da República**, Luanda, 2009.
- CONSELHO MUNICIPAL DE MAPUTO. **Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo (PEUMM)**. Maputo: Conselho Municipal de Maputo, 2008.Ⓟ
- FAURÉ, Yves. Angola e Moçambique: de uma descentralização prometida a uma descentralização tímida. In: FAURÉ, Yves, RODRIGUES, Cristina (org.). **Descentralização e desenvolvimento local em Angola e Moçambique: processos, terrenos e atores**. Coimbra: Almedina, 2011. 358 p.
- GAMEIRO, António. O actual desenvolvimento urbano e habitacional em Angola. In: CONGRESSO INTERNACIONAL (DA) HABITAÇÃO NO ESPAÇO LUSÓFONO, 1, 2010, Lisboa. **Proceedings...** Lisboa: ISCTE-IUL / CIAAM / FAUTL/ CIAUD, 2010.
- HARVEY, David. The right to the city. **New Left Review**. London, n. 53, p. 23-40, Sept/Oct 2008. Disponível em: <<http://www.newleftreview.org/?view=2740>>. Acesso em: 20 out. 2011.
- JENKINS, Paul. **National and international shelter policy initiatives in Mozambique: housing the urban poor at the periphery**. 1998. [385] f. (Doutorado em Urbanismo) - Centre for Environment & Human Settlements School of Planning & Housing Edingurgh College of Art Heriot-Watt University Edinburgh, Edimburgo. 1998.
- JENKINS, Paul; WILKINSON, Peter. Assessing the growing impact of the global economy on urban development in southern African cities - Case studies in Maputo and Cape Town. **Cities**, v. 19, n. 1, p. 33-47, 2002.
- LEFEBVRE, Henri. **Le droit à la ville**. 3ª ed. Paris: Económica e Anthropos, 2009. 135 p.
- LOPES, Carlos; OPPENHEIMER, Jochen; PROENÇA, Carlos Sangreman;
- RIBEIRO, Mário; CUNHA, Nuno; FERREIRA, Marco. Economia de Luanda e Maputo: olhares cruzados. In: OPPENHEIMER, Jochen; RAPOSO, Isabel (Coords.). **Subúrbios de Luanda e Maputo**. Lisboa: Edições Colibri, 2007. 330 p.
- MELO, Vanessa. Urbanization processes in the expansion areas of Luanda, Maputo and Johannesburg: urban planning and everyday practices. In: INTERNATIONAL PLANNING HISTORY SOCIETY CONFERENCE, 15, 2012, São Paulo. **Proceedings...** São Paulo: Universidade de São Paulo / IPHS, 2012. Disponível em: < <http://www.fau.usp.br/15-iphs-conference-sao-paulo-2012/abstractsAndPapersFiles/Sessions/36/MELO.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2012.

- MOÇAMBIQUE. Lei de Terras (1997). Decreto-lei n. 19/1997. **Boletim da República**. Maputo, 1997.
- MOÇAMBIQUE. Lei do Ordenamento do Território (2007). Lei n. 19/2007. **Boletim da República**. Maputo, 2007.
- MOÇAMBIQUE. Política e Estratégia de Habitação (2011). Resolução n. 19/2011. **Boletim da República**. Maputo, 2011.
- MOÇAMBIQUE. **Programa Quinquenal do Governo 2010-2014 (PQG 2010/14)**. Maputo: [s.ed.], 2010.p
- NIELSEN, Morten. Inverse governmentality: The paradoxical production of peri-urban planning in Maputo, Mozambique. **Critique of Anthropology**, v. 31, n. 4, p. 329-358, 2011. DOI: 10.1177/0308275X11420118
- RAPOSO, Isabel. Instrumentos e práticas de planeamento e gestão dos bairros periurbanos de Luanda e Maputo. In: OPPENHEIMER, Jochen; RAPOSO, Isabel (Coords.). **Subúrbios de Luanda e Maputo**. Lisboa: Edições Colibri, 2007. 330 p.
- RAPOSO, Isabel; JORGE, Sílvia; MELO, Vanessa; VIEGAS, Sílvia. Luanda e Maputo: Inflexões sub-urbanísticas da cidade socialista à cidade-metrópole neoliberal. **URBE**, Curitiba, v. 4, n. 2, Jul/Dez. 2012. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/URBE?dd1=7395&dd99=view>>. Acesso em: 20 jan. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/urbe.7395>
- VIEGAS, Sílvia. Urbanization in Luanda: geopolitical framework. A socio-territorial analysis. In: INTERNATIONAL PLANNING HISTORY SOCIETY CONFERENCE, 15, 2012, São Paulo. **Proceedings...** São Paulo: Universidade de São Paulo / IPHS, 2012. Disponível em: <<http://www.fau.usp.br/15-iphs-conference-sao-paulo-2012/abstractsAndPapersFiles/Sessions/29/VIEGAS.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2012.
- UN-HABITAT. **Mozambique Urban Sector Profile**. Maputo, Nacala and Manica. 2010a. Disponível em: <<http://www.unhabitat.org/pmss/getElectronicVersion.asp?nr=2448&alt=1>>. Acesso em: 13 jan. 2011.
- UN-HABITAT. **The State of African Cities 2010**: Governance, inequality and urban land markets. 2010b. Disponível em: <<http://www.unhabitat.org/documents/SACR-ALL-10-FINAL.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2011.

### Nota do Editor

Data de submissão: Julho 2013

Aprovação: Maio 2014

---

#### Vanessa de Pacheco Melo

Arquiteta e doutoranda pela Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa (Faul), Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design (Ciaud) grupo de estudos socioterritoriais urbanos e de acção local (Gestual)

Rua Sá Nogueira - Polo Universitário do Alto da Ajuda

1349-055 - Lisboa, Portugal

351 21 36 15 029

vanessa.p.melo@gmail.com

#### Sílvia Leiria Viegas

Arquiteta e doutoranda pela Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa (Faul), Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design (Ciaud) grupo de estudos socioterritoriais urbanos e de acção local (Gestual)

Rua Sá Nogueira - Polo Universitário do Alto da Ajuda

1349-055 - Lisboa, Portugal

351 21 36 15 029

silvialv.metapolis@gmail.com

cripção da p.

re. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar  
em forma de bu. S. F. S. & braua S. M. de deo palmo por braça. Tem fusa  
muy pouca p. Di.

Y V X I D N V C

ar 50  
realin  
das sev  
a depoz  
mento  
Tinas libras S. M. a  
de pinel de rocha uia  
e Luz apraya. :

Luciane Tabbal  
João Carlos Jaccottet  
Piccoli  
Daniela Müller de  
Quevedo

# a

## CESSIBILIDADE e QUALIDADE DE VIDA NA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: AVALIAÇÃO DAS UNIDADES HABITACIONAIS ACESSÍVEIS DO DEMHAB EM PORTO ALEGRE

### RESUMO

A inclusão da acessibilidade nos projetos de Habitação de Interesse Social (HIS) é considerada recente na política habitacional brasileira. Em Porto Alegre, desde 2001, o Departamento Municipal de Habitação (Demhab) vem executando, em seus loteamentos, Unidades Habitacionais Acessíveis a Pessoas com Deficiência. A partir dessa iniciativa, fez-se necessária a avaliação do projeto arquitetônico. A análise das condições de acessibilidade e a percepção da melhoria da qualidade de vida, a partir da mudança para o novo loteamento, são questões relevantes, a serem avaliadas cientificamente. O objetivo geral do trabalho foi verificar a qualidade de vida percebida por pessoas com deficiência física, usuárias das unidades habitacionais acessíveis do Demhab, e avaliar o projeto arquitetônico, quanto ao atendimento de suas necessidades de uso e locomoção. A pesquisa, de caráter descritivo, teve, como sujeito de estudo, oito pessoas com deficiência física. Foram utilizados, para o levantamento de dados, o questionário WHOQOL-bref, para medição da percepção da qualidade de vida, de caráter quantitativo, e entrevista semiestruturada, para medição da acessibilidade, de caráter qualitativo. Constatou-se que a percepção média da qualidade de vida foi avaliada como *regular*. No domínio *Meio Ambiente*, a faceta *ambiente no lar* obteve a maior média entre todas as facetas e, nesse mesmo domínio, a faceta *recursos financeiros* obteve a menor média de todas. Nos resultados da entrevista, revelaram-se necessidades não previstas no projeto original. Concluiu-se que é necessária a revisão do projeto arquitetônico e dos projetos complementares, assim como previsão de maior suporte técnico-social aos entrevistados, principalmente quanto à geração de renda e apoio social.

### PALAVRAS-CHAVE

Acessibilidade ao meio físico. Qualidade de vida. Habitação de Interesse Social. Pessoas com deficiência. Avaliação pós-ocupação. Porto Alegre (RS).

## ACCESIBILIDAD Y CALIDAD DE VIDA EN LA VIVIENDA SOCIAL: EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES HABITACIONALES ACCESIBLES DEL DEMHAB EN PORTO ALEGRE

### RESUMEN

Se considera que la inclusión de la accesibilidad en los proyectos de Vivienda Social es reciente en la política habitacional brasileña. En Porto Alegre, desde 2001, el Departamento Municipal de Vivienda viene ejecutando, en sus asentamientos, Unidades de Viviendas Accesibles a Personas con Discapacidades. A partir de esta iniciativa, fue necesario evaluar el diseño arquitectónico. El análisis de las condiciones de accesibilidad y la percepción de la mejora de la calidad de vida, a partir de la mudanza para el nuevo asentamiento, son temas relevantes a evaluarse científicamente. El objetivo general del estudio fue verificar cómo perciben la calidad de vida las personas con discapacidades físicas, que son usuarias de las unidades de viviendas accesibles del Demhab, y evaluar el diseño arquitectónico, en lo que se refiere a atender a sus necesidades de uso y locomoción. La investigación, de carácter descriptivo, tuvo como sujetos de estudio ocho personas con discapacidad física. Fueron utilizados, para la recolección de los datos, la encuesta WHOQOL-bref, para medición de la percepción de la calidad de vida, de carácter cuantitativo, y entrevista semiestructurada, para medición de la accesibilidad, de carácter cualitativo. Se encontró que la percepción mediana de la calidad de vida fue evaluada como *regular*. En el dominio *Medio Ambiente*, la faceta *ambiente del hogar* obtuvo la media más grande entre todas y, en el mismo dominio, la faceta *recursos financieros* obtuvo la media más pequeña de todas. En los resultados de la entrevista, se han revelado necesidades no previstas en el diseño original. Se concluyó que es necesaria la revisión del diseño arquitectónico y de los proyectos complementarios, bien como una previsión de un más amplio apoyo técnico-social a los encuestados, en particular con respecto a la generación de ingresos y apoyo social.

### PALABRAS CLAVE

Accesibilidad. Calidad de vida. Vivienda social. Personas con discapacidades. Evaluación posterior ocupación. Porto Alegre (Brasil).

ACCESSIBILITY AND QUALITY OF LIFE IN  
SOCIAL HOUSING: EVALUATION OF THE  
DEM HAB AFFORDABLE HOUSING UNITS IN  
PORTO ALEGRE

ABSTRACT

Brazilian housing policy has just recently made accessibility part of the country's social housing projects. Since 2001 Porto Alegre's City Housing Department (Demhab) has been offering accessible homes to physically impaired individuals, a decision that has demanded a review of architectural plans. Accessibility conditions and the users' perceptions on how their lives improved after moving to the new homes had to be analyzed scientifically. Accordingly, this study investigates how eight physically impaired residents of Demhab's accessible housing units perceived their quality of life and how these homes met their specific needs. A WHOQOL-bref questionnaire was used to collect information on quality of life, and semi-structure interviews were employed to qualitatively measure accessibility. The study found that the average perception of quality of life was evaluated as *average*. In the *Environment* category, the *home environment* facet obtained the highest average of all, and in the same category the *financial resources* facet obtained the lowest average overall. The interviews unveiled needs that had not been foreseen in the original plans. We concluded the architectural plans and supplementary design should be reviewed and that the interviewees needed additional technical and social support, especially regarding their income and social needs.

KEY WORDS

Accessibility. Quality of life. Social housing. Physically impaired individuals. Post-occupancy analysis, Porto Alegre (Brazil).

## INTRODUÇÃO

A inclusão da acessibilidade nos projetos HIS é considerada recente e vem sendo enfrentada em poucos municípios brasileiros. A política habitacional brasileira desconsiderou em seus projetos, por muito tempo, a questão da acessibilidade e de um atendimento diferenciado às pessoas com deficiência. Segundo a Secretaria de Estado da Habitação de São Paulo (SÃO PAULO, 2010), somente em 2008, houve a determinação do governo para que as secretarias estaduais da Habitação seguissem os princípios do Desenho Universal em seus programas habitacionais, revelando a ausência de programas de acessibilidade anteriores, exceto o caso de Porto Alegre, concebido em 2001.

Em uma tentativa de alterar esse cenário, em Porto Alegre, desde 2001, a Prefeitura, por iniciativa do Demhab, autarquia responsável pelos programas habitacionais, vem executando, em seus loteamentos, Unidades Habitacionais Acessíveis a Pessoas com Deficiência (UH PcD). Trata-se, possivelmente, das primeiras moradias sociais brasileiras construídas de acordo com as exigências da Norma Brasileira NBR 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, de 1994 (ABNT, 1994). Em 2001, houve a idealização e elaboração do Projeto Arquitetônico da UH PcD, e a formatação de um programa de unidades habitacionais acessíveis, composto de: projeto arquitetônico, projetos complementares, cadastro socioeconômico, projeto social e elaboração de Instrução Normativa. O projeto totaliza uma área construída de 49,50 m<sup>2</sup>, distribuídos em sala de estar, dois dormitórios, cozinha, sanitário e área de serviço, e prevê rampas de acesso à unidade habitacional e ao pátio, equipamentos de segurança e barras de apoio no banheiro, além de torneiras e maçanetas tipo “alavanca”, portas com largura mínima de 80 cm, piso cerâmico em todos os compartimentos e circulações internas compatíveis com as dimensões e giros de uma cadeira de rodas (PORTO ALEGRE, 2009). Em 2003, foram entregues as duas primeiras unidades habitacionais acessíveis. Entre o ano de 2003 e 2011, foram entregues 16 unidades habitacionais acessíveis, distribuídas em seis diferentes loteamentos, sendo que há, no momento, mais 24 unidades em execução, dando continuidade ao programa.

A análise das condições de acessibilidade na nova unidade habitacional, e a percepção da melhoria da qualidade de vida, a partir da mudança para o novo loteamento, são questões relevantes a serem avaliadas cientificamente, de maneira que o projeto possa ser revisto onde for necessário. Desta forma, o objetivo geral da presente investigação foi verificar a qualidade de vida percebida por pessoas com deficiência física, usuárias de unidades habitacionais acessíveis a pessoas com deficiência, do Demhab/Porto Alegre, e avaliar o projeto arquitetônico, quanto ao atendimento de suas necessidades de uso e locomoção.

## METODOLOGIA

A investigação teve, como sujeitos, pessoas com deficiência física reassentadas em unidades habitacionais acessíveis, já construídas pelo Demhab em Porto Alegre. A amostra foi selecionada por conveniência e foi pré-selecionada por dez pessoas com deficiência física, acima de 18 anos, que habitavam dentre as 16 unidades habitacionais construídas entre os anos de 2003 e 2011. A amostra prevista era de dez participantes, entretanto não foi possível realizá-la com dois participantes: em um dos casos, por falecimento da moradora e, no outro, por alteração no perfil, de cadeirante para a condição de acamada permanente. Assim, após a pré-seleção, a amostra foi finalmente formada por oito participantes, que eram moradores dos seguintes loteamentos: Santa Teresinha, Jardim Navegantes, Progresso, Nova Chocolateão, Nova Esperança, AJ Renner 773 e Porto Novo. Quanto ao perfil da amostra, foram entrevistados seis homens e duas mulheres; o entrevistado mais novo tinha 18 anos, e o mais velho, 79 anos; cinco entrevistados moravam com a família, dois moravam com o companheiro(a), e um dos entrevistados morava sozinho; dois entrevistados apresentavam tetraplegia, cinco, paraplegia, e um deles se tornou cadeirante pela amputação de um dos pés.

Para o levantamento de dados, necessários para afirmar a credibilidade e qualidade da pesquisa, tanto de caráter quantitativo como qualitativo, objetivando o cruzamento dos resultados obtidos, de maneira a encontrar, em ambos, respostas relevantes que pudessem estar associadas, a coleta de dados foi realizada com base no método de Avaliação Pós- Ocupação (APO), definido como um conjunto de métodos e técnicas para avaliação de desempenho de ambientes construídos e em uso, do ponto de vista tanto dos especialistas como dos seus usuários (CAMBIAGHI, 2011). Para tal, utilizaram-se três instrumentos:

- **Questionário específico**, de caráter quantitativo, denominado WHOQOL-bref, para medição da percepção da qualidade de vida, constando de 26 questões, organizadas da seguinte forma: duas questões gerais sobre qualidade de vida, e as outras 24 representando, cada uma, as facetas que compõem o instrumento original, constantes de quatro domínios (físico, psicológico, de relações sociais e de meio ambiente) (FLECK et al., 2000). O instrumento é composto por questões formuladas para uma escala de respostas do tipo Likert, isto é, escala de **intensidade** (nada - extremamente), de **capacidade** (nada - completamente), de **frequência** (nunca - sempre) e de **avaliação** (muito

Tabela 1.- Classificação dos pontos de corte do WHOQOL BREF

CLASSIFICAÇÃO	ESCALA 1 – 5	ESCALA 1 – 100 Transformada
<b>Necessita Melhorar</b>	1,0 – 2,9	0,0 – 49,9
<b>Regular</b>	3,0 – 3,9	50,0 – 74,9
<b>Boa</b>	4,0 – 4,9	75,0 – 99,9
<b>Muito Boa</b>	5,0	100,0

insatisfeito - muito satisfeito; muito ruim - muito bom) (FAMED, 1998). Este instrumento foi aplicado sob o formato de entrevista, procedendo-se à leitura das questões aos entrevistados, quando solicitado. Para a análise dos dados, utilizou-se a estatística descritiva (média e desvio-padrão), a partir do pacote estatístico **SPSS, versão 20.0**. Os escores foram obtidos por meio de uma escala de 1 a 5, transformada noutra de zero a cem (Tabela 1).

- **Caracterização das condições ambientais**, feita por meio de levantamento físico dos espaços e equipamentos, quanto a seu desempenho e considerando as principais alterações realizadas pelos moradores, por meio de fotografias e anotações em planta baixa, com o devido registro do mobiliário existente e das alterações porventura realizadas. Após, foi feita a comparação com o projeto original. As modificações foram, então, digitalizadas por meio do software Autocad, tendo, como material de apoio para análise, os memoriais descritivos dos projetos arquitetônico e dos projetos de instalações hidráulicas e elétricas.

- **Investigação do ambiente vivenciado e percebido pelos usuários**, para fins de avaliação da acessibilidade física, por meio de aplicação de **entrevista semiestruturada**, de caráter qualitativo, organizada em 16 questões e envolvendo perguntas relacionadas à situação anterior de moradia e à possibilidade de circulação e de uso da casa. As entrevistas foram gravadas nas residências dos participantes da amostra e, após, foram transcritas.

Os procedimentos metodológicos para a coleta de dados foram organizados da seguinte maneira: **etapa 1** – identificação das casas acessíveis construídas pelo Demhab e de seus respectivos moradores; **etapa 2** – levantamento de campo, agendando as visitas domiciliares; **etapa 3** – entrevista semiestruturada; **etapa 4** – aplicação do questionário WHOQOL-bref; **etapa 5** – confrontaram-se os dados levantados em campo com o projeto arquitetônico original; **etapa 6** – análise dos resultados encontrados e determinação das alterações que seria necessário incorporar ao projeto original.

A análise qualitativa observou o método de análise de conteúdo. A técnica de análise qualitativa utilizou como referência o processo de categorização de Bardin (2004), considerando-se os dados (informações sobre a realidade), os documentos (planta baixa e fotos) e a análise propriamente dita, e identificando as unidades de significado, de maneira a poder agrupar as partes, de acordo com o que possuem em comum, uma vez que classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada elemento tem em comum com outros (BARDIN, 2004). Inicialmente, foram previstas as seguintes categorias: acessibilidade, autonomia, conforto e segurança. Entretanto, durante a fase de análise dos dados, verificou-se que seria útil a inclusão de subcategorias, para melhor organizar e classificar as respostas. Assim, dividiu-se o conteúdo resultante das entrevistas em três categorias: **Acessibilidade, Aspectos Sociais e Sugestões para Melhorias**. A categoria **Acessibilidade** foi composta pelas seguintes subcategorias: autonomia, conforto e segurança. A categoria **Aspectos Sociais** dividiu-se nas subcategorias: saúde, atividades sociais, geração de renda e situação escolar. Finalmente, na categoria **Sugestões para Melhorias**, foram apresentadas as sugestões que os respondentes fizeram para a melhoria do projeto arquitetônico da UHPcD.

Tabela 2: Distribuição dos escores médios, médias e desvios-padrão dos escores transformados dos resultados, separados por domínio avaliado, do WHOQOL-bref.

DOMÍNIOS	Escala (1-5)	Escala transformada (1-100)		Classificação
	Média	Média	Desvio padrão	
<b>Físico</b>	3,232	55,80	20,10	Regular
<b>Psicológico</b>	3,678	66,66	14,77	Regular
<b>Relações sociais</b>	3,126	53,12	24,37	Regular
<b>Meio ambiente</b>	3,423	60,54	10,28	Regular
<b>Questão geral 1</b>	3,63	65,63	18,60	Regular
<b>Questão geral 2</b>	3,63	63,63	22,90	Regular

Tabela 3: Distribuição das médias dos resultados da amostra, segundo as facetas separadas por domínios do WHOQOL- bref.

DOMÍNIOS	FACETAS	
<b>FÍSICO</b>	Dependência de medicamentos	3,5
	Atividades da vida cotidiana	3,5
	Mobilidade	3,25
	Sono e repouso	3,25
	Dor e desconforto	3,00
	Capacidade de trabalho	2,88
	<b>Geral do Domínio</b>	<b>3,232</b>
<b>PSICOLÓGICO</b>	Sentimentos positivos	4,000
	Pensar, aprender, memória e concentração	3,880
	Autoestima	3,630
	Sentimentos negativos	3,500
	<b>Geral do Domínio</b>	<b>3,678</b>
<b>RELAÇÕES SOCIAIS</b>	Relações pessoais	3,250
	Atividade sexual	3,250
	Suporte (apoio) social	2,880
	<b>Geral do Domínio</b>	<b>3,126</b>
<b>MEIO AMBIENTE</b>	<b>Ambiente no lar (maior média entre as facetas)</b>	<b>4,380</b>
	Oportunidade de adquirir novas informações e habilidades	3,750
	Segurança física e proteção	3,750
	Ambiente físico: poluição, ruído, trânsito e clima	3,630
	Transporte	3,130
	Participação e oportunidades de recreação e lazer	3,000
	Cuidados de saúde e sociais	3,000
	<b>Recursos financeiros (menor média entre as facetas)</b>	<b>2,750</b>
<b>Geral do Domínio</b>	<b>3,423</b>	

## RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise e a discussão dos dados serão apresentadas conforme os instrumentos de coleta de dados. Os entrevistados, onde for necessário, serão identificados da seguinte maneira: E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 e E8, a fim de preservar a identidade de cada participante.

### Análise quantitativa

Na análise quantitativa, foram utilizados os dados resultantes do tratamento estatístico, elaborado a partir das respostas ao questionário WHOQOL-bref. Após a digitação inicial, em formato de tabela, com os dados dos oito respondentes, elaborou-se a Tabela 2.

A avaliação quanto à qualidade de vida foi pontuada da seguinte forma: 1 a 2,9 – necessita melhorar; 3 a 3,9 – regular; 4 a 4,9 – boa; e 5 – muito boa. A média geral entre os quatro domínios foi de 3,33, o que representa, segundo a escala de avaliação do instrumento, uma qualidade de vida regular.

As questões Q1 (Como você avaliaria sua qualidade de vida?) e Q2 (Quão satisfeito(a) você está com sua saúde?) se referem a questões gerais sobre qualidade de vida, e ambas obtiveram a média de 3,63, (regular). Dentre os quatro domínios (físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente), o que obteve a maior média foi o domínio psicológico (média de 3,678 - regular), seguido pelo domínio meio ambiente (média de 3,423 - regular), pelo domínio físico (média de 3,232 - regular) e, finalmente, pelo domínio relações sociais, o qual obteve a menor média (média de 3,126 - regular).

A partir desta sistematização, foram analisadas as médias, considerando os menores e os maiores valores relacionados, tanto às facetas, quanto aos domínios. Todos os resultados são apontados pelas médias encontradas, tanto nos domínios como nas facetas. Elaborou-se, então, nova tabela, incluindo os respectivos domínios e facetas de cada uma das 26 questões. Após, dividiu-se essa tabela por domínios e suas respectivas facetas, onde constaram as médias de cada um (Tabela 3).

Analisando-se separadamente cada domínio, em ordem de classificação por maior média, destaca-se que o domínio psicológico envolve as seguintes facetas, em ordem decrescente de médias: sentimentos positivos (média 4,00 - boa), pensar, aprender, memória e concentração (média 3,88 - regular), autoestima (média 3,63 - regular) e sentimentos negativos (média 3,50 - regular). A faceta sentimentos positivos obteve a segunda maior média entre as 26 questões, perdendo apenas para a faceta ambiente no lar (domínio meio ambiente). Estes resultados revelam que, em que pese os entrevistados terem provavelmente enfrentado, ao longo da vida, uma série de problemas, como a baixa renda e a condição de serem ou terem se tornado cadeirantes, parece haver uma vontade de superar esses infortúnios, pois a faceta pensamentos positivos representa a segunda maior média de todo o questionário.

O domínio meio ambiente obteve a segunda maior média (3,423). As facetas relacionadas nesse domínio, em ordem decrescente de médias, dizem respeito a: ambiente no lar (média 4,38 - boa), oportunidade de adquirir novas informações e habilidades (média 3,75 - regular), segurança física e proteção (média 3,75 -

regular), ambiente físico: poluição, ruído, trânsito e clima (média 3,63 - regular), transporte (média 3,13 - regular), participação e oportunidades de recreação e lazer (média 3,00 - regular), cuidados de saúde e sociais (média 3,0 - regular) e recursos financeiros (média 2,75 – necessita melhorar). Entre as 26 questões, esse domínio é o que detém a maior média (ambiente no lar - 4,38 - boa) e também a menor média (recursos financeiros - 2,75 – necessita melhorar). Nele aparece a faceta com maior média de todo o questionário, referindo-se ao ambiente no lar, o que demonstra que deve haver uma satisfação com a moradia e uma boa aceitação das condições que a UH PcD oferece aos moradores. Por outro lado, a faceta recursos financeiros é a que apresentou menor média, em todas as questões do questionário, resultado explicado pelas baixíssimas condições financeiras das famílias atendidas pelo Demhab.

O domínio físico obteve a terceira média (3,232 - regular). As facetas relacionadas nesse domínio, em ordem decrescente de médias, dizem respeito à dependência de medicamentos (média 3,50 - regular), atividades da vida cotidiana (média 3,50 - regular), mobilidade (média 3,25 - regular), sono e repouso (média 3,25 - regular), dor e desconforto (média 3,00 - regular) e capacidade de trabalho (média 2,88 – necessita melhorar). Nesse domínio, cabe comentar que a faceta mobilidade obteve média de 3,25, o que revela que pode ter havido, provavelmente, enfoques diferentes nas respostas, pois alguns entrevistados podem ter avaliado a condição de mobilidade pelo que a UH PcD oferece, mas também podem ter considerado sua própria condição física, pois muitos avaliaram que não têm uma boa mobilidade, pelo fato de dependerem da cadeira de rodas.

Finalmente, o domínio relações sociais obteve a média mais baixa entre os quatro domínios (3,126 - regular), revelando que, provavelmente, os entrevistados sentem falta de um maior apoio social, seja por parte da família, dos amigos ou do Estado. Essa última faceta, assim como a faceta capacidade de trabalho, obteve uma das piores médias, perdendo apenas para a faceta recursos financeiros (domínio 4), que apresentou a média de 2,75 (necessita melhorar).

Resumindo-se os resultados, destaca-se o que segue: domínio com **menor média: relações sociais (3,126)**; domínio com **maior média: psicológico (3,678)**; faceta com **menor média: recursos financeiros (2,75)** e faceta com **maior média: ambiente no lar, (4,38)**.

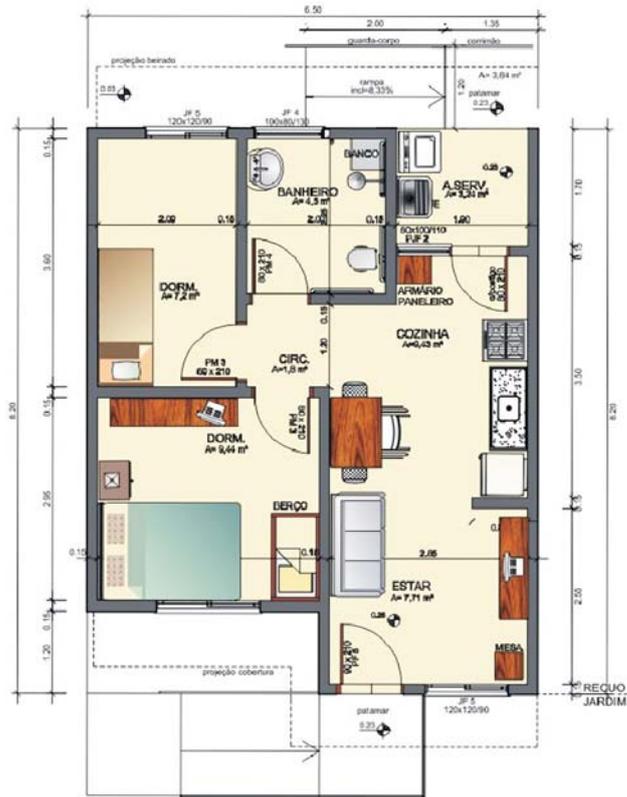
### Análise qualitativa

Na análise qualitativa, foram utilizadas as respostas da entrevista semiestruturada, além de material ilustrativo das condições da realidade, como fotos e plantas baixas, sendo que estas últimas foram redesenhadas, conforme exemplo (Figura 1), de maneira a incluir o mobiliário existente, de acordo com o levantamento do local, e efetuado o devido registro de possíveis alterações e reformas feitas pelos moradores.

É importante salientar que, em relação à percepção da melhoria da qualidade de vida, deve-se levar em conta que os moradores que receberam as novas moradias eram oriundos de áreas degradadas (Figuras 2 e 3).

Portanto é inquestionável que a mudança para as novas casas (Figura 4) representou uma conquista de melhores condições de vida. Mas as modificações

Figura 1: Planta baixa com mobiliário existente. Entrevistado E3 (2010).  
 Fonte: Departamento Municipal de Habitação. Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2012



pós-  
 ISI



Figura 2: Antiga moradia - entrevistada E3 (2010).  
 Foto: Autores



Figura 3: Antiga moradia - entrevistado E1 (2010).  
 Foto: Autores

Figura 4: Unidade habitacional do Loteamento Progresso, entregue em 2004.  
 Foto: Autores





Figura 5: Banco do box na casa da entrevistada E3 (2012)



Figura 6: Banco do box enferrujado na casa do entrevistado E6 (2012)



Figura 7: Pátio da casa do entrevistado E1 (2012).



Figura 8: Comando da janela em altura imprópria, na casa do entrevistado E6 (2012).

feitas, talvez, pelos próprios moradores podem demonstrar que existem deficiências nos projetos.

Na entrevista, foi primeiramente perguntado como era a questão da acessibilidade em seu antigo local de moradia, além da abordagem sobre o uso da casa após a mudança. Dos oito entrevistados, sete relataram situações de dificuldade, seja pela falta de acesso externo, ou pela inexistência de rampas e espaços adequados na moradia. As palavras “ruim” ou “terrível” foram utilizadas nove vezes, conforme depoimentos transcritos a seguir: “Ah, lá era ruim, um lugar muito sujo, lá não tinha condições” (E1); “Lá era terrível, o quarto era na sala, mais a cozinha junto, era muito pequeno, nem no banheiro eu entrava com a cadeira, a porta era muito estreita” (E3); “Era muito ruim, não tinha banheiro, não tinha nada para que eu pudesse me adaptar do que eu era para o que eu virei, mas era muito ruim, tinha que tomar banho só na cama, não tinha como tomar no banheiro” (E4); “Muito ruim, terrível, eu não podia dar uma rotação na cadeira” (E5); “Lá não tinha rampa, nem como eu quase sair sozinho” (E6).

Após, foi perguntado sobre a possibilidade de circular pelas áreas internas e externas da casa, além do uso de comandos elétricos e hidráulicos, equipamentos da cozinha, portas, janelas, vaso sanitário, lavatório e box. Como parâmetro para análise, foi considerado o que preconiza a NBR 9050/2004. Quanto aos espaços, cinco entrevistados responderam que conseguiam circular em toda a casa. Quatro entrevistados relataram problemas no banheiro, em especial quanto ao uso do box do chuveiro, conforme relatos a seguir: “Consgo usar sozinho, mas eu tive que fazer uma adaptação, porque caiu o banco, aí a gente pegou uma cadeira e botou ali” (E4); “Uso a cadeira de banho, não uso o banco, pois tudo enferruja bem rápido” (E5); “O banco quebrou, faz um mês, quebrou o ferrinho, a dobradiça” (E6). Outra entrevistada relata a queda sofrida, ao usar o banco, além da falta que sente de outras barras de segurança no box:

*Sinto dificuldade no banheiro, que eu já caí algumas vezes, sim, sem contar que caiu o banco. Porque ali no lado de tomar banho no caso poderia de ter outras barras, do outro lado também, porque de um lado da cadeira tem apoio, mas e o outro? O banco eu não usei mais, depois do tombo que eu levei, nunca mais. Quebrou todo o azulejo. (E3).*

Na Figura 5, observa-se que o banco do box está solto da parede, o que ocasionou a queda da moradora E3. Na Figura 6, observa-se a ferrugem no banco do box e na barra.

Quanto ao uso do vaso sanitário, um dos moradores constatou que o vaso não está fixado ao piso corretamente, provavelmente em decorrência do uso ao longo do tempo, considerando o movimento de transição para o equipamento:

*Incômodo ele não é, só agora, porque ele tá solto, meu pai já veio prender e soltou, tá meio perigoso, não tá bem seguro agora. Mas, antes disso, funcionava tranquilamente. Talvez até por causa da cadeira, a pressão no vaso, a força que faz um pouco na transição. Faço tudo sozinho, mas agora não consigo, porque agora tá solto o vaso (E5).*

Quanto ao pátio dos fundos, um dos entrevistados relatou que falta acessibilidade, devido à presença de brita, material não indicado no projeto arquitetônico, o que impede a circulação de uma cadeira de rodas: “Só não consigo no pátio, que tem brita, que não tem como andar no pátio, que eles colocaram brita, e aí não tem como andar” (E6). Essa situação também foi observada na casa do entrevistado E1, conforme a figura 7, a seguir:

Quanto ao uso dos comandos elétricos, os oito entrevistados declararam que conseguiam utilizá-los, porém cabe registrar o seguinte relato: “Teria que ser um pouquinho mais baixa, a chave, tomadas, essas coisas, não poderia ser tão alto” (E2). Quanto aos comandos hidráulicos, os oito entrevistados declararam que conseguiam utilizá-los. Mas surgiu uma ressalva importante: “Olha, eu acho as torneiras, no caso, o registro do chuveiro, eu acho um pouco alto, teria que ser um pouco mais baixo” (E2);

Quanto ao uso das esquadrias, os oito entrevistados declararam que conseguiam utilizar as portas e janelas, exceto pela informação de que a janela do banheiro da casa do entrevistado E6 não tinha a haste da basculante na altura preconizada pela NBR 9050/04 e pelo Memorial Descritivo e detalhes do Projeto Arquitetônico, conforme Figura 8:

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Agenda Habitat, documento resultante da Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos – Habitat II, realizada em Istambul, na Turquia, em 1996, apresentou, como um dos temas globais, a “Adequada Habitação para Todos”. O documento conceituou o termo em seu artigo 43, onde está citado que uma habitação adequada deve incluir acessibilidade física (FERNANDES, 2003). Segundo Prado (2005), a condição do ambiente é uma importante dimensão a ser considerada, para garantir a qualidade de vida, e o ambiente deve ser adequado às necessidades de seus moradores ou frequentadores. Para que se possa viver com qualidade de vida, em um espaço acolhedor e adaptado às diversas necessidades, alguns itens devem ser considerados, desde as calçadas e o acesso à moradia, bem como os ambientes internos da moradia, como a sala de estar, os dormitórios, a cozinha e o banheiro. Também devem ser avaliadas e consideradas todas as condições de circulação, pois um ambiente construído com acessibilidade garante a melhoria da qualidade de vida.

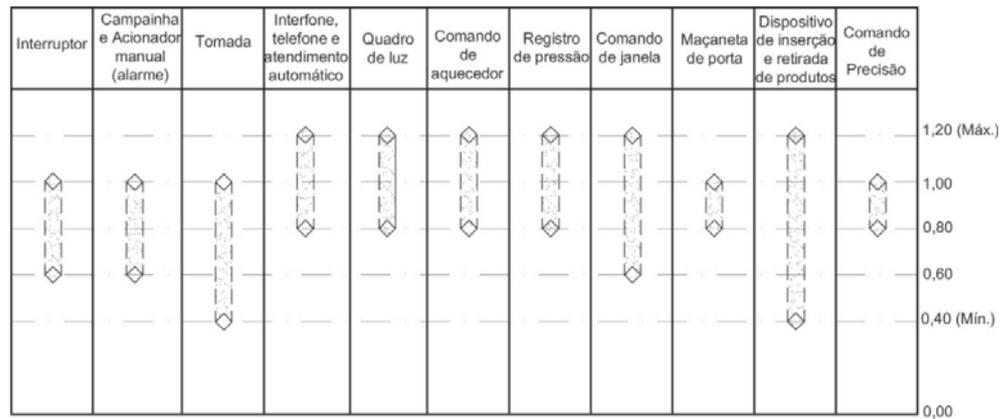
Conforme os resultados encontrados na coleta de dados, percebeu-se que a questão da acessibilidade está relacionada à qualidade de vida. Na avaliação de Dias (2012), a qualidade de vida é inexistente onde há pobreza, e a pobreza, refletida na falta de condições dignas de sobrevivência, como ocorre nas favelas, afeta o meio ambiente, a saúde e a qualidade de vida da população. Observa-se que a questão da qualidade de vida está relacionada à possibilidade de usufruir de uma unidade habitacional acessível, pois a importância da acessibilidade, na moradia, está diretamente relacionada à adequação desta ao usuário, em moradias acessíveis ou adaptáveis, as quais podem vir a representar um aumento na satisfação do usuário e na qualidade de vida das pessoas, ao permitir que estas vivam adequadamente em suas moradias (CARLI, 2010).

Para proceder à discussão dos resultados, todas as questões trazidas pelos entrevistados quanto à acessibilidade foram sistematizadas no Quadro 1, de maneira a poder visualizar os encaminhamentos necessários, para que os problemas trazidos pelos moradores sejam resolvidos, ou, ao menos, minimizados.

DECLARAÇÕES DOS ENTREVISTADOS	PROVIDÊNCIAS/ SOLUÇÕES
Banco do box está quebrado ou enferrujado.	Alteração no Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico e melhorar a qualidade na execução.
Vaso sanitário está solto.	Alteração no Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico.
Piso do pátio com brita.	Maior fiscalização na obra; seguir o especificado no Memorial Descritivo.
Interruptores mais baixos.	Alteração no Memorial Descritivo de Instalações Elétricas.
Falta de alçapão para o telhado.	Alteração no Projeto Arquitetônico.
Registro do chuveiro muito alto.	Alteração no Projeto de Instalações Hidrossanitárias.
Comando da janela do banheiro está quebrado.	Alteração no Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico.
Comando da janela do banheiro está em altura imprópria.	Melhor fiscalização da obra; seguir o Memorial Descritivo.

Quadro 1: Respostas, sugestões e respectivas alterações necessárias nos projetos.

Figura 9: Altura para comandos e controles  
 Fonte: ABNT (2004, p.13).



Quanto às alturas dos pontos elétricos, observa-se que o Memorial de Instalações Elétricas está de acordo com o preconizado pela NBR 9050, conforme item 4.6.7, o qual define as alturas mínimas e máximas para os interruptores (PORTO ALEGRE, 2010). Porém, para uma das moradoras (E2), os interruptores deveriam ser instalados em alturas mais baixas, certamente se referindo àquelas que foram instaladas a 1,00 m de altura, e que, para ela, poderiam ser mais baixos. Destaca-se que a NBR 9050 define a faixa de altura para interruptores entre 0,60 e 1,00m, conforme figura 9 (ABNT, 2004).

Neste caso, destaca-se que, para poder atender às diversidades físicas dos usuários, mostra-se necessário que o projetista, além de seguir o preconizado pela NBR 9050/04, possa avaliar o perfil físico do usuário, de maneira a prever que os pontos elétricos, no caso, os interruptores, ou outros, sejam instalados a altura menor do que a 1,00 m do piso. Segundo Carli (2010), a arquitetura residencial deve considerar todos os aspectos humanos, e um bom projeto habitacional deve responder à diversidade das pessoas que vão usar e viver nas edificações, partindo-se da premissa de que um projeto com qualidade é aquele que suporta as pessoas e suas necessidades, considerando limitações permanentes ou temporárias, decorrentes ou não do processo de envelhecimento.

Quanto à altura dos comandos de portas e janelas, em especial na basculante do banheiro, a altura especificada no projeto arquitetônico não foi seguida na execução da obra, ficando o comando a uma altura impraticável para o cadeirante. A NBR 9050/2004 recomenda que a altura de comandos de janelas esteja entre 0,60 m e 1,20 m do piso, e assim foi especificado no item 6.1 do Memorial Descritivo (PORTO ALEGRE, 2006):

6.1. ESQUADRIAS: No banheiro, a janela será do tipo basculante, com o comando prolongado (altura máxima de 1,20 m do piso). Todas as esquadrias obedecerão às dimensões especificadas no projeto arquitetônico.

Conforme a União Internacional de Arquitetos, a moradia é essencial na formação das cadeias de acessibilidade, visto que é espaço que emerge como inicial e terminal da rotina diária de nossos hábitos e de nosso exercício cotidiano de vida (LICHT; TABBAL, 2010). Porém, se a execução da obra não seguir o especificado pela Norma e pelo Memorial, o usuário sempre dependerá de alguém

para poder abrir ou fechar a janela, comprometendo, diariamente, sua autonomia. E, conforme Cambiaghi (2010), como é possível que uma pessoa com algum tipo de deficiência possa se sentir dignamente incluída nas atividades de sua vida diária, se necessita constantemente pedir ajuda para fazer suas tarefas?

Nos dados quantitativos, essas questões parecem estar relacionadas aos resultados encontrados nas médias das seguintes facetas: *atividades da vida cotidiana*, com média de 3,5 (regular), e *mobilidade*, com média de 3,25 (regular). Percebe-se que as atividades da vida diária, que perpassam por atos simples, como poder abrir ou fechar portas e janelas e alcançar, com conforto, os comandos elétricos ou hidráulicos, certamente estão relacionadas às médias encontradas. A altura dos comandos, tanto dos elétricos, como dos hidráulicos e das esquadrias, tem relação com a acessibilidade, considerando que um projeto pode excluir ou incluir o usuário, garantindo ou não a mudança em sua qualidade de vida. Vale lembrar, entretanto, que a faceta *ambiente no lar* apresentou a maior média de todas as facetas (4,38), o que parece revelar que, mesmo com esses inconvenientes no uso da casa, os entrevistados parecem estar satisfeitos com a moradia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve, como objetivo, analisar as condições de acessibilidade das Unidades Habitacionais Acessíveis a Pessoas com Deficiência, projetadas e construídas pelo Demhab, em Porto Alegre, e avaliar a percepção da melhoria da qualidade de vida.

A etapa de revisão de literatura revelou a existência de importante interligação entre os conceitos pesquisados, pois, ao procurar referências sobre acessibilidade, invariavelmente, os textos encontrados dissertavam também sobre qualidade de vida.

A metodologia adotada permitiu a medição da qualidade de vida. Também foi possível avaliar as condições de acessibilidade na nova moradia. Para tal, foram utilizados os instrumentos WHOQOL-bref e entrevista semiestruturada, obtendo-se resultados quantitativos e qualitativos. Quanto à coleta de dados, não houve dificuldades, pois os entrevistados aceitaram, prontamente, participar da pesquisa, tendo revelado boa receptividade às visitas domiciliares.

Foi constatado que a qualidade de vida foi considerada **regular**, e que há significativa carência de apoio social, seja por parte dos governos, das famílias ou da comunidade, conforme o resultado da respectiva faceta, constante no WHOQOL-bref.

Cabe registrar que as alterações no Projeto Arquitetônico implicam, necessariamente, modificações nos projetos de engenharia, especificamente no Projeto de Instalações Elétricas e no Projeto de Instalações Hidrossanitárias. Tais alterações farão que os projetos tenham sincronia entre si, buscando-se, assim, minimizar problemas na execução da obra.

Quanto à Qualidade de Vida, recomenda-se maior acompanhamento social, por meio do Projeto Técnico-Social, no sentido de avaliar, caso a caso, a necessidade de um maior apoio às pessoas com deficiência, assim como a suas famílias.

Como sugestões para futuras pesquisas, recomenda-se que seja feita investigação sobre moradias ditas acessíveis e seu respectivo atendimento a pessoas com deficiência. Sugere-se também que sejam feitas investigações relacionadas ao tema da acessibilidade, no âmbito da Habitação de Interesse Social, de maneira a poder entender as necessidades dos usuários e qualificar, cada vez mais, os projetos desenvolvidos nessa área. Espera-se que os resultados desta investigação possam contribuir aos profissionais envolvidos na implementação de projetos de HIS e para as habitações acessíveis do Demhab – POA, em prol da melhoria da qualidade de vida dos usuários que venham a ocupá-las em futuros reassentamentos.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:1994**. Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/sedh/corde>>. Acesso em: 22 mar. 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:2004**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/sedh/corde>>. Acesso em: 02 abr. 2011.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2004. 288 p.
- CAMBIAGHI, Silvana. Desenho universal nas edificações públicas. In: LICHT, Flavia Boni; SILVEIRA, Nubia (Org.). **Celebrando a diversidade: pessoas com deficiência e direito à inclusão**. São Paulo: 2010. p. 206-211. Disponível em: <<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/Celebrando-Diversidade.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2012.
- CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: Senac São Paulo, 2011. 272 p.
- CARLI, Sandra Perito. Moradias inclusivas no mercado habitacional brasileiro. In: PRADO, Adriana Romeiro de Almeida; LOPES, Maria Elisabete; ORNSTEIN, Sheila Walbe (Org.). **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010. p. 131-142.
- DIAS, Daniella. O direito à moradia digna e a eficácia dos direitos fundamentais sociais. **Revista Eletrônica do CEAFF**. Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1-15, out. 2011 / jan. 2012. Disponível em: <[http://www.mprs.mp.br/areas/biblioteca/arquivos/revista/edicao\\_01/vol1no1art1.pdf](http://www.mprs.mp.br/areas/biblioteca/arquivos/revista/edicao_01/vol1no1art1.pdf)>.
- FAMED – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - HCPA. 1998. **Versão em português dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida (WHOQOL)**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/psiq/WHOQOL.html>>. Acesso em: 28 abr. 2012.
- FERNANDES, Marlene. **Agenda Habitat para Municípios**. Rio de Janeiro: IBAM, 2003. Disponível em: <<http://www.empreende.org.br/pdf/Programas%20e%20Pol%C3%ADticas%20Sociais/Agenda%20Habitat%20para%20Munic%C3%ADpios.pdf>>. Acesso em: 08 Ago. 2012.
- FLECK, Marcelo PA et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. **Revista Saúde Pública**. p. 178-83, v. 34, n. 2, 2000. Disponível em: <<http://www.fsp.usp.br/rsp>>. Acesso em: 20 abr. 2012.
- LICHT, Flavia Boni; TABBAL, Luciane Maria. A busca da moradia acessível. In: LICHT, Flavia Boni; SILVEIRA, Nubia (Org.). **Celebrando a diversidade: pessoas com deficiência e direito à inclusão**. São Paulo: 2010. p. 212-222. Disponível em: <<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/Celebrando-Diversidade.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2012.
- PORTO ALEGRE. Departamento Municipal de Habitação. **Planta Baixa da UHPcD**. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2012.
- PORTO ALEGRE. Departamento Municipal de Habitação. **Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico da UHPcD**. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2006.

PORTO ALEGRE. Departamento Municipal de Habitação. **Memorial Descritivo do Projeto de Instalações Elétricas e Telefônicas da UHPcD**. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2010.

PRADO, Adriana Romeiro de Almeida. A arte de bem morar na velhice. In: PACHECO, Jaime; PY, Ligia; SÁ, Jeanete Liasch (Org.). **Tempo: rio que arrebatava**. Holambra: Ed. Setembro, 2005. p. 27-44.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Habitação. Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano. **Desenho universal. Habitação de interesse social: diretrizes do desenho universal na habitação de interesse social no Estado de São Paulo**. São Paulo: CDHU - Superintendência de Comunicação Social, 2010. 100 p.

### **Nota dos Autores**

Artigo resultante de dissertação de Mestrado intitulada “Acessibilidade e qualidade de vida de pessoas com deficiência física: um estudo em unidades habitacionais acessíveis do Departamento Municipal de Habitação de Porto Alegre, RS”.

### **Nota do Editor**

Data de submissão: Outubro 2013

Aprovação: Abril 2014

---

#### **Luciane Tabbal**

Arquiteta e urbanista pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestrado em Inclusão Social e Acessibilidade – Universidade Feevale. É arquiteta do Departamento Municipal de Habitação (Demhab), na Prefeitura Municipal de Porto Alegre - RS, e professora nos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo e de Engenharia Civil, na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), em São Leopoldo – RS.

Rua Dr. Oscar Bittencourt, 515 – Bairro Menino Deus

90850-150 - Porto Alegre, RS

Celular: (051) 9967.2710

nevedejulho@gmail.com

#### **João Carlos Jaccottet Piccoli**

Mestrado em Educação Física, Iowa State University, Ames, Iowa, USA;

Ph.D. em Educação Física, Ohio State University, Columbus, Ohio, USA.

Docente do Programa de Pós-Graduação em Diversidade Cultural e Inclusão Social e do Curso de Educação Física na Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS

Av. Pedro Adams Filho, 6015, apto. 31

93310-003 - Novo Hamburgo, RS

joapiccoli@feevale.br

#### **Daniela Müller de Quevedo**

Mestrado em Estatística e Probabilidade Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, na UFRGS. Docente do Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil.

Estrada do Wallahay, 3333, lote 17B, Bairro Lomba Grande - Novo Hamburgo, RS -

Caixa Postal 14 - 93399-000

(051) 93264395

danielamq@feevale.br

cripção da p.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

Y V X I D N V C

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

Bruno Ribeiro Fernandes

Orientador:  
Prof. Dr. Rafael Antônio da  
Cunha Perrone

# e

## STAÇÃO DA LUZ e TERMINAL BARRA FUNDA: INTEGRAÇÃO COM A REDE DO METRÔ<sup>1</sup>

160

pós-

<sup>1</sup> Este artigo é resultante da tese de doutorado *Transformações das estações ferroviárias com o advento da integração com a rede do metrô em São Paulo*, defendida em 2012, na FAUUSP, sob orientação do professor Rafael Antônio Cunha Perrone.

### RESUMO

Este artigo apresenta as transformações ocorridas nas estações ferroviárias da Luz e Barra Funda, em virtude da integração espacial com a rede de metrô, na cidade de São Paulo. Essas estações foram selecionadas por representarem os tipos predominantes: a estrutura conectada, que liga os edifícios existentes na Luz, e a estrutura compartilhada, concebida para atender ambos os sistemas, no mezanino do Terminal Barra Funda.

Na Luz, as vias são separadas verticalmente, e a integração das estações existentes resolveu-se através de galeria de transferência, ligando os mezaninos enterrados do metrô aos dois saguões no subsolo das plataformas da ferrovia. Na Barra Funda, como as vias são contíguas no solo, a construção de um mezanino compartilhado atendeu a cada modo de transporte, com grandes vantagens ao processo de transferência.

O edifício histórico da estação ferroviária da Luz foi resguardado, com a implantação dos saguões e sua ligação ao metrô no subsolo, mas isto impôs restrições dimensionais e demandou um alto custo de operação. Mesmo que a galeria subterrânea de integração mantenha a circulação em rota mais curta no mesmo nível, a largura do corredor não comporta a demanda atual de passageiros.

Por outro lado, o mezanino compartilhado do Terminal Barra Funda permite menores distâncias para integração entre os sistemas, e não há conflito entre os fluxos de entrada, saída e transferência. As estruturas são compactas, e a passarela atende à demanda, mas a estação ferroviária parece diluída, em meio aos outros serviços do terminal.

### PALAVRAS-CHAVE

Ferrovias. Metrô. Integração modal. Estações ferroviárias. Estações metroviárias. Terminais intermodais.

## ESTACIÓN LUZ Y TERMINAL BARRA FUNDA: INTEGRACIÓN CON LA RED DE METRO

### RESUMEN

Este artículo presenta los cambios que se produjeron en las estaciones de ferrocarril Luz y Barra Funda, debido a la integración espacial con la red de metro, en la ciudad de São Paulo. Estas estaciones fueron seleccionadas porque representan los tipos predominantes: la estructura conectada, que une los edificios existentes en la Luz, y la estructura compartida, diseñada para cumplir con los dos sistemas, en el entrepiso del Terminal Barra Funda.

En Luz, las vías están separadas verticalmente, y la integración de las estaciones existentes se hizo mediante la galería de transferencia, que conecta los entresijos enterrados del metro a los dos vestíbulos en el sótano de las plataformas ferroviarias. En Barra Funda, ya que las vías son contiguas en el suelo, la construcción de un entrepiso compartido pudo atender a cada modo de transporte, con grandes ventajas para el proceso de transferencia.

El edificio histórico de la estación Luz fue protegido por la implementación de los vestíbulos y su conexión con el metro subterráneo, pero esto impuso restricciones dimensionales, y requirió un alto costo de operación. Aún que la galería subterránea de integración mantenga la circulación en ruta más corta en el mismo nivel, el ancho del corredor no soporta la demanda actual de pasajeros.

Por otra parte, el entrepiso compartido del Terminal Barra Funda permite distancias más cortas para la integración entre los sistemas y no hay conflicto entre los flujos de entrada, salida y traslado. Las estructuras son compactas y la pasarela cumple con la demanda, pero la estación de trenes parece diluirse entre los demás servicios del terminal.

### PALABRAS CLAVE

Ferrocarriles. Metro. Integración modal. Estaciones de ferrocarril. Estaciones de metro. Terminales intermodales.

## THE LUZ RAILWAY STATION AND THE BARRA FUNDA TERMINAL: INTEGRATION WITH THE SUBWAY NETWORK

### ABSTRACT

This article describes the changes that occurred at the Luz and Barra Funda railway stations in the city of São Paulo as a result of their physical integration with the subway network. These stations were selected because they represent the predominant types: the connected structure, which links existing buildings at Luz, and the shared structure, conceived to serve both systems in the mezzanine of the Barra Funda terminal.

At the Luz station, the tracks are vertically separated, and the existing stations are integrated through a passenger transfer tunnel, which links the subway underground mezzanines to the two halls underneath the railway platforms. At the Barra Funda terminal, as the tracks are contiguous on the ground, the construction of a shared mezzanine serves both transportation systems, greatly benefiting the passenger transfer process.

The historical Luz station building was preserved by the construction of underground halls and connections to the subway. However this posed dimensional restrictions and demanded high operation costs. Even if the underground integration tunnel maintains the shortest traffic route throughout, the width of the tunnel does not support the current passenger demand.

On the other hand, the shared mezzanine at the Barra Funda terminal results in shorter system integration distances and the elimination of conflicts between the inbound, outbound, and transfer flows. The structures are compact and the walkway meets traffic demand, but the railway station seems to be diluted among the other terminal services.

### KEY WORDS

Railway. Subway. Modal interchange. Railway station. Subway station. Intermodal terminals.

## INTRODUÇÃO

Ao longo do século 19, a estação ferroviária de passageiros absorveu diversos tipos de elementos arquitetônicos, na busca de uma linguagem que evocasse e enaltecesse a grandeza das realizações da ferrovia e realçasse sua função como porta de entrada da cidade.

No hall de passageiros, torres, colunatas, pórticos e arcadas refletiam os movimentos estilísticos predominantes, para que fossem bem aceitas pela sociedade. Mas a cobertura das plataformas representava um desafio de engenharia, que demandava novas habilidades, pois deveria prover grandes vãos livres, com a quantidade mínima de apoios. Assim, a gare tomava um caráter expressivo distinto, por sua estrutura metálica aparente de grande vão e cobertura amplamente envidraçada (BARMAN, 1950).

Quando a evocação de estilos do passado perdeu importância, no início do século 20, a estação passou a retratar seus propósitos funcionais, condizentes com a natureza dos materiais empregados, o que resultou em edificações notáveis. No entanto o declínio do transporte ferroviário, após a Segunda Guerra Mundial, trouxe abandono e demolição de muitas estações de grande porte. A supremacia da ferrovia para longas viagens foi quebrada pelo barateamento do transporte por carro, ônibus e avião.

Após anos de ruína e funcionamento precário, com o alto crescimento da população nas grandes cidades e a evolução tecnológica, a ferrovia conquistou uma revalorização, por sua alta capacidade, eficiência e potencial de conexão com os outros modais, culminando nos trens de alta velocidade. O programa das estações ferroviárias foi ampliado a partir de sua vinculação física com as redes de metrô, aeroportos, rodoviárias, terminais de ônibus urbanos e interurbanos, ciclovias e estacionamentos de automóveis.

Com o desenvolvimento da ferrovia subterrânea e da rede de metrô, a faixa de cobertura do transporte sobre trilhos ampliou-se para as regiões mais densas das grandes cidades. Os sistemas de alta, média e baixa capacidade formam um conjunto integrado nos terminais intermodais, em pontos notáveis da malha viária do espaço urbano.

As adequações da estação ferroviária às diversas situações de sua implantação no meio urbano; as variantes regionais de caráter tecnológico, econômico, cultural e social; o desenvolvimento dos sistemas de transporte; e as conexões entre eles são alguns dos fatores que influem em transformações em sua organização espacial. Dentre as principais:

- a concepção do hall de passageiros como um mezanino sobre as plataformas;
- a integração entre o mezanino e a gare, como estrutura compartilhada;
- a segregação dos fluxos de entrada, saída e de transferência;
- a conformação das salas técnicas, separadas do corpo da estação.

Um sistema integrado de transporte urbano abrange o compartilhamento de estruturas e o atendimento das diferentes necessidades dos modos envolvidos. Diretrizes diversas para estações foram desenvolvidas, tendo em vista as experiências anteriores, o atendimento das normas e o avanço tecnológico, mas faz-se necessário, ainda, desenvolver estudos, planos e projetos voltados para a integração intramodal entre ferrovia e metrô.

A relação entre os espaços públicos da estação ferroviária, conformados no hall e na gare, permanecem, ainda hoje, como os elementos preponderantes de sua linguagem arquitetônica: o hall, um espaço amplo para a compra de bilhetes, espera e diversas atividades; e a monumental cobertura metálica das plataformas, a gare, com iluminação e ventilação natural abundantes.

A concepção de estruturas para facilitar a transferência intermodal reflete novas tipologias e novas formas de serviço, nas estações ferroviárias. Na integração espacial entre a ferrovia – cuja função é o transporte de longa distância – e o metrô – que atende áreas muito adensadas –, as soluções são de dois tipos: conexões entre estruturas existentes, para o fluxo de transferência; e concepção de estruturas compartilhadas, atendendo a ambos em um mesmo espaço, geralmente um mezanino.

Na cidade de São Paulo, a integração da rede do metrô às estações ferroviárias originou os dois tipos de partido. A malha ferroviária é gerida pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), e a rede do metrô, pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô), exceto a linha 4, administrada pela Via Quatro. As estações integradas da Luz, Brás, Santo Amaro e Pinheiros são estruturas independentes, conectadas por túnel ou passarela, e as estações Barra Funda, Tatuapé, Itaquera e Tamanduateí são estruturas de mezanino compartilhado.

Essas oito estações estão classificadas na tabela 01, segundo o partido de integração e a disposição das plataformas e vias. Os atributos para essa distribuição foram baseados na taxonomia de Blow (2005) para terminais de integração de aeroportos, ônibus e ferrovias.

A estação da Luz e o Terminal Barra Funda exemplificam os dois partidos de integração ferrovia-metrô e as duas disposições de plataformas, na rede paulistana. Elas foram selecionadas por apresentarem demanda e importância estratégica na cidade equivalentes, mas com características arquitetônicas opostas: enquanto a Luz é um exemplar histórico, que apresenta a gare e o hall de passageiros como elementos distintos, no Terminal Barra Funda, esses espaços são sobrepostos e fazem parte de uma estrutura maior, que atende a diversas funções.

Tabela 01: Estações classificadas segundo o partido de integração. Crédito: Autor

		PARTIDO DE INTEGRAÇÃO	
		ESTRUTURAS CONECTADAS	ESTRUTURA COMPARTILHADA
DISPOSIÇÃO DAS PLATAFORMAS	PLATAFORMAS SEPARADAS VERTICALMENTE	Luz Brás Santo Amaro Pinheiros	Tamanduateí
	PLATAFORMAS CONTÍGUAS	X	Barra Funda Tatuapé Itaquera

## I. ESTAÇÃO DA LUZ

O projeto de integração intramodal da estação da Luz da CPTM com a estação Luz do Metrô foi implantado em 2004, com o objetivo de fazer as adaptações necessárias para conduzir o fluxo de transferência dos passageiros entre as linhas 7, 10 e 11 da CPTM e as linhas 1 do Metrô e 4 da Via Quatro, e restaurar o edifício histórico tombado.

A integração ocorre através de galeria sob a Rua Mauá, que liga os dois mezaninos subterrâneos, do Metrô e da Via Quatro, aos dois saguões implantados sob as plataformas de embarque e desembarque na gare da CPTM, um na proximidade da Rua Brigadeiro Tobias, e o outro no alinhamento da Av. Cásper Líbero (fig. 01).

Figura 01: Implantação da galeria de integração Metrô-CPTM. Crédito: Autor.

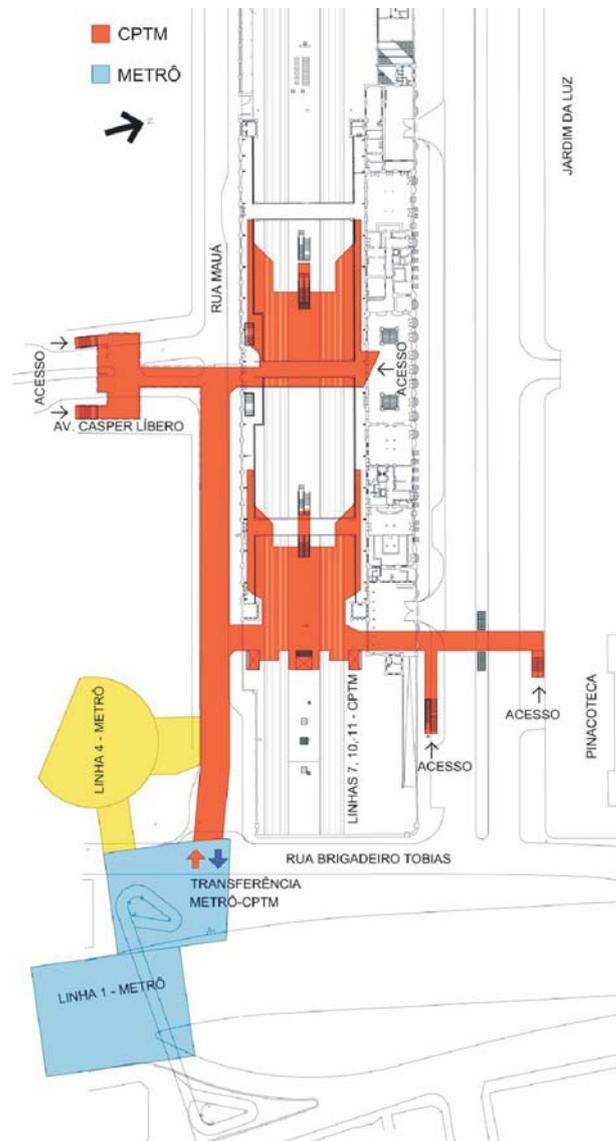




Figura 02: Galeria de integração CPTM-Metrô.  
Crédito: Autor.

Em cada saguão, há uma linha de bloqueios, e escadas fixas e rolantes que levam às plataformas e aos acessos norte e sul. O saguão próximo ao Metrô apresenta ainda duas bilheterias, a SSO (sala de supervisão operacional) na área paga, e jardins que recebem luz e ventilação naturais através de aberturas nas plataformas. A entrada externa a esses saguões ocorre por passagens subterrâneas, vinda das ruas adjacentes e do edifício histórico.

A galeria subterrânea de integração (fig. 02), sob a Rua Mauá, apresenta 150 metros de extensão, 12 metros de profundidade e 9 metros de largura, e está dividida em dois níveis, ligados por escada fixa: o inferior abriga um corredor e uma área comercial com 16 lojas, entre os dois saguões, e o superior, as sobrelojas, sanitários públicos, depósitos e salas de uso da CPTM.

O acesso sul do saguão oeste se dá, externamente, por duas escadas fixas na av. Cásper Líbero, enquanto, ao norte, o acesso foi adaptado no hall principal do edifício da estação, com a instalação de duas escadas rolantes e uma fixa no piso inferior. O acesso sul do saguão leste é feito pela galeria; o norte, vem por túnel, que parte da calçada do Jardim da Luz, com comunicação também com a parte externa do edifício da estação, com escadas fixas e rolantes.

A média diária de passageiros embarcados, em dias úteis, na estação da Luz da CPTM, é de 145.930 (CPTM, 2014), enquanto, na linha 1 do Metrô, é de 160.000 (CMSP, 2014) e, na linha 4 da Via Quatro, fica em torno de 110.000 (ViaQuatro, 2014). A somatória dos dados da CPTM, Metrô e Via Quatro resulta em um movimento médio diário, nas três estações, de 415.930 passageiros.

### Análise do Projeto de Integração

As adaptações para integração da estação da Luz do Metrô, por galeria subterrânea, alteraram a circulação principal do edifício histórico, ao direcionar o fluxo de passageiros dos acessos externos aos dois saguões, construídos sob as plataformas. A concentração de usuários no subsolo permitiu minimizar as intervenções no bem tombado e resguardar a sua integridade, embora a construção de grandes estruturas enterradas impusesse restrições ao dimensionamento dos espaços e gerasse um maior custo operacional e de manutenção.

No hall principal desse edifício, não há interferências aparentes, uma vez que se instalaram as escadas abaixo do nível das plataformas, com acesso pelas já existentes. Nas plataformas, as adaptações para a integração limitaram-se aos seguintes elementos: 16 saídas de escadas, abrigos de painéis elétricos, extintores de incêndio e aberturas de ventilação e iluminação para o subsolo.

O projeto de integração CPTM-Metrô é adequado, por promover a transferência pela rota mais curta e direta dos saguões, sob as plataformas da CPTM, até o mezanino subterrâneo da estação do Metrô, em corredor contínuo, com uma leve rampa. Mas, como única alternativa de ligação, a solução é insuficiente para a demanda atual, além de manter uma concentração excessiva de usuários no subsolo. Esse fluxo ainda recebe o passageiro lindeiro, que vem das linhas de ônibus do entorno, que percorrem um caminho de descida acentuada ao subsolo, para depois subir às plataformas.

Mesmo que apresente os equipamentos de apoio essenciais, como sanitários, balcão de informações, bloqueios de controle e separadores de circulação, faltam, à galeria de transferência, áreas de estar para espera, descanso e encontros, sem interferir na circulação principal.

A largura de nove metros da galeria é compatível com um fluxo máximo de 13.500 passageiros por hora, segundo a norma brasileira de acessibilidade (NBR 9050, 2004), o que representa uma capacidade de apenas 3,2% da somatória da média do dia útil das três estações, muito aquém do observado no local, nas horas de pico.

## II. TERMINAL BARRA FUNDA

O Terminal Barra Funda, a estação de maior demanda da rede do Metrô, participa de uma solução de integração espacial ferrovia-metrô por mezanino compartilhado, criada com a implantação em superfície, ao lado da ferrovia, de um trecho da linha leste-oeste do Metrô, na década de 1980. Com a experiência acumulada na linha norte-sul e a necessidade de economia e simplificação do sistema construtivo, os projetos aqui assumiram uma nova tipologia, com as seguintes características gerais predominantes:

- integração física com a ferrovia e terminais de ônibus através de passarelas ou sob o mezanino;
- mezanino compartilhado entre metrô e ferrovia, mas com áreas demarcadas para cada um, e livre transferência;
- módulos estruturais com pilares, vigas, lajes e parapeitos de concreto armado;
- cobertura com grandes vãos em malha espacial de alumínio e aço, com telhas metálicas e translúcidas;
- revestimento em tijolo aparente;
- transposição livre, por passarelas ligadas ao mezanino;
- condução simples e direta do fluxo de passageiros vindos do entorno ao trem, e vice-versa, com rampas, escadas e elevadores;
- intervenção no traçado viário e reurbanização do entorno da estação.

A estação Barra Funda da CPTM faz parte do Terminal Intermodal Palmeiras-Barra Funda (fig. 03), inaugurado em 1988, integrando as linhas das



Figura 03: Perspectiva do Terminal Intermodal Palmeiras-Barra Funda. (Fonte: <http://www.memoriometro.com.br/conteudo>)

Figura 04: Implantação do mezanino compartilhado na Barra Funda. Crédito: Autor.

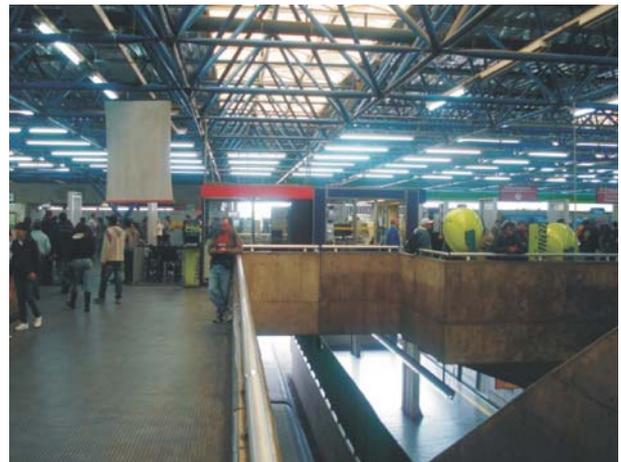
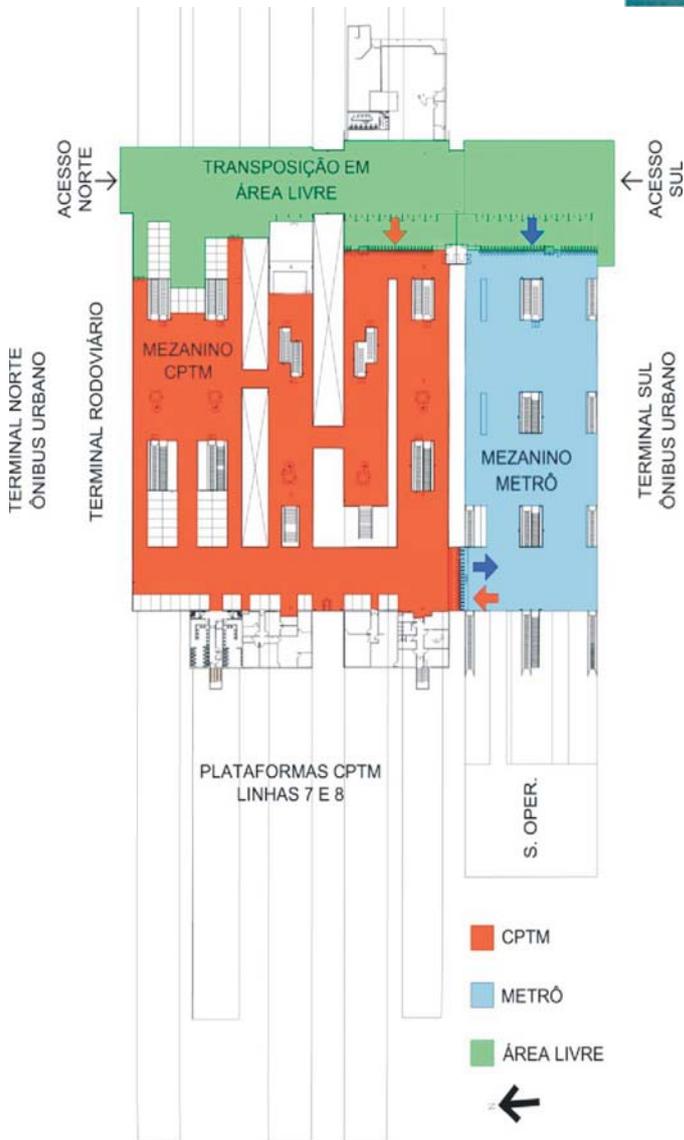


Figura 05: Passarela de integração CPTM-Metrô no mezanino. Crédito: Autor.

ferrovias, do Metrô, ônibus urbanos, interurbanos e interestaduais, táxis e automóveis.

O mezanino (fig. 04), no nível superior, está subdividido em quatro áreas principais: área livre, com passarela de transposição das vias férreas; área paga da CPTM; área paga do Metrô; e área de bilheterias da rodoviária, operada pela Socicam. Sua função é organizar a circulação predominantemente longitudinal, os espaços de cada empresa operante e os acessos às plataformas no nível térreo, com escadas fixas, rolantes e elevadores. A área livre apresenta áreas operacionais, comerciais e de serviços, quiosques de venda de produtos, balcão de informações e bilheterias. A área paga, tanto da CPTM quanto do Metrô, é delimitada pelas linhas de bloqueios, vãos na laje e barreiras fixas.

O térreo é ocupado pelas cinco plataformas da CPTM; três do Metrô; leitos carroçáveis e plataformas de embarque aos ônibus urbanos, interurbanos e interestaduais, nas extremidades norte e sul. O acesso ao mezanino é feito por rampas, escadas e elevadores, que conduzem à passarela de transposição, com circulação transversal.

A transferência livre de passageiros, entre as áreas da CPTM e do Metrô, na extremidade oeste do mezanino, também é realizada por circulação transversal às plataformas, e conta com uma passagem de 14 metros de largura (fig. 05), com linha de bloqueios para controle de passageiros. A média diária de passageiros embarcados, em dias úteis, na estação Barra Funda da CPTM, é de 119.529 (CPTM, 2014), enquanto, na estação do Metrô, é de 199.000 (CMSP, 2014). A somatória desses dados resulta em um movimento médio diário, no mezanino, de 318.529 passageiros.

Em projeto anterior (PMSP, 1979), o mezanino apresentava outra configuração espacial, separando o fluxo de acesso às plataformas em dois eixos de circulação transversal. O terminal rodoviário iria ocupar um terceiro andar sobre o mezanino, com acesso por circulação vertical. No entanto essa solução foi abandonada.

## Análise do Projeto de Integração

O emparelhamento das vias do metrô com as da ferrovia, na linha leste-oeste, permitiu a adoção do partido de mezanino compartilhado sobre as plataformas, com livre transferência. Esse tipo de estrutura compartilhada é mais compacta e econômica, torna possível menores percursos de integração, com economia de tempo, menor uso de equipamentos e maior facilidade de operação e manutenção.

No Terminal Barra Funda, o mezanino compartilhado foi implantado no sentido longitudinal às plataformas, que recebe passageiros das passarelas de transposição em sentido transversal e promove a transferência intramodal CPTM-Metrô, na outra extremidade. O projeto sobrepõe as plataformas (no térreo) ao hall de passageiros (no mezanino), protegidos por uma única cobertura. Enquanto fazem parte de uma estrutura maior, que atende a diversos serviços, os elementos caracterizadores da estação ferroviária estão diluídos no terminal.

O mezanino, com ambientes delimitados por vãos e elementos fixos, é um amplo espaço integrado, sob a extensa cobertura em malha espacial metálica.

Essa amplitude visual deveria facilitar a orientação dos passageiros, mas é prejudicada pela instalação excessiva de espaços comerciais, quiosques, painéis e equipamentos de autoatendimento.

Nele, as áreas comerciais trazem diversas interferências e conflitos para a circulação principal da estação. Esses elementos deveriam ter sido planejados na fase de concepção do projeto, com instalações e equipamentos próprios para carga e descarga, em áreas segregadas da área pública.

O local de transferência livre CPTM-Metrô proporciona aos usuários uma passagem, em circulação transversal, que não oferece conflitos de percurso nem com os que entram no mezanino, pela linha de bloqueios, nem com os que saem das plataformas e formam um fluxo longitudinal. Essa configuração espacial cria um bom padrão de deslocamento, facilmente orientado e organizado por sinalização visual.

No atendimento ao fluxo de integração, a passagem de 14 metros de largura permite um volume de transferência que pode chegar a 21.000 passageiros na hora pico, pela NBR 9050 (2004), com facilidade de ampliação, se necessária. Esse volume representa 6,5% da somatória da média do dia útil das duas estações.

### III. CONCLUSÃO

Na cidade de São Paulo, cada estação apresenta as marcas das intervenções efetuadas, nas várias fases da ferrovia, por diferentes agentes, com objetivos variados. As estações ferroviárias integradas às estações do metrô demonstram virtudes e problemas, decorrentes desse indispensável empreendimento.

Se o edifício histórico da estação ferroviária da Luz foi resguardado, com a implantação do metrô no subsolo, isto impôs restrições dimensionais e demandou alto custo de operação de grandes instalações enterradas. A circulação de passageiros foi remanejada, e foram criados novos acessos às plataformas, sem passar pelo hall principal. A galeria de transferência, no subsolo da Rua Mauá, mantém corretamente a circulação em rota mais curta no mesmo nível, todavia a largura do corredor não comporta a grande demanda atual de passageiros, bem maior que sua capacidade.

No Terminal Barra Funda, implantou-se o mezanino compartilhado, entre ferrovia e metrô, com acesso às plataformas e vias contíguas no solo. Essa solução trouxe uma boa alternativa de organização espacial para a ligação ferrovia-metrô. Dentre as vantagens, o passageiro percorre menores distâncias para se transferir entre sistemas, e não há conflito entre os fluxos de entrada, saída e transferência. A passagem de integração CPTM-Metrô pode atender à demanda, com ajustes no mezanino. No entanto há uma dificuldade de identificação dos elementos característicos da estação ferroviária, em meio à grande estrutura.

O partido permite economia de tempo, menor uso de equipamentos e maior facilidade de operação e manutenção. O mezanino sobre plataformas oferece segurança, acessibilidade e amplitude visual, o que facilita a orientação espacial. Todavia a instalação excessiva de lojas, quiosques e elementos fixos atrapalha a circulação principal.

Os terminais intermodais com mais de 300 mil usuários diários requerem estruturas de grande porte, pelo alto volume de passageiros e pela complexidade da equação para atendimento aos vários sistemas de transporte e demandas diversas. Em uma rede que dispõe de grande quantidade de linhas e vários pontos de integração entre os sistemas, as demandas de usuários, em cada estação, podem ser reguladas, o que facilita o uso, a preservação e a evolução da estação ferroviária como linguagem arquitetônica.

O advento da integração modal impõe requisitos multifuncionais, que implicam a elaboração de estruturas complexas, o acréscimo de elementos e a resolução de novas relações balanceadas entre o hall de passageiros e a gare. A concepção do mezanino compartilhado pode ser entendida como uma nova tipologia, ao integrar espacialmente os dois elementos principais, de ambos os sistemas, metropolitano e urbano.

As estações integradas, conectadas ou com estrutura compartilhada, apresentam melhores características de organização espacial, quando formam um conjunto com unidade funcional eficiente, atendendo às diretrizes de cada agente operador, demanda razoável de usuários, inserção urbana e integração modal completas. O grande desafio é prover espaços adequados para todas as atividades requeridas, ao mesmo tempo em que se busca a evolução de uma linguagem construída há quase dois séculos.

Para os novos estudos, sugere-se a ampliação das análises das estações ferroviárias e de metrô com a integração aos terminais de ônibus urbanos e regionais, aeroportos, estacionamentos, bicicletários, equipamentos de serviço, comércio e lazer.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:2004 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.
- BARMAN, Christian. **An introduction to railway architecture**. London: Art and Technics Ltd, 1950. 104 p.
- BINNEY, Marcus; PEARCE, David. **Railway Architecture**. London: Orbis, 1979. 256 p.
- BLOW, Christopher J. **Transport terminals and modal interchanges: planning and design**. Oxford: Architectural Press, 2005. 196 p.
- COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Demanda**. Disponível em: <<http://www.metro.sp.gov.br/metro/numeros-pesquisa/demanda.aspx>>. Acesso em: 01 mar. 2014.
- COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS. **Dados Gerais**. Disponível em: <[http://www.cptm.sp.gov.br/e\\_companhia/gerais.asp#>](http://www.cptm.sp.gov.br/e_companhia/gerais.asp#>). Acesso em: 01 mar. 2014.
- EDWARDS, Brian. **The modern station: new approaches to railway architecture**. London: E & FN Spon, 1997. 199 p.
- FERNANDES, Bruno Ribeiro. **Transformações das estações ferroviárias com o advento da integração com a rede do metrô em São Paulo**. 2012. 140 folhas. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- KÜHL, Beatriz Mugayar. **Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo: reflexões sobre a sua preservação**. São Paulo: Ateliê Editorial; Fapesp, Secretaria da Cultura, 1998. 436 p.
- MEEKS, Carroll L.V. **The railroad station: an architectural history**. 2. ed. New Haven: Yale University Press, 1964. 203 p.

POWELL, Kenneth. New directions in railway architecture. **Architectural Design**. London, n. 109, p.17-21, 1994.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. **Leste-Oeste**: em busca de uma solução integrada. São Paulo: Companhia do Metropolitano de São Paulo, 1979. 203 p.

TOSCANO, João Walter (Org.). **João Walter Toscano**. São Paulo: J.J. Carol, 2007. 186 p.

VIA QUATRO. **Linha 4-Amarela completa 1 ano de operação plena**. Disponível em: <<http://www.viaquatro.com.br/imprensa/noticias/linha-4-amarela-completa-1-ano-de-operacao-plena-releaseid=10918>>. Acesso em: 01 mar. 2014.

### **Nota do Editor**

Data de submissão: Abril 2013

Aprovação: Março 2014

---

### **Bruno Ribeiro Fernandes**

Arquiteto urbanista pela UFJF, mestre pelo PósARQ/UFSC, doutor em Projeto de Arquitetura pela FAUUSP, coordenador no Arquiteto Pedro Taddei e Associados e professor na Universidade Nove de Julho.

Rua Cônego Eugênio Leite, 564, ap. 122

05414-000 – São Paulo/SP

(11)3330-4029

brunofer26@hotmail.com

cripção da p.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braça. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

YI VIXIDNVC

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braça. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braça. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braça. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braça. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

Natalia Naoumova  
Andrei Bourchtein  
Lioudmila Bourchtein

# S OBRE DIMENSÕES FRACTAIS DE AMBIENTES CONSTRUÍDOS e NATURAIS

174

pós-

## RESUMO

Neste estudo, a análise fractal é aplicada à avaliação da complexidade visual de edifícios históricos e ambientes naturais circundantes. A dimensão fractal e suas aproximações, encontradas via o método da contagem de caixas (“box-counting method”), são usadas para definir a complexidade geral e local de imagens digitalizadas de edifícios e paisagens. As propriedades essenciais do método da contagem de caixas são discutidas, e uma versão otimizada do método é elaborada. A hipótese da existência de relação entre o nível de complexidade fractal de ambientes construídos e de paisagens naturais é analisada para o caso conhecido da cidade de Amasya, na Turquia e, também, para duas cidades históricas brasileiras, Ouro Preto e Pelotas. Os resultados obtidos evidenciam uma ligação forte entre a dinâmica espacial de dimensões fractais de ambientes construídos e naturais.

## PALAVRAS-CHAVE

Complexidade visual. Fractais. Análise fractal. Método da contagem de caixas. Paisagem natural. Edifícios históricos.

SOBRE LAS DIMENSIONES FRACTALES DE  
LOS AMBIENTES CONSTRUIDOS Y  
NATURALES

pós- | 175

RESUMEN

En este estudio, se aplica el análisis fractal para la evaluación de la complejidad visual de edificios históricos y ambientes naturales circundantes. La dimensión fractal y sus aproximaciones, encontradas por medio del método de conteo de cajas ("box-counting method"), se utilizan para definir la complejidad general y local de imágenes digitalizadas de edificios y paisajes. Se discuten las propiedades esenciales del método de conteo de cajas, y se elabora una versión optimizada del método. La hipótesis de la existencia de relación entre el nivel de complejidad fractal de ambientes construidos y de paisajes naturales es analizada para el caso conocido de la ciudad de Amasya, en Turquía, y también para dos ciudades históricas brasileñas, Ouro Preto y Pelotas. Los resultados obtenidos revelan un fuerte vínculo entre la dinámica espacial de dimensiones fractales de los ambientes construidos y naturales.

PALABRAS CLAVE

Complejidad visual. Fractales. Análisis fractal. Método de conteo de cajas. Paisaje natural. Edificios históricos.

## ON FRACTAL DIMENSIONS OF BUILT AND NATURAL LANDSCAPES

176

pós-

### ABSTRACT

In this study, fractal analysis is applied in the evaluation of the visual complexity of historic buildings and the surrounding natural environment. The fractal dimension and its approximations, quantified through the box-counting method, are used to define the general and local complexity of digital images of houses and landscapes. The essential properties of the box-counting method are discussed and an optimized version of the method is proposed. The hypothesis of the existence of a relationship between the complexity levels of built sites and natural landscapes is analyzed in the well-known case of the city of Amasya, and also for two historical cities in Brazil, Ouro Preto and Pelotas. The findings reveal a strong relationship between the spatial dynamics of fractal dimensions of built and natural environments.

### KEY WORDS

Visual complexity. Fractals. Fractal analysis. Box-counting method. Natural landscape. Historic buildings

## I. INTRODUÇÃO

Os primeiros estudos sobre a geometria fractal de ambientes naturais apareceram nos anos 80, e uma das ramificações dessas obras, importante para nossa pesquisa, é a análise da complexidade visual de paisagens naturais (KELLER et al., 1987; HAGERHALL et al., 2004; PERRY et al., 2008). Em termos gerais, ela consiste na extração de silhuetas de fotografias de paisagens e avaliação da dimensão fractal das formas simplificadas resultantes. A conclusão geral de várias pesquisas foi que diferentes tipos de paisagens são caracterizados por diferentes dimensões fractais (VOSS, 1988; HAGERHALL et al., 2004; PERRY et al., 2008).

A análise fractal de ambientes construídos começou na década de 90, primeiro envolvendo as avaliações da complexidade de plantas urbanas, em escala de cidade inteira ou conjunto de ruas (BATTY, LONGLEY, 1994; RODIN, RODINA, 2000; CARDILLO et al., 2006). Em uma escala menor de edifícios e de grupos de edifícios - a escala escolhida em nosso estudo -, os primeiros resultados foram apresentados por Bovill e coautores (BECHHOEFER, BOVILL, 1994; BOVILL, 1996), e neles, em particular, o método da contagem de caixas para o cálculo da dimensão fractal foi aplicado para caracterizar a complexidade visual dos edifícios históricos escolhidos. Desde então, uma técnica semelhante foi aplicada à análise de vários edifícios e sítios históricos (OSTWALD, 2001; CAPO, 2004; BURKLE-ELIZONDO, VALDEZ-CEPEDA, 2006; VAUGHAN, OSTWALD, 2010; LIANG et al., 2013).

Um dos pontos essenciais de estudos fractais de ambiente urbano é a investigação da relação entre a complexidade visual das cenas urbanas e das cenas naturais circundantes. Primeiramente, a hipótese de tal ligação foi apresentada e, também, parcialmente testada nos trabalhos de Bovill (BECHHOEFER, BOVILL, 1994; BOVILL, 1996). A hipótese atraiu muitos pesquisadores e foi verificada em diferentes casos, mas os resultados obtidos são frequentemente controversos e não conclusivos (BOVILL, 1996; STAMPS, 2002; LORENZ, 2003; VAUGHAN, OSTWALD, 2010). O objetivo de nosso estudo é analisar as possíveis causas que levaram a esses resultados contraditórios, usando um caso-teste conhecido, e, além disso, verificar a validade da hipótese, no caso de duas cidades brasileiras.

Notamos que há vários modos de utilizar esses estudos fractais, para analisar projetos arquitetônicos e descrever processos e fenômenos urbanos. Um deles é a análise de construções e projetos, com o objetivo de revelar e explicar o grau de naturalidade de sua inserção no ambiente circundante. Esses estudos podem ser aplicados para definir classes de soluções e, assim, avaliar sua relação com as preferências da população. As arquiteturas cujo nível de complexidade, determinado pela análise fractal, tem desvio significativo de um nível padrão podem ser consideradas não naturais e têm grande risco de ser rejeitadas pelo

público em geral. Em particular, a avaliação da distribuição de dimensões fractais em sítios históricos pode ajudar na preservação da ambiência, via manutenção de seu ritmo espacial, nos projetos de revitalização (BOVILL, 1996; LORENZ, 2003).

Outra forma de aproveitar estudos fractais se refere a sua utilização como uma ferramenta criativa, na fase de elaboração de futuros projetos. Como alguns exemplos, podemos citar o design de um muro de proteção ao longo de uma rodovia, cuja estrutura visual poderia imitar o ritmo de uma floresta, ou o uso de medidas fractais de pontos naturais relevantes (um morro, rio ou floresta), para a criação da dinâmica espacial de um conjunto de edifícios, ou, ainda, o desenvolvimento de uma inter-relação orgânica entre grupos de edifícios e elementos de paisagismo, num projeto integrado, com o uso de estruturas fractais ajustadas entre os dois componentes. As especificações desses e outros exemplos de possíveis aplicações criativas da teoria fractal na arquitetura, design e modelos de simulação da estrutura urbana podem ser encontradas em BATTY, LONGLEY, 1994; BOVILL, 1996; JOYE, 2011; VIZANTIADOU et al., 2007.

A escala de projetos também pode variar significativamente, começando de um edifício isolado (ou até alguns elementos específicos de um edifício), estendendo-se a um grupo de edificações, uma praça ou um parque temático, e chegando até à consideração de toda a organização estrutural de uma cidade (BATTY, LONGLEY, 1994; BOVILL, 1996; JOYE, 2011; THOMAS et al., 2010). Há uma coleção abundante de exemplos, que incluem tanto a inserção intuitiva de formas fractais (em épocas em que a teoria matemática fractal ainda não estava desenvolvida), como o uso consciente de elementos fractais, nas construções das últimas três décadas. Entre os primeiros, provavelmente, os mais famosos são os templos da cultura hindu, encontrados na Índia e outros países do Sul da Ásia (por exemplo, os mausoléus Taj Mahal, em Agra, e Humayun, em Deli), o estilo gótico da Europa Ocidental (incluindo as famosas catedrais Notre Dame de Paris e de Reims) e a arquitetura de Frank Lloyd Wright (especialmente, a Casa Robie, em Chicago, e o Centro Cívico do Condado de Marin, em San Rafael). Entre os mais variados projetos recentes, podemos mencionar trabalhos de Eisenman (o projeto Romeu e Julieta, em Verona, e o complexo do Centro Biológico, em Frankfurt, entre outros), de Ushida e Findlay (o Edifício de Paredes Trelaçadas, “Truss Wall House”, em Tokyo), de Bates e Davidson (a Praça da Federação, em Melbourne) e de Calatrava (a Estação Oriente, em Lisboa, e a Cidade das Artes e das Ciências, em Valência). Os exemplos de arquitetura fractal representam, por si só, um vasto e fascinante campo de pesquisa contemporânea, mas esse assunto foge do escopo de nosso trabalho e, portanto, o leitor interessado é direcionado para os livros e artigos de BATTY, LONGLEY, 1994; BOVILL, 1996; JOYE, 2011; LORENZ, 2003; OSTWALD, 2001; THOMAS et al., 2010, em que estes e outros exemplos de arquitetura e simulação urbana fractal estão considerados com detalhes, e onde podem ser encontradas, também, outras referências.

As abordagens envolvendo a análise fractal nos estudos arquitetônicos e urbanísticos podem ser divididas em dois grupos: os estudos empíricos e as avaliações de fontes existentes. Em termos gerais, o primeiro propõe, a um grupo escolhido de participantes, uma lista de cenas de paisagens urbanas e naturais criadas artificialmente, e pede que selecionem as cenas que se combinam melhor ou pior. Os resultados das respostas são medidos segundo uma escala escolhida para a característica estudada (que pode ser de rugosidade, complexidade, agrado

etc.), e, dessa forma, todos os resultados são convertidos a uma forma numérica e são, subsequentemente, submetidos à avaliação estatística. Se o conjunto de respondentes é suficientemente grande, e o desvio padrão é suficientemente pequeno, então, para algumas formas de distribuição estatística, podem ser tiradas conclusões sobre a validade e estabilidade dos resultados obtidos. Essa abordagem foi utilizada, por exemplo, em ZACHARIAS, 1999; HEATH et al., 2000; STAMPS, 2002; HAGERHALL et. al., 2004. Em particular, no artigo STAMPS, 2002, foi testada a hipótese de que a dimensão fractal do panorama urbano (“city skyline”) corresponde à dimensão fractal da paisagem natural envolvente e, no artigo HAGERHALL et. al., 2004, foi analisada a relação entre preferências humanas por certos tipos de paisagens naturais e sua dimensão fractal.

Entre os pontos problemáticos do método empírico, podemos mencionar a subjetividade e artificialidade na criação de cenas de propostas, a subjetividade na escolha da escala numérica para medir as respostas qualitativas (que pode influenciar fortemente nas avaliações estatísticas), a necessidade de se dispor de um conjunto amplo e representativo de respondentes, e a ausência da teoria matemática sobre a validade dos resultados, porque as distribuições obtidas geralmente não são normais.

A segunda abordagem consiste na comparação da complexidade geométrica das configurações reais urbanas e naturais. A teoria fractal é usualmente empregada pela utilização do método da contagem de caixas para a análise de material gráfico disponível (fotografias, imagens, mapas etc.), com o objetivo de encontrar a dimensão fractal das características escolhidas para comparação (BECHHOEFER, BOVILL, 1994; BOVILL, 1996; OSTWALD, 2001; LORENZ, 2003; VAUGHAN, OSTWALD, 2010). Os detalhes desta abordagem, na forma como foram usados em nossa pesquisa, em que o algoritmo da contagem de caixas é usado para calcular as dimensões fractais de edifícios históricos escolhidos e do ambiente natural correspondente, são especificados nas seções seguintes. Embora alguns elementos subjetivos sejam, também, pertinentes a este método, aparentemente ele fornece informações mais confiáveis e objetivas do que a abordagem empírica. Em primeiro lugar, isso se deve ao fato de que este método é baseado nos dados reais, o que minimiza a presença de elementos artificiais em materiais de análise, e possibilita avaliar, de maneira mais objetiva, preferências de grandes grupos de moradores, manifestadas nas construções feitas.

Um dos objetivos deste trabalho é investigar alguns pontos problemáticos na aplicação do método da contagem de caixas para a análise fractal de estruturas arquitetônicas. É importante notar que esse método oferece um algoritmo genérico que, na hipótese ideal de cálculo, com refinamento infinito das caixas aplicado a um fractal perfeito, deve produzir o mesmo resultado, independente da escolha do tipo de refinamento e da forma das caixas de cobertura. No entanto, nas aplicações, os resultados podem variar significativamente, devido a vários fatores inerentes a tratamento de objetos reais, tais como imperfeições e resolução limitada de uma imagem, envolvimento de objetos alheios cuja interferência não pode ser evitada, o espectro restrito de escalas espaciais de um objeto, e estrutura fractal aproximada, mesmo numa faixa restrita (os objetos reais não são fractais perfeitos), entre vários outros. Tudo isso leva à sensibilidade do método da contagem de caixas à escolha de vários parâmetros, que devem ser determinados numa implementação específica do algoritmo.

Há vários estudos sobre utilização desse método em diferentes áreas da ciência, como física, química, biologia, medicina etc. (e.g., BUCZKOWSKI et al., 1998; CHEN et al., 1993; DASILVA et al., 2006; FOROUTAN-POUR et al., 1999; KELLER et al., 1987; JELINEK, FERNANDEZ, 1998). Entre os pontos indicados pelos pesquisadores como importantes na implementação do método, encontram-se os seguintes: a resolução da imagem original (ela deve ser bastante fina, para conter os detalhes de escalas espaciais analisadas), a escolha do tamanho de caixas (as escalas maiores e menores normalmente são desconsideradas), e a relação entre coberturas sucessivas (a variação do tamanho de caixas deve ser gradual, não abrupta). Além disso, vários pesquisadores indicaram a relevância de complementar o algoritmo de análise fractal com a avaliação estatística dos resultados (por exemplo, usando os desvios padrão). Até onde sabemos, esses pontos não foram considerados de um modo sistemático na análise fractal de formas urbanas e arquitetônicas, embora alguns elementos das recomendações citadas acima tenham sido adotados em alguns estudos (LORENZ, 2003; VAUGHAN, OSTWALD, 2010).

Neste trabalho, realizamos testes computacionais com fractais matemáticos, para analisar algumas opções do método da contagem de caixas. Com base nos experimentos feitos e nos resultados de outros pesquisadores mencionados acima, elaboramos uma versão otimizada do algoritmo, que pode fornecer resultados mais confiáveis. Além disso, em vez de uma abordagem comum de cálculo da dimensão fractal via método linear de quadrados mínimos, optamos por utilizar as dimensões fractais locais e suas grandezas médias, o que evidencia a dinâmica de complexidade em relação à mudança de escalas espaciais, e oferece uma forma eficiente de controlar a estabilidade dos resultados. O algoritmo elaborado foi aplicado à reavaliação da hipótese de Bovill, no caso conhecido da cidade de Amasya, na Turquia, e, também, no caso de duas cidades históricas brasileiras, Ouro Preto e Pelotas.

O texto a seguir está estruturado da seguinte maneira: na seção 2, algumas definições básicas da teoria fractal são recordadas; a seção 3 é dedicada aos testes do software escolhido: primeiro, o desempenho do programa é verificado no caso de fractais clássicos, cuja dimensão fractal exata é conhecida, e depois ele é aplicado ao caso conhecido da cidade de Amasya, para comparar com os resultados dos estudos anteriores (BOVILL, 1996; LORENZ, 2003; VAUGHAN, OSTWALD, 2010). A análise e os principais resultados da comparação entre a complexidade visual das formas naturais e das construídas, para os casos de duas cidades históricas do Brasil - Ouro Preto e Pelotas -, são apresentados na seção 4, seguida por conclusões, expostas na seção final.

## 2. MÉTODO DA CONTAGEM DE CAIXAS

A famosa definição de um fractal, dada no ensaio fundamental de Mandelbrot, afirma que *“um fractal é [...] um conjunto para o qual a dimensão de Hausdorff-Besicovitch estritamente excede a dimensão topológica”* (MANDELBROT, 1982, tradução dos autores). No entanto, mais tarde, Mandelbrot lamentou que *“essa definição é muito geral, o que é desejável em matemática. Mas, na ciência, sua generalidade demonstrou ser excessiva: não apenas*

*estranha, mas realmente inadequada*” (MANDELBROT, 1986, tradução dos autores). Além disso, a dimensão de Hausdorff-Besicovitch é um conceito matemático complexo, que não pode ser introduzido aqui. Então, como muitos outros autores (e.g., BATTY, LONGLEY, 1994; BOVILL, 1996; PEITGEN et al., 2004), usamos uma descrição geral não exata de um fractal como uma estrutura geométrica com as seguintes propriedades: ela é irregular em qualquer escala, não pode ser descrita com a precisão necessária na geometria tradicional, sua dimensão não tradicional (fractal), definida de uma maneira adequada, é geralmente maior do que sua dimensão topológica (usual).

A dimensão fractal da contagem de caixas (“box-counting fractal dimension”) é uma das medidas mais populares de complexidade geométrica nas ciências aplicadas, devido a sua formulação matemática simples e aproximação direta, através de algoritmos numéricos, para formas praticamente arbitrárias. Para evitar a generalidade desnecessária e simplificar as considerações, vamos considerar a situação específica relevante para o nosso estudo: uma figura limitada, localizada em um plano bidimensional. Seja  $N_r$  o menor número de quadrados com o lado do comprimento  $r$  que cobrem a nossa figura; então, a dimensão fractal da

contagem de caixas é o seguinte limite (se esse existir):  $D = - \lim_{r \rightarrow 0} \frac{\log N_r}{\log r}$

É bem sabido que, para algumas classes de fractais (tais como fractais autossimilares sem sobreposições, ou com sobreposições suficientemente pequenas), a dimensão da contagem de caixas coincide com a dimensão de Hausdorff-Besicovitch (para formulações exatas, por favor, consultar FALCONER, 2003).

Na prática, utiliza-se uma forma aproximada da definição, avaliando  $N_r$  para alguns valores fixos de  $r$  e extrapolando os resultados obtidos para o limite, quando  $r$  tende a zero. A versão mais popular de aproximação numérica consiste no seguinte: primeiro, a figura analisada é coberta por uma sequência de malhas compostas de quadrados elementares (chamadas de caixas), em que a malha seguinte (mais fina) é obtida da anterior, dividindo cada quadrado elementar em quatro quadrados iguais; em cada malha se realiza a contagem do número  $N_r$  de caixas que contêm, pelo menos, um ponto da figura analisada; em seguida, no plano de coordenadas  $-\log r$  e  $\log N_r$ , são marcados os pontos que correspondem aos valores encontrados de  $r$  (comprimentos escolhidos de quadrados) e  $N_r$  (números respectivos de caixas); juntando esses valores, encontra-se uma curva da dependência funcional entre  $-\log r$  (valor de argumento) e  $\log N_r$  (valor da função); finalmente, a estimação da inclinação da curva obtida é considerada como sendo uma aproximação para o valor exato do limite que consta na definição. Esse é um algoritmo geral, usado em muitos programas da contagem de caixas, incluindo dois programas que foram aplicados em nosso estudo.

Embora muito popular e simples na implementação, tal algoritmo tem alguns pontos problemáticos, que podem afetar a confiabilidade dos resultados. Primeiro, é importante indicar alguns problemas inerentes a qualquer algoritmo de aproximação numérica para a dimensão da contagem de caixas, devido a sua relação com as características de imagens. Antes de tudo, qualquer imagem real tem uma resolução finita, então, de acordo com a definição exata, ela não pode ser considerada como um fractal, mas apenas como sua aproximação. Na verdade, o mesmo é válido para qualquer objeto real (natural ou construído), por isso, mesmo

que as imagens e os computadores tivessem uma resolução infinita, na realidade, os objetos não artificiais têm alcance finito de subdivisões e escalas (pelo menos, deveríamos parar ao chegar à escala atômica), e não satisfazem a definição exata de um fractal. Outro problema é a existência de eventuais imperfeições e, até mesmo, deficiências de imagens, que frequentemente são fotografias de objetos reais e incluem imperfeições da câmera utilizada, das condições nas quais foi feita a fotografia e do método de armazenamento da imagem. Isso pode contaminar os resultados da avaliação fractal e reduzir a confiabilidade dos mesmos.

Além disso, o algoritmo baseado no uso de caixas quadradas e sua divisão sucessiva em quatro partes (algoritmo da potência de 2) tem algumas deficiências adicionais. A primeira está relacionada com as dimensões: a figura original (ou imagem) não é geralmente de uma forma quadrada ou retangular, e, quase com certeza, seu tamanho não é uma potência de 2, ou um múltiplo de tal potência. Isso requer ajuste entre o tamanho da figura e as coberturas na fronteira da figura, o que pode comprometer a contagem de caixas, especialmente para grandes tamanhos de quadrados da malha. Em segundo lugar, uma vez que as potências de 2 diminuem rapidamente, então, logo descemos ao nível de precisão dos dados (pixels, no caso de fotografias digitais), quando o processo deve parar. Assim, pode acontecer que apenas poucas medidas do número de caixas sejam obtidas, insuficientes para dar um resultado confiável.

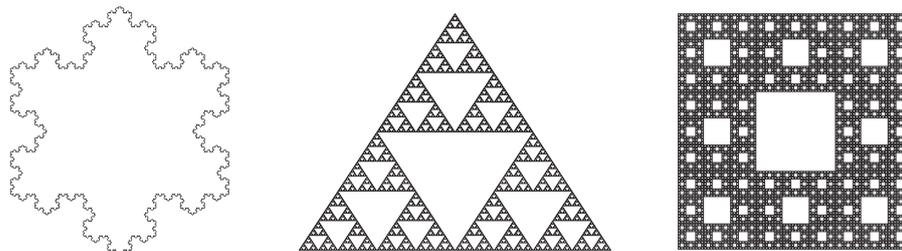
O problema da confiabilidade pode ocorrer, também, se, por qualquer razão, as contagens de caixas, obtidas em escalas espaciais diferentes, possuírem valores muito distintos (por exemplo, o desvio padrão do valor médio é grande). Vamos enfrentar essa situação em nosso estudo, na seção 3. Para monitorar esse tipo de problemas e tentar corrigir a situação, em vez de ficarmos apenas com a avaliação final da dimensão da contagem de caixas, preferimos manter uma sequência de medidas obtidas em escalas diferentes, na forma de inclinações locais definidas

como  $d = \frac{\log N_{r_2} - \log N_{r_1}}{\log r_2 - \log r_1}$ , onde  $r_1$  e  $r_2$  são as medidas lineares de quadrados nas duas malhas consecutivas, isto é,  $r_2:r_1 = 1:2$ . Isso pode fornecer informações relevantes sobre a confiabilidade dos resultados.

### 3. PROGRAMA DA CONTAGEM DE CAIXAS E SUAS PROPRIEDADES

Nesta seção, apresentamos os resultados da aplicação do programa Boxcount (MOISY, 2008), para o encontro de dimensões fractais de algumas formas geométricas clássicas e para a avaliação fractal da complexidade visual dos ambientes naturais e construídos da cidade de Amasya, o que foi estudado de forma independente por três grupos de pesquisadores. O programa Boxcount, além de mostrar bons resultados nos testes clássicos, foi comparado, também, com o software Fractalyse (FRANKHAUSER, TANNIER, 2012), e os resultados dos dois softwares foram praticamente iguais, o que comprova seu bom desempenho e a precisão de resultados.

Figura 1. Três fractais clássicos.  
 Fonte: <http://en.wikipedia.org/wiki/List\_of\_fractals\_by\_Hausdorff\_dimension>. Acesso em: 04/06/2014



Legenda: 1a) Floco de neve de Koch, 1b) Triângulo de Sierpinski, 1c) Tapete de Sierpinski

### 3.1. Fractais Clássicos

Primeiro, o programa foi usado no caso dos fractais clássicos, com dimensões fractais teóricas conhecidas. Nós escolhemos três fractais com dimensões diferentes: o floco de neve de Koch, de menor complexidade ( $D = \frac{\log 4}{\log 3} \approx 1,262$ ), o triângulo de Sierpinski, de média complexidade ( $D = \frac{\log 3}{\log 2} \approx 1,585$ ), e o tapete de Sierpinski, de maior complexidade ( $D = \frac{\log 8}{\log 3} \approx 1,893$ ). Devido às limitações do computador, os dois primeiros fractais foram calculados com oito iterações de refinamento de escala, e o terceiro, com cinco iterações. As imagens desses três fractais são mostradas na Figura 1.

A fim de simular o tratamento subsequente das imagens obtidas com a câmera digital ou preparadas utilizando um software, cada um dos fractais gerado em Matlab foi gravado em arquivo de formato jpeg com uma resolução média (300 dpi, dimensão de 2400x1800 pixels). Em seguida, os arquivos de imagens no formato jpeg foram processados pelo programa Matlab, com base na função Boxcount, que transforma o formato da imagem colorida em tons de cinza, binariza-o e conta o número de caixas quadradas que cobrem a silhueta obtida (simplificação em preto e branco) da imagem original.

Claro que, para os fractais clássicos, as etapas de formar uma imagem de cor e depois transferi-la para a forma binarizada podem ser omitidas. No entanto um dos nossos objetivos, nessa fase de testes, foi imitar a posterior aplicação do programa para tratamento de imagens reais coloridas, incluindo algumas imperfeições e distorções, que são parcialmente imitadas no processo descrito acima, de criação de arquivos em formato jpeg dos fractais clássicos.

O resultado do programa é a sequência dos números de caixas que correspondem a diferentes malhas, com o tamanho linear da caixa (medida em pixels) igual a uma potência de 2, e também a aproximação final para a dimensão fractal junto com o desvio padrão. Em vez da quantidade de caixas, é conveniente

Tabela 1. Inclinações locais para o triângulo de Sierpinski

<i>tc</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$N_r$	301971	87287	26232	8356	2739	908	306	97	36	14	5	2	1
<i>d</i>	1,79	1,73	1,65	1,61	1,59	1,57	1,66	1,43	1,36	1,49	1,32	1,00	

*tc* - tamanho de caixa medido em pixel (potência de 2),  $N_r$  - o número de caixas, *d* - as inclinações locais

usar a sequência de inclinações locais (definidas na seção 2). Para o triângulo de Sierpinski, as duas sequências são mostradas na Tabela 1 (lembre que uma inclinação é a relação envolvendo contagens em duas escalas espaciais e, portanto, a quantidade de inclinações é menor que o número de malhas). A seguir, os resultados são colocados na ordem que corresponde ao crescimento do tamanho das caixas.

É evidente que os valores relativos às caixas menores (especialmente os dois primeiros) e maiores (os três, quatro últimos) têm uma relação fraca com a dimensão fractal teórica (1,585). Se todas as 12 inclinações da Tabela 1 forem usadas para calcular o valor médio da inclinação, que representa a aproximação da dimensão fractal, então, o resultado não vai ser ruim (1,52), mas isso acontece apenas devido à compensação acidental de valores errados (grandes e pequenos), neste caso específico. O desvio padrão do valor médio é 0,23, isto é, em linhas gerais, as prováveis aproximações ao resultado teórico têm grande chance de serem encontradas em todo o intervalo [1,29, 1,75], o que representa um nível de precisão muito baixo. No entanto, se eliminarmos algumas contagens problemáticas, nas duas extremidades do espectro espacial, então, os resultados podem melhorar significativamente. Por exemplo, utilizando os tamanhos de caixa 4-8, obtém-se uma aproximação melhor para a dimensão fractal (1,57), e, o que é mais importante ainda, o nível de confiança desse resultado é suficientemente elevado, porque o desvio padrão, neste caso, é de apenas 0,09. Mesmo se optarmos por eliminar apenas uma caixa menor e três caixas maiores, obteremos uma avaliação boa (1,58) para a dimensão fractal, e o desvio padrão ainda será razoável (0,12).

Vale a pena notar que os resultados dessas avaliações estão bem em linha com os disponíveis em outras fontes (e.g., BUCZKOWSKI et al., 1998; FOROUTAN-POUR et al., 1999; MILOSEVIC, RISTANOVIC, 2007). A única diferença é que salientamos mais o comportamento de inclinações locais, que é mais sensível às variações espaciais. Para efeitos de comparação, fornecemos (veja Figura 2) a apresentação mais tradicional de resultados da contagem de caixas, na forma de um gráfico em escala logarítmica ( $N_r$  versus  $-\log r$ ), junto com a reta final da aproximação, obtida pelo método de quadrados mínimos (neste caso, chamado também de método de ajuste de curvas). Percebe-se que a concordância entre as duas curvas é muito boa, o que é confirmado, também, pelo coeficiente de correlação de 0,9986 e pela diferença média quadrática de 0,031 entre os valores das duas curvas. O valor final de aproximação da dimensão fractal pelo método de ajuste de curvas (isto é, o coeficiente da inclinação da reta final) é de 1,53, no caso de utilização de todas as contagens, e 1,60, no caso em que as duas primeiras e as três últimas contagens são desconsideradas, o que corresponde aos relatos de outros autores (e.g., BUCZKOWSKI et al., 1998; FOROUTAN-POUR et al., 1999; MILOSEVIC, RISTANOVIC, 2007). Pode-se notar que os desvios entre duas curvas são maiores nas extremidades do espectro espacial, mas eles não estão tão bem evidenciados, como no caso de inclinações locais.

Os resultados para o floco de neve de Koch e para o tapete de Sierpinski são qualitativamente semelhantes e, por esse motivo, fornecemos aqui apenas um breve resumo deles, a fim de mostrar que o programa mantém um bom desempenho para fractais com diferentes graus de complexidade. Os principais resultados obtidos para todos os três fractais clássicos estão reunidos na Tabela 2,

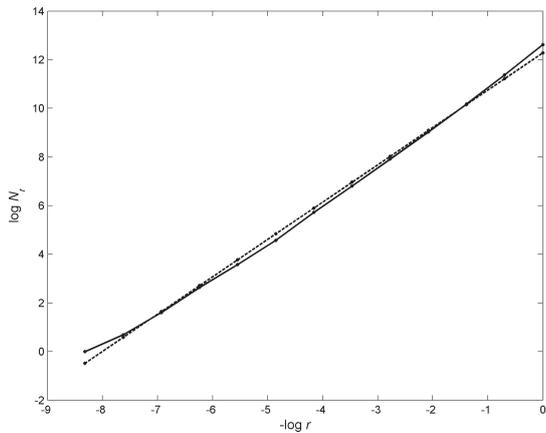


Figura 2. Resultados do método de ajuste de curvas.  
Fonte: Autores.

Tabela 2. Dimensões fractais dos três fractais clássicos.

escalas espaciais	floco de neve		triângulo		tapete	
	<i>D</i>	<i>sd</i>	<i>D</i>	<i>sd</i>	<i>D</i>	<i>sd</i>
1-12	1,31	0,47	1,51	0,22	1,67	0,54
2-9	1,32	0,13	1,58	0,12	1,78	0,12
4-8	1,28	0,09	1,57	0,09	1,79	0,11
teórica	1,262		1,585		1,893	

*D* - dimensão fractal (aproximada e teórica), *sd* - desvio padrão

com a média de todas as escalas espaciais mostrada na primeira linha, a média ao longo de tamanhos de caixas 2-9, na segunda linha, e com a média de escalas 4-8, na terceira linha. O nível mais baixo de aproximação para o tapete de Sierpinski pode ser atribuído ao menor número de iterações utilizado para formar esse fractal.

Podem ser observados que o nível de aproximação da dimensão fractal teórica depende fortemente dos tamanhos das caixas usados no cálculo do valor médio (aproximação final da dimensão fractal). Portanto, a fim de aperfeiçoar a avaliação da dimensão fractal, uma filtragem de resultados da contagem de caixas deve ser aplicada. Aparentemente, a utilização tanto de caixas extremamente pequenas, como de grandes apenas contamina os resultados na parte do meio do espectro espacial, os quais são bastante satisfatórios. Por isso, é razoável sugerir que as caixas com um ou dois tamanhos menores, e as de dois ou três tamanhos maiores devem ser eliminadas da avaliação final da dimensão fractal. Na seção seguinte, é mostrado que os testes envolvendo imagens de ambientes naturais e construídos confirmam tal proposição.

### 3.2. O caso da cidade de Amasya

Em seu livro, Bovill testou a hipótese sobre a relação entre a complexidade visual de ambientes construídos e naturais, no caso de uma área específica da cidade histórica de Amasya, Turquia, fundada mais de dois mil anos atrás. Em particular, ele apresentou três imagens nessa área - o morro dominante de Amasya, a estrutura de casas tradicionais e o plano urbano (ver Figura 3) - e calculou suas dimensões fractais, utilizando o método da contagem de caixas, a



3a) Morro dominante



3b) Linha de casas



3c) Planta urbana

Figura 3. Imagens de Amasya.

Fonte: [http://books.google.com.br/books?id=w5ptaiGsac4C&dq=bovill+amasya+fractal&hl=pt-BR&source=gbs\\_navlinks\\_s](http://books.google.com.br/books?id=w5ptaiGsac4C&dq=bovill+amasya+fractal&hl=pt-BR&source=gbs_navlinks_s). Acesso em 04/06/2014.

Tabela 3. Dimensões fractais das imagens de Amasya de acordo com diferentes fontes

Elemento\Fonte	Bovill	Lorenz	Vaughan/ Ostwald	algoritmo com filtro de escalas		algoritmo sem filtro de escalas	
				<i>D</i>	<i>sd</i>	<i>D</i>	<i>sd</i>
<i>D<sub>morro</sub></i>	1,57	1,36	1,50	1,59	0,14	1,45	0,38
<i>D<sub>casas</sub></i>	1,72	1,55	1,51	1,71	0,07	1,58	0,44
<i>D<sub>planta</sub></i>	1,43	1,49	1,59	1,62	0,09	1,42	0,36

*D* - dimensão fractal, *sd* - desvio padrão

fim de fundamentar sua proposição (BOVILL, 1996). Posteriormente, os resultados obtidos foram analisados de forma independente por Lorenz (LORENZ, 2003) e Vaughan e Ostwald (VAUGHAN, OSTWALD, 2010).

Os resultados dos cálculos da dimensão fractal das três imagens são apresentados na Tabela 3: as três primeiras colunas reproduzem os resultados obtidos em (BOVILL, 1996), (LORENZ, 2003), e (VAUGHAN, OSTWALD, 2010), respectivamente, enquanto que a quarta coluna contém os resultados obtidos mediante a aplicação do algoritmo descrito anteriormente, com filtragem de duas caixas menores e três maiores.

Nota-se que, para cada um dos três elementos avaliados, os resultados dos cálculos obtidos em quatro estudos independentes são diferentes. Foi sugerido, em VAUGHAN, OSTWALD, 2010, que as distinções entre os três primeiros relatos resultam da inconsistência de implementações computacionais do método da contagem de caixas: Bovill fez seus cálculos manualmente (BOVILL, 1996), Lorenz usou uma versão inicial do software Benoit (LORENZ, 2003), enquanto que Vaughan e Ostwald aplicaram uma versão refinada do programa Benoit e, também, o software Archimage (VAUGHAN, OSTWALD, 2010), e apresentaram o resultado médio entre os dois softwares. De fato, essa pode ser uma das origens da discrepância dos resultados, bem como pequenas diferenças de qualidade e formato computacional das fotografias usadas pelos autores. No entanto gostaríamos de chamar a atenção para uma outra característica, que pode ser a principal causa das diferenças entre os resultados. Essa característica é a presença de desvios significativos na distribuição das contagens de caixas, com respeito ao tamanho da caixa (quinta coluna na Tabela 3, marcada *sd*). Mesmo para o algoritmo com filtragem dos tamanhos extremos, esses desvios são significativos. A situação é muito pior, quando a filtragem não é aplicada, e as caixas de todos tamanhos contribuem para avaliação da dimensão fractal (os resultados respectivos são mostrados na sexta e sétima coluna da Tabela 3). A diferença entre os níveis de dispersão na quinta e sétima colunas é bem notável, o que confirma a conclusão da seção anterior, de que a escolha de escala espacial para caixas de contagem e o método de processamento dessas contagens podem influenciar fortemente o resultado final.

Além disso, para paisagens reais (naturais e construídas), a aproximação da dimensão fractal pode ter pouco a ver com a complexidade real, devido à existência de estruturas quase fractais, de dimensões distintas, em diferentes trechos do espectro espacial, isto é, o objeto real pode ser um multifractal. Neste caso, ainda mais, é necessário dar mais atenção aos fenômenos locais e suas medidas adequadas, tais como inclinações locais e suas médias locais.

A discussão em VAUGHAN, OSTWALD, 2010 é baseada somente nos resultados de avaliações finais da dimensão fractal, sem qualquer estudo de confiabilidade e estabilidade de resultados obtidos. Portanto a conclusão feita em VAUGHAN, OSTWALD, 2010, de que a diferença de 0,09, entre a dimensão do morro e a da planta da cidade, é muito grande, para poder falar sobre a similaridade entre complexidade visual de dois meios, parece ser prematura, visto que os desvios padrão são maiores que 0,09 até mesmo para o algoritmo com filtro de escalas. Já os autores dos estudos BOVILL, 1996 e LORENZ, 2003 prestam bastante atenção às inclinações locais e à avaliação do nível de complexidade, nas escalas espaciais específicas. Embora eles não apliquem uma filtragem explícita de escalas e usem, também, as médias gerais, para definir a dimensão fractal, a abordagem deles, na prática, é bastante próxima à ideia de trabalhar só com as escalas espaciais selecionadas. Na avaliação deles, existem boas evidências de que a complexidade do morro e a do ambiente urbano são muito ligadas. De acordo com os resultados de nossos cálculos, especialmente na parte da avaliação de variabilidade de inclinações locais e confiabilidade de avaliações finais, consideramos que ainda é cedo para fazer as conclusões finais, visto que há diferentes elementos indeterminados, em várias partes dos estudos: a qualidade de imagens é muito restrita, a imagem do morro gera perguntas sobre o nível do seu detalhamento e veracidade, e, finalmente, os desvios padrão são significativos quase em todo espectro espacial. Assim, os experimentos complementares devem ser realizados, para poder chegar a uma conclusão definitiva.

#### 4. APLICAÇÕES DO MÉTODO DA CONTAGEM DE CAIXAS PARA OURO PRETO E PELOTAS

Nesta seção, aplicamos o algoritmo otimizado da contagem de caixas, para avaliar a complexidade fractal de duas cidades brasileiras - Ouro Preto e Pelotas. A cidade de Ouro Preto foi fundada no final do século 17, num planalto entre as montanhas do estado de Minas Gerais, Brasil (ela está localizada a uma altitude de cerca de 1,2 km). A cidade está incluída na lista da Unesco, dos sítios do Patrimônio Mundial, devido a sua rica arquitetura barroca. Pelotas foi fundada no início do século 19, em uma planície de baixa altitude, perto do oceano, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Sua arquitetura histórica é considerada patrimônio nacional, devido a locais importantes de estilos colonial e eclético.

As duas cidades, Ouro Preto e Pelotas (OP e PE, em anotações abreviadas, nas figuras a seguir), foram escolhidas para análise visual de complexidade, devido a diferentes ambientes naturais que podem influenciar a complexidade de áreas históricas da cidade e, dessa forma, confirmar (ou não) a hipótese da relação entre características visuais dos dois ambientes. No que diz respeito ao ambiente construído, nos limitamos à consideração de agrupamentos de edifícios históricos tradicionais, porque, nesse nível, as construções originais sofreram menor influência do posterior desenvolvimento centralizado da cidade.

Primeiro, apresentamos, nas Figuras 4 e 5, duas imagens típicas do ambiente natural nos arredores de cada uma das cidades (todas as imagens

Figura 4. Paisagens naturais nos arredores de Ouro Preto.  
Fonte: Autores



4a) Ouro Preto, paisagem 1 (OPN1)



4b) Ouro Preto, paisagem 2 (OPN2)

Figura 5. Paisagens naturais nos arredores de Pelotas.  
Fonte: Autores



5a) Pelotas, paisagem 1 (PEN1)



5b) Pelotas, paisagem 2 (PEN2)

apresentadas já estão transformadas na forma de escala de cinza, como foi feito no programa).

Cada imagem, nas Figuras 4 e 5, foi transformada numa forma binária, de acordo com os valores de intensidade de cada pixel, a fim de extrair as silhuetas dos objetos apresentados. Em seguida, o programa da contagem de caixas foi aplicado, para calcular a distribuição de inclinações locais, ao longo das escalas espaciais. Os resultados das inclinações locais das quatro paisagens, dentro de escalas espaciais escolhidas (restantes depois da filtragem de caixas menores e maiores), são mostrados na Figura 6. Adicionalmente, as aproximações das dimensões fractais / desvios padrão são: 1,91 / 0,06 para OPN1, 1,90 / 0,04 para OPN2, 1,73 / 0,09 para PEN1, e 1,82 / 0,08 para PEN2.

Não nos focamos nos valores específicos das inclinações, ou em seu valor médio (embora seja visto que os valores da paisagem ambiental de Ouro Preto são, em média, mais altos), mas, em vez disso, chamamos a atenção para outra

Figura 6. Inclinações locais de imagens de ambientes naturais.  
Fonte: Autores

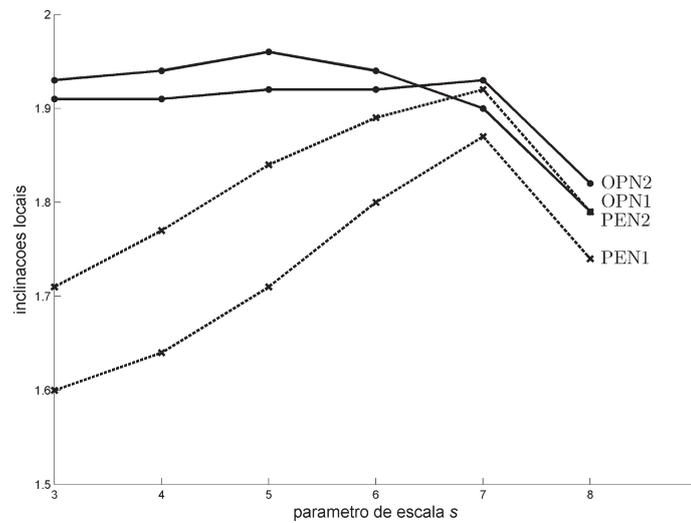


Figura 7. Edifícios históricos de Ouro Preto.  
Fonte: Autores



7a) Ouro Preto, grupo de edifícios 1 (OPP1)



7b) Ouro Preto, grupo de edifícios 2 (OPP2)

Figura 8. Edifícios históricos de Pelotas.  
Fonte: Autores



8a) Pelotas, grupo de edifícios 1 (PEP1)



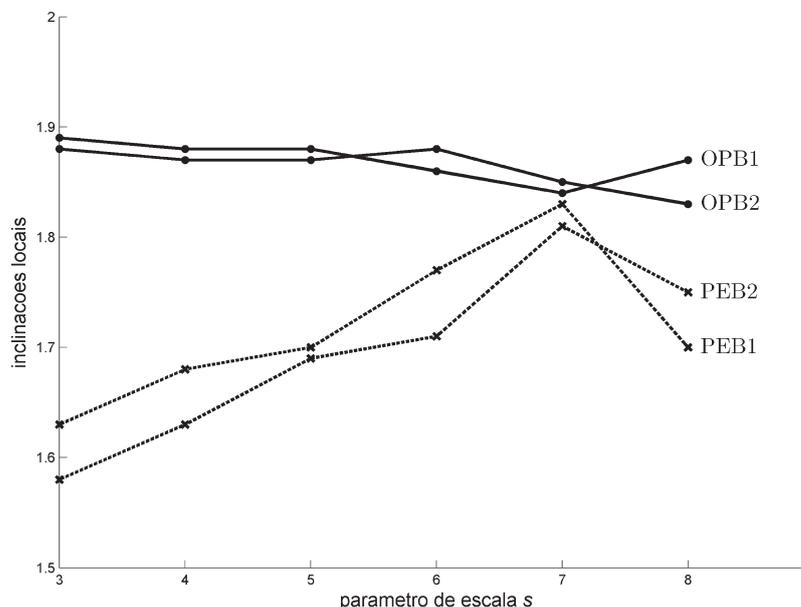
8b) Pelotas, grupo de edifícios 2 (PEP2)

característica - a distribuição de inclinações em relação à escala espacial. Uma característica notável das distribuições das inclinações de Ouro Preto é que elas mantêm quase o mesmo valor, em toda a gama de escalas espaciais, e diminuem apenas quando os tamanhos de caixas ficam muito grandes. Diferentemente, as distribuições de Pelotas têm valores menores nas menores escalas, e chegam ao máximo nas escalas maiores.

É interessante verificar se as mesmas características são pertinentes aos locais arquitetônicos correspondentes. Nas Figuras 7 e 8, apresentamos as cenas características de grupos de edifícios nas zonas históricas das cidades (dois para cada cidade), e os respectivos resultados da análise fractal são apresentados na Figura 9. Indicamos, também, que os valores das dimensões fractais / desvios padrão são: 1,87 / 0,02 para OPB1, 1,86 / 0,02 para OPB2, 1,72 / 0,07 para PEB1, e 1,70 / 0,08 para PEB2. Salientamos, novamente, que consideramos que esses valores não contêm a informação principal das imagens, devido a sua geometria multifractal. Portanto o mais importante é comparar as tendências e características de escalas específicas, representadas pelas inclinações locais, e sua variação ao longo do eixo espacial, mostradas na Figura 9.

Podemos observar que ambas as curvas fractais de Pelotas ficam abaixo das curvas de Ouro Preto, indicando um menor grau de complexidade visual em Pelotas, o que está de acordo com a relação entre a complexidade visual dos dois ambientes naturais. Além disso, nota-se que existe uma boa similaridade entre as formas de curvas de inclinação, para os edifícios históricos e paisagens naturais, em cada um dos locais, e, ao mesmo tempo, as distribuições de inclinações são visivelmente diferentes, se compararmos as características das duas cidades. Esses resultados sugerem que, nos casos estudados, a hipótese da relação entre a complexidade visual de paisagens construídas e naturais é válida, pelo menos qualitativamente, sem especificar o nível quantitativo dessa concordância.

Figura 9. Inclinações locais de imagens de edifícios históricos.  
Fonte: Autores



## 5. CONCLUSÕES

Neste estudo, foi analisada a hipótese da relação entre a complexidade visual de paisagens construídas e naturais. A complexidade geométrica foi medida pela dimensão fractal das silhuetas de edifícios e ambientes. Os pontos importantes da aplicação do método da contagem de caixas foram discutidos, e algumas propriedades relevantes foram ilustradas, na avaliação das dimensões dos três fractais clássicos. O algoritmo otimizado da contagem de caixas foi aplicado ao estudo do caso conhecido da cidade de Amasya, onde se verificou que as medidas calculadas não são confiáveis, devido a grandes desvios na distribuição de inclinações locais, o que torna impossível chegar a uma conclusão bem fundamentada. No estudo de duas cidades brasileiras, Ouro Preto e Pelotas, o mesmo algoritmo ajudou a revelar uma boa concordância entre distribuições características de inclinações locais, que refletem o nível de complexidade numa faixa espacial, calculadas para edifícios históricos e ambientes naturais. Há uma forte correlação entre dinâmica de curvas de inclinações dentro de cada um dos locais e, ao mesmo tempo, há diferenças visíveis entre características de complexidade visual, na comparação entre as duas cidades. Notando ainda que os desvios padrão das medidas fractais foram suficientemente pequenos, podemos concluir que a hipótese em consideração é confirmada, para o caso das duas cidades brasileiras.

## REFERÊNCIAS

- BATTY, M.; LONGLEY, P. *Fractal cities: a geometry of form and function*. San Diego: Academic Press, 1994. 394 p.
- BECHHOEFER, W.; BOVILL, C. Fractal analysis of traditional housing in Amasya, Turkey. *Working Paper Series*, University of California, v. 61, p. 1-21, 1994.
- BOVILL, C. *Fractal geometry in architecture and design*. Boston: Birkhauser, 1996. 195 p.
- BURKLE-ELIZONDO, G.; VALDEZ-CEPEDA, R. D. Fractal analysis of Mesoamerican pyramids. *Nonlinear Dynamics, Psychology and Life Sciences*. New York, v. 10, p. 105-122, 2006.
- BUCZKOWSKI, S.; KYRIACOS, S.; NEKKA, F.; CARTILIER, L. The modified box-counting method analysis of some characteristic parameters. *Pattern Recognition*. Amsterdã, v. 31, p. 411-418, 1998. DOI: 10.1016/S0031-3203(97)00054-X
- CAPO, D. The fractal nature of the architectural orders. *Nexus Network Journal*. Turim, v. 6, p. 30-40, 2004.
- CARDILLO, A.; SCCELLATO, S.; LATORA, S.; PORTA, S. Structural properties of planar graphs of urban street patterns. *Physical Review E*. Nova York, v. 73, p. 066107-1-066107-8, 2006.
- CHEN, S. S.; KELLER, J. M.; CROWNOVER, R. M. On the calculation of fractal features from images. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*. Los Alamitos, v. 15, p. 1087-1090, 1993. DOI: 10.1109/34.254066
- DASILVA, D.; BOUDON, F.; GODIN, C.; PUECH, O.; SMITH, C.; SINOQUET, H. A critical appraisal of the box counting method to assess the fractal dimension of tree crowns. *Lecture Notes in Computer Science*. Berlim, v. 4291, p. 751-760, 2006.
- FALCONER, K. J. *Fractal geometry: mathematical foundations and applications*. Chichester: Wiley, 2003. 400 p.
- FOROUTAN-POUR, K.; DUTILLEUL, P.; SMITH, D. L. Advances in the implementation of the box-counting method of fractal dimension. *Applied Mathematics and Computation*. Londres, v. 105, p. 195-210, 1999. DOI: 10.1016/S0096-3003(98)10096-6

- FRANKHAUSER, P.; TANNIER, C. *Fractalyse*, 2012. Disponível em: <<http://www.fractalyse.org/en-home.html>>. Acesso em: 04 jun. 2014.
- HAGERHALL, C. M.; PURCELL, T.; TAYLOR, R. Fractal dimension of landscape silhouette outlines as a predictor of landscape preference. *Journal of Environmental Psychology*. Amsterdã, v. 24, p. 247-255, 2004. DOI: 10.1016/j.jenvp.2003.12.004
- HEATH, T.; SMITH, S. G.; LIM, B. Tall buildings and the urban skyline: the effect of visual complexity on preferences. *Environment and Behavior*. Thousand Oaks, v. 32, p. 541-556, 2000. DOI: 10.1177/00139160021972658
- JELINEK, H. F.; FERNANDEZ, E. Neurons and fractals: how reliable and useful are calculations of fractal dimensions?. *Journal of Neuroscience Methods*. Amsterdã, v. 81, p. 9-18, 1998. DOI: 10.1016/S0165-0270(98)00021-1
- JOYE Y. A review of the presence and use of fractal geometry in architectural design. *Environment and Planning B*. Londres, v. 38, p. 814-828, 2011. DOI:10.1068/b36032.
- KELLER, J. M.; CROWNOVER, R. M.; CHEN, R. Y. Characteristics of natural scenes related to the fractal dimension. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*. Los Alamitos, v. 9, p. 621-627, 1987.
- LIANG, J.; HU, Y.; SUN, H. The design evaluation of the green space layout of urban squares based on fractal theory. *Nexus Network Journal*. Turim, v. 15, p. 33-49, 2013. DOI: 10.1007/s00004-012-0135-3
- LORENZ, W. E. *Fractals and fractal architecture*. Vienna: Vienna University of Technology, 2002. 152 p.
- MANDELBROT, B. *The fractal geometry of nature*. San Francisco: Freeman, 1982. 468 p.
- MANDELBROT, B. Fractals and the rebirth of iteration theory. In: PEITGEN, H.-O.; RICHTER, P. H. (Eds). *The beauty of fractals: images of complex dynamical systems*. Berlim: Springer, 1986. 199 p.
- MILOSEVIC, N. T.; RISTANOVIC, D. Fractal and nonfractal properties of triadic Koch curve. *Chaos, Solitons and Fractals*. Londres, v. 34, p. 1050-1059, 2007. DOI: 10.1016/j.chaos.2006.03.117
- MOISY, F. *Boxcount*, 2008. Disponível em: <URL: <http://www.mathworks.com/fileexchange/13063-boxcount>>. Acesso em: 04 jun. 2014.
- OSTWALD, M. J. Fractal architecture: late twentieth century connections between architecture and fractal geometry. *Nexus Network Journal*. Turim, v. 3, p. 73-83, 2001. DOI: 10.1068/b38124
- PEITGEN, H.-O.; JÜRGENS, H.; SAUPE, D. *Chaos and fractals: new frontiers of science*. New York: Springer, 2004. 864 p.
- PERRY, S. G.; REEVES, R. W.; SIM, J. C. Landscape design and the language of nature. *Landscape Review*. Lincoln, v. 12, p. 3-18, 2008.
- RODIN, V.; RODINA, E. The fractal dimension of Tokyo's streets. *Fractals*. Singapura, v. 8, p. 413-418, 2000. DOI: 10.1142/S0218348X00000457
- STAMPS, A. E. Fractals, skylines, nature and beauty. *Landscape and Urban Planning*. Amsterdã, v. 60, p. 163-184, 2002. DOI: 10.1016/S0169-2046(02)00054-3
- THOMAS, I.; FRANKHAUSER, P.; FRENAY, B.; VERLEYSSEN, M. Clustering patterns of urban built-up areas with curves of fractal scaling behaviour. *Environment and Planning B*. Local, v. 37, p. 942-954, 2010. DOI: 10.1068/b36039
- VAUGHAN, J.; OSTWALD, M. J. Using fractal analysis to compare the characteristic complexity of nature and architecture: re-examining the evidence. *Architectural Science Review*. Londres, v. 53, p. 323-332, 2010. DOI: 10.3763/asre.2010.0024
- VOSS, R. Fractals in nature: from characterization to simulation. In: PEITGEN, H.-O.; SAUPE, D. (Eds.). *The science of fractal images*. New York: Springer, 1988. 326 p.
- VYZANTIADOU, M. A.; AVDELAS, A. V.; ZAFIROPOULOS, S. The application of fractal geometry to the design of grid or reticulated shell structures. *Computer-Aided Design*. Berlim, v. 39, p. 51-59, 2007. DOI: 10.1016/j.cad.2006.09.004
- ZACHARIAS, J. Preferences for view corridors through the urban environment. *Landscape and Urban Planning*. Amsterdã, v. 43, p. 217-225, 1999. DOI: 10.1016/S0169-2046(98)00104-2

### **Nota do Editor**

Data de submissão: Fevereiro 2014

Aprovação: Maio 2014

---

#### **Natalia Naoumova**

Graduada e mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Leste, Rússia, doutora em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPEL

Rua Benjamin Constant, 1359

96010-020 – Pelotas, RS

naoumovancs@gmail.com

(53) 3228-5445

#### **Andrei Bourchtein**

Graduado e mestre em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Leste, Rússia, doutor em Matemática Aplicada e Computacional pelo Centro Hidrometeorológico da Rússia, professor do Instituto de Física e Matemática da Universidade Federal de Pelotas.

Instituto de Física e Matemática da UFPEL

Rua Gomes Carneiro, 1

96010-610 – Pelotas, RS

burstein@ufpel.edu.br

(53) 3921-1410

#### **Liudmila Bourchtein**

Graduada e mestre em Matemática Pura pela Universidade Federal do Leste, Rússia, doutora em Matemática Pura pela Universidade Federal de São Petersburgo, Rússia, pesquisadora associada do Instituto de Física e Matemática da Universidade Federal de Pelotas.

Instituto de Física e Matemática da UFPEL

Rua Gomes Carneiro,1

96010-610 - Pelotas, RS

bourchtein@ufpel.edu.br

(53) 3921-1410

Luiz Fukushiro  
Orientador:  
Prof. Dr. Minoru Naruto

e

ANSAIO SOBRE A TIPOGRAFIA  
BRASILEIRA

194

pós-

RESUMO

A tipografia “vernacular” tem sido associada a uma resposta à exigência do design brasileiro de possuir uma tipografia nacional, como forma de pôr em dia um atraso nessa área, em relação a outros países. No entanto aceitar tal tipografia como única resposta apresenta problemas, quando se leva em consideração o contexto de dominação cultural em que se deram as manifestações brasileiras, entre outras questões. Este trabalho mostra que há outras possibilidades para se responder à questão da tipografia brasileira. A principal delas é a de que, se a escrita é abstrata, sua vertente brasileira deve se reportar, antes de tudo, ao português falado e escrito no Brasil: suas especificidades e manifestações locais. Ao analisar pares de caracteres em romances de Machado de Assis, chega-se a algumas possibilidades de se enxergar o que é peculiar ao português escrito. A conclusão dessa análise é a de que o português exige uma tabela de kerning específica, e que manifestações nesse sentido devem levar em conta nossa história, uma história de dominação cultural.

PALAVRAS-CHAVE

Tipografia. Brasil. Tipografia vernacular. Design gráfico brasileiro. Língua portuguesa escrita.

## ENSAYO SOBRE LA TIPOGRAFÍA BRASILEÑA

pós- | 195

### RESUMEN

La tipografía «vernácula» ha sido asociada a una respuesta a la exigencia del diseño brasileño, de poseer una tipografía nacional, como una manera de actualizar cierto atraso en relación con otros países en esta área. Sin embargo, aceptar tal tipografía como única respuesta presenta problemas, cuando se considera el contexto de dominación cultural en el que se dieron las manifestaciones brasileñas, entre otras cuestiones. Este trabajo demuestra que existen otras posibilidades para responder a la cuestión de la tipografía brasileña. La principal es que, si la escrita es abstracta, su vertiente brasileña debe reportarse, a priori, al portugués hablado y escrito en Brasil: sus especificidades y manifestaciones locales. Al analizar pares de caracteres en novelas de Machado de Assis, es posible verificar las peculiaridades del portugués escrito. La conclusión de este análisis es que el portugués exige una tabla de kerning específica, y que manifestaciones en este sentido deben tener en cuenta nuestra historia, una historia de dominación cultural.

### PALABRAS CLAVE

Tipografía. Brasil. Tipografía vernácula. Diseño gráfico brasileño. Lengua portuguesa escrita.

### ABSTRACT

*Vernacular* typography has been considered an answer to the Brazilian design demand of pursuing a national typography, as a way to eliminate Brazil's lag in this area compared to other countries. However, assuming that such typography is the only answer presents problems when the context of cultural domination in which Brazilian manifestations happened is taken into account, among other issues. This study suggests other possibilities to answer the question of Brazilian typography. The main one is that if writing is abstract, its Brazilian side must refer to, first of all, Portuguese as it is spoken and written in Brazil, particularly its specificities and local manifestations. By analyzing character pairs in novels written by Machado de Assis, we catch a glimpse of what is peculiar to Portuguese writing. This study concludes that the Portuguese language demands a specific kerning table, and investigations in this direction should take into account Brazilian history, one of cultural domination.

### KEY WORDS

Typography. Brazil. Vernacular typography. Brazilian graphic design. Written Portuguese language.

## ENSAIO SOBRE A TIPOGRAFIA BRASILEIRA

*“Uma arte nacional não se faz com escolha discricionária e diletante de elementos: uma arte nacional já está feita na inconsciência do povo”, diz Mário de Andrade, em seu Ensaio sobre a música brasileira (ANDRADE, 1972, p. 15–16).<sup>1</sup> O que Mário diz aqui pode ser entendido como um alerta, de que não basta salpicar uma obra com elementos aborígenes - a dizer, indígenas -, ou associados a uma suposta imagem de brasilidade, para conseguirmos atingir uma produção legitimamente nacional: tais elementos devem aparecer de forma inconsciente. Essa reflexão pode dizer também algo à tentativa de se produzir uma tipografia<sup>2</sup> dita brasileira. Se ignorado o alerta de Mário de Andrade, e tal tipografia fosse então uma busca por elementos estritamente “primitivos” e aborígenes, logo de início já se coloca a impossibilidade de sua existência: as culturas indígenas então instaladas no território hoje chamado brasileiro não possuíam registros escritos, nem se utilizavam de um sistema de escrita, antes da chegada oficial dos portugueses.<sup>3</sup>*

A primeira utilização da língua escrita no Brasil é associada aos jesuítas portugueses, que a utilizavam para si mesmos e para a pregação, a exemplo da publicação *Doutrina cristã na língua brasílica*, ou dos autos de José de Anchieta, do fim do século 16. A tal “língua brasílica” figurou como a mais falada em território nacional, durante os séculos 16 e 17.

*[...] o povo comum, cuja maioria, graças à falta de mulheres brancas, se tornara mestiça na segunda geração, nem mesmo continuou a falar o português. Em vez disso, um vernáculo de contato baseado no tupi, a primeira língua indígena que os colonizadores conheceram, foi difundido pelos colonos e pelos missionários por toda a imensa colônia [...] O português só começou a substituir essa língua geral do Brasil com a grande imigração portuguesa provocada pela corrida do ouro no início do século 18. (HALLEWELL, 2012, p. 60, grifo do autor)*

Isso não quer dizer que, após o alfabeto latino ser adaptado ao tupi<sup>4</sup>, a “língua geral” tenha passado automaticamente a ser largamente escrita: os índices de analfabetismo na colônia eram altos.<sup>5</sup> De toda forma, as poucas publicações que chegavam ao Brasil, ou escritas por brasileiros<sup>6</sup> eram impressões provenientes de Portugal, dadas as proibições impostas pela corte ao Brasil.<sup>7</sup> Houvesse qualquer manifestação nativa do Brasil, seriam manuscritos - dos quais, não se tem notícia de casos relevantes de produção, em escala fora da individual - e de outras formas de impressão menos complexas, como a xilogravura.<sup>8</sup>

Pensemos, então, em uma tipografia que reporte a uma tradição brasileira, a partir da instalação da imprensa no Brasil. Isso dataria de 1808, ano da chegada da corte portuguesa ao Rio de Janeiro, quando cai a proibição da atividade impressora na colônia brasileira (HOMEM DE MELO, 2011, p. 19). Embora haja relatos da existência de uma imprensa “clandestina” no Brasil, no século 18, ela

não levou ao desenvolvimento de uma linguagem tipográfica brasileira, que pudesse ser a referência dos tipógrafos surgidos após a vinda do rei. É só após a legalização da imprensa que a tipografia - e todo o design gráfico brasileiro (mesmo ainda sem essa denominação) - começa a criar uma linguagem própria, baseada na “inconsciência do povo”, como diz Mário de Andrade. Não havia uma independência plena - aliás, nunca houve - de modelos estrangeiros; mas, no caso do design gráfico como um todo, inicia-se uma produção com feições mais locais. Como diz Steven Heller, no prefácio da *Linha do tempo do design gráfico brasileiro*, sobre a produção retratada no livro:

*[...] as imagens, a tipografia e o layout são de tal modo similares a tanta coisa existente em nossos livros de história do design que mais parecem elementos de um cenário dessas histórias. E, no entanto, notam-se curiosas distinções na linguagem - uma nuance aqui, um ajuste ali, indicando que o design brasileiro não se restringe à mera imitação.* (HELLER, 2011, p. 7)

E mais: “Ainda que muito desse material tenha um sabor europeu, há uma característica brasileira no uso da cor e do gesto” (HELLER, 2011, p. 9). Partindo da hipótese de que o design reproduz características locais, seja tanto por questões culturais (representações míticas, símbolos nacionais, costumes



Figura 1. Brasão da República Federativa do Brasil, Artur Zauer, 1889. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/presidencia/simbolosnacionais/brasao>>.



Figura 2. Escudo de la República Argentina, Juan de Dios Rivera, 1813. Disponível em: <<http://www.me.gov.ar/efeme/escudonacional/escudo.html>>.



Figura 3. Great Seal of the United States, baseado no selo de 1885, de James Horton Whitehouse, por sua vez, inspirado no desenho de 1782, por Charles Thomson. Disponível em: <<http://www.state.gov/documents/organization/27807.pdf>>.



Figura 4. Brasão de Armas de Portugal, 1911. Fonte: Wikimedia Commons.



Figura 5. Royal Coat of Arms of the United Kingdom, 1837. © Her Majesty Queen Elizabeth II.

tradicionais), como naturais (flora, fauna, acidentes geográficos), fica clara a “cor local” - inclusive em seu sentido literal -, na produção brasileira editorial, de embalagens e de identidade visual. É possível notar essa particularidade “da cor e do gesto” a partir da comparação de símbolos nacionais, que, pela própria definição, exaltam tais características. Abaixo, estão os brasões de cinco países: Brasil, Argentina, Estados Unidos, Portugal e Reino Unido, criados aproximadamente no mesmo período.

O símbolo brasileiro porta o Cruzeiro do Sul (constelação vista apenas no hemisfério meridional) e folhas de fumo e café (plantas tropicais),<sup>9</sup> sendo esses seus elementos locais. O da Argentina possui o Sol de Mayo, representação do deus inca Inti,<sup>10</sup> e o estadunidense, a águia-de-cabeça-branca, importante já na simbologia dos povos nativos da América do Norte. Note-se que o brasão brasileiro guarda semelhanças cromáticas com o símbolo de Portugal - assim como a bandeira do império brasileiro e a bandeira atual -,<sup>11</sup> embora o brasão português esteja mais ligado à tradição monárquica local, da mesma forma que o brasão do Reino Unido - ambos possuem escudos e coroas. Estão presentes, em quase todos, estrelas, fitas e plantas, para representar algum valor local. Eis aqui uma alegoria dos “designs nacionais”, senão a do design como um todo: ao mesmo tempo em que possui características próprias, de identificação nacional, há elementos que coexistem em todos, não só porque são necessários para identificar o que seria um brasão, mas por referência a outros, por meio de dominação e apropriação cultural. Colocados lado a lado, os brasões pertencem a um mesmo conjunto, e só se diferenciam por seus traços locais.

O que ocorreu no desenvolvimento dos brasões ocorre também no design relacionado à produção industrial, como livros e revistas de grandes editoras, embalagens de produtos e marcas de grandes empresas: o estilo é criado em terra estrangeira, chega ao Brasil como novidade, copiada quase que plenamente, e aos poucos desenvolve uma linguagem própria.

Nesse tipo de produto, ainda aparece um novo ciclo, na cultura mais marginalizada a esse processo. Surge a cópia da cópia, só que menos “academicizada” (não necessariamente ligada à formação técnica escolar) e mais aberta a elementos locais. É o caso da “tipografia vernacular”, os letreiramentos de estabelecimentos comerciais pintados a mão, ou as propagandas em muros. Fátima Finizola conclui, a partir da análise dessas manifestações na cidade do Recife, que boa parte dos letreiramentos analisados tem como referencial famílias tipográficas existentes e provenientes da Europa e dos Estados Unidos (FINIZOLA, 2009, p. 75).

Não digo, porém, que essa deixa de ser uma manifestação popular. Em primeiro lugar, “*porque origem não é determinação*” (BOSI, 1992, p. 47). Aliás, é possível pensar em outra razão, também a partir da reflexão de Alfredo Bosi, sobre as manifestações populares do Brasil colonial:

*O certo é que o homem pobre e dominado foi o portador, quando não o agente direto, dessas expressões, tanto as primitivas como as de fronteira, tanto as puras quanto as mistas, tanto as proibidas quanto as toleradas ou estimuladas; e todas se equivalem antropológicamente [...] e é trabalho da interpretação histórico-social colher os significados e os valores que organizam essas criações simbólicas.* (BOSI, 1992, p. 47, grifo do autor)

Essa tipografia “vernacular” nada mais é que a manutenção de um modelo falido para o design vigente: o das “oficinas de pintura”, que aos poucos desapareceram, com o surgimento de empresas de sinalização (FINIZOLA, 2009, p. 64). Essa tipografia, então, revela em si a privação e a marginalização, em relação aos grandes estabelecimentos comerciais, servidos, por sua vez, por empresas responsáveis por sua identidade visual, ligadas direta ou indiretamente ao design propriamente dito. Poderíamos então definir a tipografia vernacular como uma espécie de cultura de fronteira, uma “zona intersticial” que traz “em si a bivalência de seu processo de constituição” (BOSI, 1992, p. 391), isto é, possui elementos de fora da cultura regional, sem perder seu enraizamento.

Atualmente, essa cultura marginalizada aparece no design institucionalizado, em uma tentativa de transposição do “vernacular” para a tipografia digital, como as fontes Brasileiro, de Crystian Cruz; Gentileza, de Gustavo Ferreira; e 1rial, de Fátima Finizola, um deslocamento, de elementos já existentes em uma cultura, para uma outra, não ligada a ela e que costuma ver a anterior como atrasada. Portanto trata-se de uma proposta que reconhece o valor de manifestações populares. Associa-se essa tipografia urbana à resposta para a possibilidade de uma tipografia brasileira, e provavelmente ela é. A questão é contentar-se com apenas essa resposta, que poderia ser nada além de uma tentativa de “pôr em dia” o atraso brasileiro no campo da produção de fontes. No entanto, se considerarmos apenas essa tentativa como uma tipografia legitimamente brasileira, cairíamos justamente naquilo sobre que Mário de Andrade nos alerta: “*O que deveras eles gostam no brasileiro que exigem a golpes duma crítica aparentemente defensora do patrimônio nacional, não é a expressão natural e necessária duma nacionalidade não, em vez é o exotismo, o jamais escutado em música artística, sensações fortes, vatapá, jacaré, vitória-régia*” (ANDRADE, 1962, p. 14). Ou seja, um fetiche. Aceitar apenas essa resposta seria, por um lado, sofrer o sintoma de uma nostalgia de algo que não ocorreu<sup>12</sup> (por entre os motivos disso, o próprio atraso) e, por outro, um enraizamento em algo que foi fruto da exclusão. Ao mesmo tempo, isso cai em uma indagação: se a tipografia “vernacular” está no “inconsciente do povo”, para usar o termo de Mário de Andrade, e é tipicamente brasileira, “*contrariando a globalização do design e assumindo cada vez mais as suas raízes populares, vernaculares*” (FINIZOLA, 2010, p. 16), talvez se dê somente em seu original, nos muros e nos estabelecimentos comerciais suburbanos, indicando a tentativa de resistir e de criar uma lógica própria, fora do design da cultura de massas ou que tende ao erudito. Uma vez transposto para o design digital, torna-se um elemento de referência, como o ramo de café, ou, pior, pode ser “escolha discricionária e diletante”, sem maiores reflexões sobre essa transposição. Essa tipografia colabora para um “gesto”, apenas no macrotipográfico: na tipografia como mera imagem - não à toa, trata-se de tipos display.

A possibilidade para outra resposta pode vir do aspecto microtipográfico, que até há pouco tempo apresentou pelo menos dois impedimentos. Em primeiro lugar, trata-se do domínio da tecnologia e da produção. A introdução da tipografia no Brasil se deu como a entrada de qualquer técnica industrial: importação dos primeiros maquinários, do conhecimento e da mão de obra necessária para a produção. A questão está no desenvolvimento da técnica no local. Para se pensar em moldes industriais, precisa-se de ensino e investimento, o que não parece ter

sido o caso. O desenvolvimento de famílias tipográficas, tanto para identidade visual, como para publicações, só se deu, com alguma constância, no Brasil, a partir da década de 1980, atingindo uma produção relevante somente após a introdução da tipografia digital. A tipografia, como disciplina nas faculdades de design e como objeto de estudo, ainda não tem lugar assegurado.<sup>13</sup> Felizmente, esse cenário tem sido revertido aos poucos, com uma maior produção local e a própria identificação do problema da identidade nacional na tipografia brasileira.

A outra questão, a qual aprofundo mais aqui, é a forma dos tipos, que transcende a nacionalidade, no caso do alfabeto latino, comum a todas as línguas neolatinas, germânicas e algumas eslavas não cirílicas (para ficarmos entre as mais próximas à origem geográfica do alfabeto). O elemento local no desenvolvimento de fontes não é uma referência visual cultural, muito menos da natureza:

*A escrita é abstrata. Podem ser feitos desenhos através de jogos de escrita, mas nenhum conteúdo pictórico importante permanece na própria escrita. A famosa frase de Eric Gill - as letras são coisas e não imagens de coisas - reforça esse conceito.* (BRINGHURST, 2006, p. 18, grifo do autor)

Não que os tipos não tenham nenhuma relação com algum elemento concreto, mas, após a representação, o resultado passou por uma abstração de formas durante séculos, desde o alfabeto fenício, sua transição para o alfabeto grego, até a origem do alfabeto latino. Ninguém mais vê um boi na letra *A*, ou uma casa na letra *B*.<sup>14</sup> O que dizer então das minúsculas, cujo elemento de referência eram as romanas. Como a criação de famílias tipográficas, diferentemente de outras vertentes do design gráfico, remete a esse abstrato inventado há séculos, sua manifestação atinge a “cor e o gesto” locais com muito mais dificuldade, quando fora da mera transposição de manifestações populares.

Há fontes associadas a locais específicos, como a fraktur germânica, assim como estilos que levam no nome sua origem geográfica e seu momento histórico: o veneziano, o romano, o barroco. Mas parece que os tipos possuem aspectos que ultrapassam sua forma abstrata, aquela responsável pelo reconhecimento. Para facilitar esse argumento, podemos dividir esses aspectos em dois, que não se polarizam, mas são codependentes e subentendidos um pelo outro. O primeiro é o *aspecto conceitual*, que trata de um indivíduo reconhecer um caractere, enquanto o segundo seria o *aspecto estético*, ligado à manifestação concreta do caractere. Note que o aspecto conceitual está contido no aspecto estético, já que este é como o conceito se expressa na materialidade. Há diversas maneiras de se representar uma letra *A*, desde que, em todas elas, esteja o conceito de letra *A*. Eis como o aspecto estético depende do conceitual: ele é uma manifestação do conceito que possui elementos acidentais (não necessários), porém não pode prescindir dos elementos essenciais exigidos pelo conceito.

Ainda no exemplo do *A*, pensemos quais seriam os elementos essenciais de seus aspectos conceituais. Baseado no romano, o *A* é composto de dois segmentos que formam um ângulo aberto para baixo, somado a um traço horizontal entre os segmentos, mais ou menos na metade da altura do caractere. A partir disso, analisemos os aspectos estéticos de algumas manifestações de *A*:

A

**Trajan Pro**<sup>15</sup>

Presença de serifas anguladas, haste esquerda levemente mais fina que a da direita; haste horizontal mais fina que todas as outras

A

**Bauer Bodoni**<sup>16</sup>

Presença de serifas retas, haste esquerda e haste horizontal muito mais finas que a haste direita

A

**Akzidenz-Grotesk**<sup>17</sup>

Ausência de serifas, traços com a mesma espessura, simetria

**Zapfino**<sup>18</sup>

A fonte possui quatro versões do A. Em todos, imitação do traço a caneta, presença de elementos decorativos nas terminações e cruzamento entre traços. Em um deles, o A é similar à minúscula manuscrita, em tamanho maior.

A A A A

Quanto mais exemplos, mais veremos como o aspecto conceitual de uma letra A é flexível, ao mesmo tempo em que é irredutível: não existe um “A mínimo”, pois mesmo esta manifestação já seria estética.

Falar de uma letra, porém, é falar de um só membro de sua família tipográfica. A confecção de uma fonte trata desse reconhecimento e da diferenciação (entre as letras), ao mesmo tempo em que trabalha com a identificação (todas letras de uma só família). Uma família tipográfica contém aspectos conceituais (manifestados nos aspectos estéticos) que a unem e tornam o texto compreensível e homogêneo. No aspecto conceitual de uma família, também está contida a relação entre os caracteres ao formar palavras e frases, assim como o aspecto conceitual de uma família dita o aspecto conceitual de um tipo particular.

Para manifestar a “cor e o gesto” no aspecto estético, partindo do princípio de que a escrita é abstrata, a referência não pode mais ser somente exterior e meramente geográfica, ainda mais quando se parte da máxima que diz que os tipos são suporte para o texto<sup>19</sup> - refiro-me a tipos para aplicações cuja finalidade primeira é a leitura, ou seja, longos textos de livros, jornais e revistas.<sup>20</sup> Em uma tipografia tipicamente brasileira, os aspectos conceituais de uma família tipográfica e aqueles contidos na relação entre caracteres devem ter como referência aquilo que representam: o português falado no Brasil. Inegavelmente, possuímos uma língua portuguesa de traços característicos brasileiros, o que se manifesta em nossa vasta produção literária, acadêmica e jornalística. O tipo brasileiro, então, deve falar em consonância com a língua portuguesa e sua vertente falada no Brasil: isso vale para desde seus sotaques mais regionais, até suas palavras importadas de outras línguas.

O primeiro passo então seria buscar as especificidades dessa língua. Enquanto fontes anglófonas almejam uma boa interação no encontro *Th* (incluindo, em alguns casos, uma ligatura decorativa), as alemãs lidam com o caractere *ß* e ainda diversos encontros consonantais. Nós devemos nos preocupar com *rn*, *nd*, *ão*, diversos diacríticos e um bom equilíbrio de massa de texto com nosso excesso de vogais. De acordo com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, atualmente nosso alfabeto conta com as 26 letras do alfabeto latino, mais os diacríticos formados com os acentos agudo (´), grave (`), til (~), circunflexo (^) e cedilha (,), para não citar os que aparecem em nomes estrangeiros.

Já houve diversos experimentos que pensaram a relação da escrita com a língua falada. Em 1929, Jan Tschichold pensou em uma fonte universal, aplicável a qualquer idioma, tendo como primazia a sonoridade da letra (*neue*, por exemplo, torna-se *NOI*).<sup>21</sup> No entanto “universal” aqui significava tanto a questão sonora da língua, como a forma das letras: tudo era baseado em retas e na circunferência perfeita, o que o movimento ligado a Bauhaus preconizava. Isso fazia que o alfabeto tivesse grandes discrepâncias de tamanho entre as letras, em relação a um alfabeto de uma fonte tradicional - o *e*, por exemplo, teria metade de sua largura normal. Incluem-se também, nas tentativas “universais”, o alfabeto fonético, atualmente em uso, e o experimento de Francis Lodwick, no século 17.

Um outro projeto, mais recente, é a Kouije, de Pierre di Sciullo, de 2006, uma extensão do pensamento de uma tentativa anterior, a fonte Quantange. A Kouije possui diversos glifos para uma mesma letra, e seu uso se baseia na pronúncia do francês - o *e* de *femme*, por exemplo, é desenhado com um pequeno *a* em seu centro, remetendo à pronúncia correta. Como muitas das letras não são pronunciadas, elas aparecem em um peso mais fino. É possível ainda indicar entonações, a partir dos pesos mais altos.

No entanto, ainda estamos no terreno das fontes display, pois experimentos desse porte necessitariam de tempo para transformar-se em algo pertinente à leitura de imersão. Ainda é possível representar as especificidades da língua em algo mais abstrato, que trabalhe os aspectos de diferenciação e reconhecimento de caracteres a partir das relações entre as letras em um texto.

A partir de uma aplicação<sup>22</sup> desenvolvida para processar textos em formato digital, analisei os encontros entre caracteres nos romances de Machado de Assis,<sup>23</sup> a fim de ilustrar uma dessas especificidades conceituais que precisam ser

levadas em conta na estética tipográfica: o kerning, importante para a composição do texto como um todo - o primeiro passo do caminho que vai do microtipográfico ao macrotipográfico.

O primeiro dado que se destaca é o fato de, em todos os romances, as letras *d*, *a* e *e* serem as que mais iniciam palavras, e as letras *e*, *a* e *o* as que mais terminam palavras. Tomemos, como exemplo, *Dom Casmurro*, *Memórias póstumas de Brás Cubas* e *Quincas Borba*:

encontro	<i>Dom Casmurro</i>	<i>Memórias póstumas</i>	<i>Quincas Borba</i>
a·	10.852 (2º)	10.790 (1º)	13.149 (1º)
e·	11.526 (1º)	9.264 (3º)	12.360 (2º)
o·	9.791 (3º)	10.644 (2º)	12.097 (3º)
·a	6.434 (1º)	6.010 (2º)	7.692 (2º)
·d	6.308 (2º)	6.613 (1º)	7.791 (1º)
·e	6.026 (3º)	5.610 (3º)	6.432 (3º)

Tabela 1. Ocorrências de encontros em três obras<sup>24</sup>

<i>Memórias póstumas</i>	<i>Germinal</i>	<i>Dorian Grey</i>	<i>Die Verwandlung</i>
de	Ai	Th	Em
ra	ES	He	Er
as	Em	In	Ch
es	Le	Na	Te
os	De	Er	Ie
qu	NT	Há	De

Tabela 2. Encontros mais frequentes entre letras em obras selecionadas

Nos encontros de duas letras, entre as seis ocorrências mais frequentes nos dez romances, estão em todos *de*, *ra* e *es*. Também são comuns *as*, *qu*, *er* e *os*. Nota-se aqui o que já era de se esperar: a importância das vogais na língua portuguesa. A título de comparação, pareamos *Memórias póstumas*, de Machado de Assis; *Germinal*, de Émile Zola; *The portrait of Dorian Grey* (*O retrato de Dorian Grey*), de Oscar Wilde; e *Die Verwandlung* (*A metamorfose*), de Franz Kafka.<sup>25</sup>

No português, a variedade de vogais é maior que em todas as línguas, mesmo se comparado ao francês, também uma língua neolatina. Isso exige pares de kerning (*kerning pairs*) específicos para o português, já que eles são construídos a partir dos encontros mais problemáticos.

Atualmente, o formato mais utilizada nos arquivos de fontes digitais é o OpenType, que inclui informações de pares de kerning. Ele não mais trabalha com pares específicos, mas pares entre classes de caracteres semelhantes. Sobre ele, explica Robert Bringhurst:

*Nele, letras similares, tais como o a a a a a a a a a, são tratadas como uma só e recebem o mesmo kerning. Essa é uma excelente maneira de começar o trabalho se você estiver fazendo o kerning de uma fonte grande, mas não é um bom modo de terminá-lo. As combinações Ta e Tä, Ti e Tī, il e īl, i) e ī) provavelmente irão pedir tratamentos diferentes.* (BRINGHURST, 2005, p. 222)

Isso é complicado para os textos em português. Bringhurst mesmo já pensou sobre isso:

*Uma tabela de kerning escrita expressamente para uma língua irá requerer sutis alterações para poder fazer jus a outra. [...] A letra c não é um membro plenamente consolidado ao alfabeto alemão, e em tempos passados restringia-se apenas às ligaturas ch e ck. Quem lê textos compostos com fontes feitas na Alemanha em outras línguas que não o alemão muitas vezes considera o kerning dessas combinações desconfortável por sua estreiteza [...]* (BRINGHURST, 2005, p. 42)

A internacionalização de mercados tem sido vantajosa para o Brasil no aspecto tipográfico, uma vez que o desenvolvimento de fontes está mais detalhado, mesmo nos diacríticos e encontros não tão comuns na língua falada nos países de origem dessas fontes. Isso para que um mesmo produto (a fonte) valha tanto para um romance sueco como para um poema australiano. Ou seja,

algumas famílias tipográficas já foram desenhadas para se adequar ao português, pois seus pares com diacríticos foram pensados para que a fonte possa ser utilizada internacionalmente.

Isso não impede que os designers brasileiros criem fontes específicas para a língua portuguesa, em busca de aspectos estéticos que façam sentido no Brasil. Só é preciso ter em mente que, por mais válida que seja uma busca por uma tipografia tipicamente nacional, o próprio apelo nacionalista é algo importado, fruto de um conjunto de transformações sobretudo europeias, e intimamente relacionado ao romantismo nas artes. Uma das características mais evidentes desse movimento é a evocação de figuras de um passado fantasioso que, se na Europa foi o cavaleiro medieval, aqui foi ora o índio, ora o caipira. No entanto, como diz um personagem em uma peça de Álvares de Azevedo, ironizando essa abordagem, trata-se de *“algum viajante que esqueceu-se talvez de contar que nos mangues e nas águas do Amazonas e do Orenoco há mais mosquitos e sezões do que inspiração [...] que tudo isto é sublime nos livros mas é soberanamente desagradável na realidade”*.<sup>26</sup> Não bastaria, por exemplo, dizer como a tipografia “vernacular” é a que apresenta maior raiz brasileira, se ela só resistiu até hoje como forma de privação e marginalização. Poderia ser adicionada, ao alerta de Mário de Andrade, a análise de Antonio Candido sobre tal romantismo, movimento de *“trechos capitais, exprimindo a ambivalência do nosso Romantismo, transfigurador de uma realidade mal conhecida e atraído irresistivelmente pelos modelos europeus, que acenavam com a magia dos países onde radica a nossa cultura intelectual”* (CANDIDO, 2009, p. 334). O modelo de busca por algo nacional não deve ser mera reprodução de movimentos estrangeiros que almejam o mesmo em suas terras de origem, ou, pelo menos, essa apropriação de modelos deve ser consciente e crítica.

A história de nossa tipografia se mostra uma história de dominação cultural, comprovada, inclusive, por sua introdução tardia. Ela não pode ser legitimamente brasileira, se isso não for reconhecido. A própria busca por tipos que retratem a língua que representa, como sugiro aqui, não é um modelo que só funciona para o português - a fonte francesa Kouije já é uma tentativa nessa direção - , porém deve-se pensar nas especificidades locais de sua aplicação. Assim como a reflexão exposta neste trabalho não é a única proposta possível para um tipo brasileiro. O que se defende é que não só tenhamos um tipo que represente o Brasil, mas consigamos um que fale a nossa língua - portuguesa no nome, mas brasileira em sua manifestação.

## NOTAS

<sup>1</sup> Vale ressaltar que o título deste trabalho é, antes de pretensioso, uma homenagem àquele que o inspira, Mário de Andrade, que há décadas pensou o que seria a cultura brasileira, uma questão para a qual a melhor resposta é não ter uma resposta única e definitiva.

<sup>2</sup> Neste texto, o termo *tipografia* indica a atividade relacionada ao uso de tipos, impressos ou não, assim como o estudo e desenvolvimento de famílias tipográficas, como uma área dentro do design gráfico. Já o termo *tipo* se refere aos caracteres projetados para uma família tipográfica, a fim de serem reproduzidos.

<sup>3</sup> Mesmo no caso de civilizações pré-colombianas que possuíam sistemas de escrita, como os incas e os astecas, o alfabeto latino foi imposto pelos espanhóis (cf. HALLEWELL, 2012, p. 49,76).

- <sup>4</sup> Embora facilmente adaptada ao alfabeto latino, a língua tupi antiga possui elementos não presentes no português, como a consoante oclusiva glotal e uma vogal intermediária entre *u* e *i*, esta muitas vezes transcrita pela letra *y* (NAVARRO, 2005, p. 14–15). Curiosa (e moralista) é a descrição de Pero de Magalhães Gândavo, na obra *Tratado da terra do Brasil*, de 1570, em que diz, sobre a “língua brasílica”: “A língua deste gentio toda pela costa é uma. Carece de três letras, a saber, não se acha nela F, nem L, nem R, coisa digna de espanto, porque assim não têm nem Fé, nem Lei, nem Rei e, desta maneira, vivem sem justiça e desordenadamente” (apud NAVARRO, 2005, p. 57).
- <sup>5</sup> Sobre o Brasil colonial, escreve Alfredo Bosi: “A cultura letrada é rigorosamente estamental, não dando azo à mobilidade vertical, a não ser em raros casos de apadrinhamento que confirmam a regra geral. O domínio do alfabeto, reservado a poucos, serve como divisor de águas entre a cultura oficial e a vida popular. O cotidiano colonial-popular se organizou e se reproduziu sob o limiar da escrita” (BOSI, 1992, p. 25).
- <sup>6</sup> “Qualquer pequeno escrito original que surgisse no Brasil colonial deveria, forçosamente, ou ser publicado na Europa, ou permanecer na forma de manuscrito”. A maioria dessas obras, até a Restauração (1640), eram de autos compostos por missionários. No entanto boa parte da produção literária brasileira, até a chegada da família real portuguesa ao Rio de Janeiro (1808), só foi publicada em Portugal muito posteriormente: “as Cartas Chilenas (comumente atribuídas a Gonzaga), escritas em 1788 ou 1789, não foram impressas senão em 1845; a poesia de Gregório de Matos, composta entre 1660 e 1692, teve de esperar até 1904 para ser dada à luz” (cf. HALLEWELL, 2012, p. 94–95).
- <sup>7</sup> A instalação de prelos foi proibida em 1747, em uma ordem real que tornava ilegal a produção de artigos manufaturados em território brasileiro. Associa-se essa proibição às restrições ao desenvolvimento da colônia, evitando assim sua emancipação (cf. HALLEWELL, 2012, p. 92).
- <sup>8</sup> A literatura de cordel, ligada à tradição nordestina e bastante forte no imagético regional, só passou a ser produzida na forma escrita a partir do fim do século XVIII, período muito próximo à chegada da imprensa ao Brasil.
- <sup>9</sup> O café tornou-se símbolo brasileiro, mesmo não sendo uma planta nativa - é original da Etiópia. É possível especular que, caso fosse produzido no século XVI, o brasão brasileiro possuiria folhas de cana-de-açúcar, ou mesmo a planta que deu nome ao país, o pau-brasil.
- <sup>10</sup> Além da representação de um deus inca, acredita-se que a origem do Sol de Mayo seja uma releitura local da representação solar presente em símbolos da Revolução Francesa, assim como o barrete frígio, que também consta no brasão argentino.
- <sup>11</sup> A bandeira do Império do Brasil foi desenhada por Jean-Baptiste Debret, em 1822, por ocasião da independência do Brasil. Trata-se de um losango amarelo sobre um retângulo verde. No centro do losango, o brasão imperial brasileiro, que já continha os tais ramos de café e fumo. Curioso notar que a bandeira atual do Brasil, criada em 1889, data da proclamação da república, possui inspiração em uma frase cuja autoria é de um francês, Auguste Comte (cf. HOMEM DE MELO, 2011, p. 60–61).
- <sup>12</sup> Falo aqui do diagnóstico de Fredric Jameson, sobre a morte da tradição estética modernista e o cinema que “consiste apenas em filmes sobre o passado e sobre momentos geracionais específicos desse passado” (Jameson, 1993, p. 30-31). Embora ele fale da “alta cultura” e do cinema, isso pode ser aplicado ao design contemporâneo brasileiro, nascido da influência do modernismo e, como tento mostrar aqui, vítima dessa nostalgia, em alguns momentos.
- <sup>13</sup> De acordo com a pesquisa de Ricardo Esteves Gomes (2010), pelo menos até 2010, o Brasil não possuía ainda um curso de pós-graduação em tipografia. Na mesma pesquisa, de 38 cursos de design (com alguma relação com programação visual/design gráfico) no país, cinco deles não possuíam nenhuma disciplina relacionada à tipografia.
- <sup>14</sup> Ao contrário do que alguns autores afirmam, os chineses também possuem essa relação com sua escrita ideogramática. “Estas associações desaparecem para as pessoas que leem chinês fluentemente e estes leitores não veem desenhos de cavalos e montanhas nos textos, assim como os leitores do inglês não enxergam um pilar na letra I” (BRINGHURST, 2006, p. 18).
- <sup>15</sup> Trajan Pro, versão 2.025. Trajan, desenhada por Carol Twombly em 1989, possui, em sua versão OpenType (Trajan Pro), caracteres latinos pan-europeus.
- <sup>16</sup> Bauer Bodoni, versão 2.030. Edição digital de desenho de Louis Hell, feito em 1924 para a fundição Bauer, a partir dos originais de Giambattista Bodoni [1740–1813].
- <sup>17</sup> Akzidenz-Grotesk, de Günter Gerhard Lange, 1896.

- <sup>18</sup> Zapfino, fonte caligráfica desenvolvida por Hermann Zapf em 1998, a partir de desenhos a caneta. A versão aqui utilizada é a versão disponibilizada com o sistema operacional MacOS X. As letras são maiores, se comparadas à versão comercializada pela Linotype.
- <sup>19</sup> Como diz Jan Tschichold (2007, p. 36-37), “A mais nobre virtude de qualquer texto é não ser notado como tal”, ou ainda Robert Bringhurst (2005, p. 111): “Deixe que o tipo fale o seu idioma natural”.
- <sup>20</sup> Alguns referem-se a essa aplicação ainda como tipos para textos de imersão, tipos textuais ou tipos invisíveis, em contraponto a tipos display, tipos decorativos ou tipos fantasia. No entanto trata-se de uma divisão de fronteiras difíceis de precisar.
- <sup>21</sup> Embora nunca colocada em produção, a fonte foi reconstruída pela inglesa Foundry Types, com o nome Architype Universal Tschichold.
- <sup>22</sup> Trata-se de uma aplicação em Java, que processa um arquivo em formato Microsoft Word e gera uma tabela em HTML contendo a frequência de cada par de caracteres. Ou seja, a palavra Brasil resultaria os encontros *Br, ra, as, si e il*. Agradeço a Fernando Ito pelo desenvolvimento. A ferramenta está disponível online em <http://dekoboko.com.br>.
- <sup>23</sup> Foram utilizadas as obras completas de Machado de Assis, disponibilizadas online pelo Ministério da Educação, no site <http://machado.mec.gov.br>. O texto fonte é de uma edição de 1994 (Machado de Assis, *Obras completas*, v. 1. Rio de Janeiro: Editora Nova Aguilar, 1994), portanto ainda não contempla o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Embora não seja o ideal, considero que, apenas como amostra do pensamento, isso não chega a atrapalhar os resultados gerais.
- <sup>24</sup> Substituímos o espaço por um ponto central (-).
- <sup>25</sup> Textos fonte retirados do site *The Project Gutenberg* ([www.gutenberg.org](http://www.gutenberg.org)).
- <sup>26</sup> Álvares de Azevedo, “Macário”. Em: *Obras*, 7. ed., v. 3, p. 310-311 apud CANDIDO, 2009, p. 333-334. Note-se que a crítica ao romantismo veio de um romântico.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Mário de. *Ensaio sobre a música brasileira*. São Paulo: Livraria Martins Editora, 1962. 188 p.
- BOSI, Alfredo. *Dialética da colonização*. 4ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. 404 p.
- BRINGHURST, Robert. *Elementos do estilo tipográfico* (versão 3.0). São Paulo: Cosac Naify, 2005. 423 p.
- BRINGHURST, Robert. *A forma sólida da linguagem: um ensaio sobre a escrita e significado*. São Paulo: Edições Rosari, 2006. 88 p.
- CANDIDO, Antonio. *Formação da literatura brasileira: momentos decisivos, 1750–1889*. 12ª ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul; São Paulo: Fapesp, 2009. 803 p.
- FINIZOLA, Fátima. *Tipografia vernacular e urbana: uma análise dos letreiros populares*. São Paulo: Blucher, 2010. 112 p.
- GOMES, Ricardo Esteves. *O design brasileiro de tipos digitais: elementos que se articulam na formação de uma prática profissional*. 2010. 175 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial, Rio de Janeiro, 2010.
- HALLEWELL, Laurence. *O livro no Brasil: sua história*. 3ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. 809 p.
- HELLER, Steven. Prefácio. In: HOMEM DE MELO, Chico. *Linha do tempo do design gráfico no Brasil*. São Paulo: Cosac Naify, 2011.
- HOMEM DE MELO, Chico. *Linha do tempo do design gráfico no Brasil*. São Paulo: Cosac Naify, 2011. 741 p.
- INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. *Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa*. 2ª ed. São Paulo: Publifolha, 2008. 134 p.

JAMESON, Fredric. O pós-modernismo e a sociedade de consumo. In: KAPLAN, E. Ann (Org.) *O mal-estar no pós-modernismo: teorias, práticas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1993. p. 25-44.

MEGGS, Philip B.; PUGGS, Alston W. *História do design gráfico*. São Paulo: Cosac Naify, 2009. 720 p.

NAVARRO, Eduardo de Almeida. *Método moderno de tupi antigo: a língua do Brasil dos primeiros séculos*. 3ª ed. São Paulo: Global, 2005. 619 p.

TSCHICHOLD, Jan. Sobre tipografia. In: \_\_\_\_\_. *A forma do livro: ensaios sobre tipografia e estética do livro*. Tradução de José Laurênio de Melo. Cotia: Ateliê Editorial, 2007. 220 p.

### **Nota do Autor**

Texto baseado no trabalho final do curso de especialização em design gráfico “Design e Humanidades”, do Centro Universitário Maria Antonia da Universidade de São Paulo, sob orientação do Prof. Dr. *Minoru Naruto*.

### **Nota do Editor**

Data de submissão: Setembro 2013

Aprovação: Março 2014

---

### **Luiz Fukushiro**

Graduado em Comunicação Social, com habilitação em Jornalismo pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, especialista em Design e Humanidades pelo Centro Universitário Maria Antonia da Universidade de São Paulo e mestrando da linha Cultura, Organização e Educação, na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

Rua Fortunato, 278, ap. 144 - Vila Buarque

01224-030 - São Paulo, SP

luiz.fukushiro@usp.br

(11) 2307 7150

(11) 98168 6400

cripção da p.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

YI VIXIDNVC

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

em forma de bu. s. f. s. s. & braua s. mea de deo palmo por braza. Tem fusa

min. pouca p. de. Di.

re. d. João em q. de fundendo a barra daquella banda por onde se podem entrar

Maíra Vieira Dias  
Paulo Sergio Scarazzato  
Edson Moschim  
Felipe Rudge Barbosa

i

LUMINAÇÃO e SAÚDE HUMANA:  
ESTADO DA ARTE em  
DISPOSITIVOS DE MEDIÇÃO DE  
LUZ NO NÍVEL DOS OLHOS

210

pós-

## RESUMO

Os seres humanos são essencialmente visuais e contam com a informação óptica para a maioria dos aspectos de seu cotidiano. A luz e suas influências têm sido estudadas há bastante tempo, mas são relativamente recentes as pesquisas que abordam seu impacto na saúde. Na década de 1980, a comprovação científica da ligação entre doenças depressivas e a privação da luz deixou clara a existência de outros efeitos não-visuais daquela fonte de energia. Grande salto foi dado pela *Commission Internationale de L'Éclairage* (CIE), que, em 2004 e 2006, promoveu simpósios com divulgação do extenso trabalho até então realizado para compreender como a luz interfere no metabolismo humano e em sua psique. Embora o impacto da luz na saúde humana já tenha sido demonstrado, ainda há muito a ser aprendido, principalmente sobre seus efeitos no sistema visual. Maiores níveis de iluminação nos olhos podem aumentar a atividade, o estado de alerta e o bem-estar, desde que dentro de determinados limites. Este trabalho apresenta o estado da arte referente a dispositivos de medição utilizados atualmente para avaliar como a luz influencia a saúde humana. Seu objetivo é suscitar a promoção de discussões e reflexões em uma área de investigação ainda muito pouco explorada nos meios técnico e acadêmico brasileiros.

## PALAVRAS-CHAVE

Iluminação. Saúde. Sistema visual. Campo visual. Efeitos não-visuais da luz. Dispositivos de medição.

ILUMINACIÓN Y SALUD HUMANA:  
ESTADO DEL ARTE EN DISPOSITIVOS  
DE MEDICIÓN DE LUZ EN EL NIVEL  
DE LOS OJOS

## RESUMEN

Los seres humanos son esencialmente visuales y cuentan con la información óptica para la mayoría de los aspectos de su vida cotidiana. La luz y sus influencias son estudiadas hace mucho tiempo, pero son relativamente recientes las investigaciones que abordan su impacto en la salud. En la década de 1980, la evidencia científica de la relación entre los trastornos depresivos y la privación de la luz dejó en claro la existencia de otros efectos no visuales de esa fuente de energía. Gran salto ha dado la *Commission Internationale de L'Éclairage* (CIE), que, en 2004 y 2006, promovió simposios con difusión del extenso trabajo realizado hasta entonces, para entender cómo la luz afecta el metabolismo humano y su psique. Aunque ya se haya demostrado el impacto de la luz sobre la salud humana, todavía hay mucho que aprender, sobre todo acerca de sus efectos sobre el sistema visual. Mayores niveles de iluminación en los ojos pueden aumentar la actividad, el estado de alerta y el bienestar, siempre que dentro de ciertos límites. En este trabajo se presenta el estado del arte con respecto a los aparatos de medición utilizados en la actualidad para evaluar cómo la luz afecta a la salud humana. Su objetivo es provocar la promoción de debates y reflexiones sobre un área de investigación aún muy poco explorada en los medios técnico y académico brasileños.

## PALABRAS CLAVE

Iluminación. Salud. Sistema visual. Campo visual. Efectos no visuales de la luz. Aparatos de medición.

## LIGHTING AND HUMAN HEALTH: STATE OF ART IN EYE-LEVEL LIGHT MEASURING DEVICES

### ABSTRACT

Humans are essentially visual and rely on the optic information for most aspects of their daily lives. Although light and its influences have been studied for a long time, research linking light and health is relatively recent. In the 1980s, scientific evidence of the link between depressive diseases and light privation made clear the existence of other non-visual effects of that source of energy. The *Commission Internationale de L'Éclairage* (CIE) made a great leap forward in 2004 and 2006, when it promoted two symposia in which important research that sought to understand how light affects the human metabolism and psyche was presented. Although the impact of light on human health has been widely demonstrated, there is still much to learn, especially regarding its effects on the visual system. Higher levels of lighting in the eyes may increase activity, alertness, and wellbeing, provided this happens within certain limits. This study presents the state of art concerning measuring devices currently used to assess how light affects human health. Its purpose is to promote a discussion and a reflection in an area of research still very little explored in the Brazilian technical and academic fields.

### KEY WORDS

Lighting. Health. Visual system. Visual field. Non-visual effects of light. Measuring devices.

## INTRODUÇÃO

Os efeitos visuais da luz e suas implicações práticas vêm sendo estudados há mais de 500 anos. Em 1489, Leonardo da Vinci expôs suas ideias sobre iluminação e ilustrou a conexão entre os olhos e o cérebro. Em 1722, o holandês Antony van Leeuwenhoek observou a presença de cones e bastonetes na retina, que, em 1834, foram confirmados pelo alemão Gottfried Treviranus como células fotorreceptoras<sup>1</sup>, sensíveis à luz. Esta descoberta contribuiu expressivamente para a compreensão e investigação de muitos dos efeitos visuais da luz (VAN BOMMEL, 2005).

Em 1968, Wurtman concluiu que a luz não era responsável apenas pela promoção da visão, mas também por exercer tanto importantes efeitos biológicos, iniciados por respostas de células fotorreceptoras especializadas na retina, como pelo efeito direto da energia fotópica na pele e tecidos subcutâneos (WURTMAN, 1968). Poucos anos mais tarde, Flynn *et al.* (1973) divulgaram descobertas preliminares concentradas no efeito da iluminação ambiental, como um meio que afeta a impressão e o comportamento dos usuários.

Na década de 1980, foi descoberto que a iluminação cinco vezes mais brilhante que a luz de um ambiente comum contribuía para suprimir a secreção da melatonina no ser humano. Uma das primeiras aplicações a surgir, a partir do novo entendimento do papel do equilíbrio hormonal, foi o tratamento de pessoas com transtorno afetivo sazonal (*seasonal affective disorder* - SAD). Tal constatação suscitou várias questões sobre os efeitos biológicos da luz. Se a luz é um mecanismo chave para sincronizar o ritmo biológico<sup>2</sup>, que outros efeitos ela poderia ter sobre a saúde, produtividade, humor e níveis de energia? Ainda nesse período, foram iniciadas pesquisas sobre como o espectro de luz afeta a dilatação e a contração da pupila, a adaptação de alto contraste e a capacidade de distinguir cores. Resultados indicaram que o controle espectral do tamanho da pupila pode ser um elemento fundamental na otimização do desempenho visual. Além de afetar a profundidade do campo visual, o tamanho da pupila influencia a forma como grande parte da lente do olho é usada para focar a imagem (SHEPARD, 1987).

Em 2002, Berson, Dunn e Takao descobriram a melanopsina, uma proteína fotorreceptiva presente no olho, encontrada em células retiniais ganglionares intrinsecamente fotossensíveis (ipRGCs)<sup>3</sup> e mais sensíveis a comprimentos de onda em torno de 480nm. Como consequência, os efeitos não-visuais produzidos pela exposição à luz são mais acentuados, quando os comprimentos de onda são mais curtos (azul), que quando a luz está orientada para a visão (GEERDINCK; SCHLANGEN, 2006; VIOLA *et al.*, 2008).

A temática luz e saúde mereceu atenção especial da CIE, que promoveu dois simpósios sobre o assunto (CIE, 2004; CIE, 2006). A descoberta da melanopsina, em 2002, representou um “elo perdido” na compreensão de como a luz e a escuridão regulam processos fisiológicos e psicológicos no ser humano. Tal descoberta elucidou como os sinais de luz viajam através do olho por meio de

<sup>1</sup> Fotorreceptores contêm fotopigmentos (proteínas que absorvem luz) que são sensíveis a diferentes comprimentos de onda de radiação eletromagnética e que têm espectros de absorvância distintos (IES, 2008).

<sup>2</sup> Todos os organismos possuem alterações cíclicas dos parâmetros biológicos, como um padrão diário alternado de repouso e atividade. Este ciclo diário de dia e noite, denominado ciclo circadiano, desempenha um papel importante na regulação e manutenção de ritmos de cerca de 24 horas, em muitos aspectos da fisiologia, metabolismo e comportamento dos seres humanos. Também são comumente conhecidos como ritmo biológico ou relógio biológico (SILVERTHORN, 2010; IES, 2011; ANDERSEN, MARDALJEVIC e LOCKLEY, 2012).

<sup>3</sup> As ipRGCs são fotorreceptores funcionalmente independentes e podem responder à radiação óptica, mesmo quando estão física ou quimicamente isoladas de outros neurônios (IES, 2008).

fotorreceptor não-visual, e permitiu progressos consideráveis nas pesquisas quanto à regulação da melatonina, cortisol e hormônios de crescimento (CIE, 2004).

Veitch (2005) afirma que há necessidade de mais estudos relacionados ao completo entendimento de como a luz afeta a saúde em todas as suas dimensões, pois atualmente nosso conhecimento está voltado para a regulação do ciclo circadiano, principalmente pela glândula pineal e a ação da melatonina. Para a autora, pesquisadores que trabalham com questões de iluminação já começaram a incorporar esse novo conhecimento, como atesta, por exemplo, o modelo de qualidade de iluminação proposto pela nona edição do *IES Lighting Handbook* (IES, 2000). Contudo muitas recomendações e ideias que estão sendo construídas sobre esse modelo ainda precisam ser mais bem exploradas e desenvolvidas.

Dando continuidade aos estudos dos efeitos não-visuais da luz na última década, Andersen, Mardaljevic e Lockley (2012) afirmam que a luz possui um efeito neuroendócrino e neurocomportamental mensurável sobre o corpo humano, principalmente para garantir um ciclo de sono/vigília saudável e para a manutenção do ciclo atividade/descanso. Ao investigar os efeitos da luz sobre a saúde humana, os autores sugerem que as evidências indicam ligações entre a exposição à luz e a saúde e produtividade.

Quanto à luz captada pelos olhos, van Bommel (2005) afirma que pesquisas médicas e biológicas têm mostrado consistentemente que a luz, além de efeito visual, tem um importante efeito biológico não-visual sobre o corpo humano. Isto significa que uma boa iluminação desempenha uma influência positiva sobre a saúde, bem-estar, estado de alerta e qualidade do sono. Hoje se sabe que os efeitos biológicos da iluminação dependem da quantidade de luz, distribuição espectral e espacial. Para a quantificação desses efeitos, todos esses parâmetros devem ser medidos.

Em pesquisas sobre a interação do homem com a luz, é comum o uso de três dispositivos de medição: o *Actiwatch-L*, fabricado pela Mini Mitter (Bend, OR, USA); e o *Daysimeter* e o *Dimesimeter*, desenvolvidos para testes de campo pelo *Lighting Research Center* (LRC), Nova York, USA. No entanto nenhum destes apresenta, de modo satisfatório, os seguintes requisitos, considerados imprescindíveis por Hubalek, Zoschg e Schierz (2006): ter baixo custo; ser apropriado a estudos de campo de longo prazo; ter capacidade de registrar a iluminância vertical e a irradiância vertical efetiva da luz azul<sup>4</sup> próxima aos olhos. Visando suprir tal lacuna, os pesquisadores, vinculados à *Technischen Universität Ilmenau* (Alemanha), desenvolveram um novo dispositivo, denominado *LuxBlick*, (HUBALEK, ZOSCHG, SCHIERZ, 2006; VANDAHL *et al.*, 2011).

Na Europa, pesquisas utilizando o *LuxBlick* tiveram início em 2005, mas foram interrompidas alguns anos depois. Entretanto, para Christoph Schierz, um dos responsáveis pelo desenvolvimento do dispositivo, são urgentemente necessários, estudos que relacionem dados quantitativos com parâmetros fisiológicos ou psicológicos<sup>5</sup>. Por este motivo, pesquisa de doutorado em curso na Unicamp, intitulada “*Iluminação em Ambiente Industrial e sua Influência no Campo Visual dos Trabalhadores*”, se propõe a investigar, a partir de uma versão brasileira do *LuxBlick*, a quantidade de luz que atinge os olhos dos trabalhadores, e como essa luz afeta seu sistema visual. A opção por estudos em ambientes industriais se deve ao fato de haver poucas pesquisas para essa tipologia de edifícios.

<sup>4</sup> A irradiância vertical efetiva da luz azul é calculada como a integral do espectro ponderado da luz captada pela função  $c$  ( $\lambda$ ) e medida na vertical, no plano do olho. A função  $c$  é definida por resultados de medição do nível de melatonina (BRAINARD *et al.*, 2001). A resposta espectral não-visual do olho aos estímulos azulados está principalmente relacionada à melanopsina e é geralmente mensurável por níveis hormonais. Os dados espectrais podem ser encontrados, por exemplo, na norma DIN 5031-100.

<sup>5</sup> SCHIERZ, C. Comunicação pessoal em 13/02/2012.

Este artigo discorre sobre o estado da arte referente aos dispositivos de medição citados, além das vantagens do *LuxBlick*, na verificação das influências da iluminação no campo visual dos indivíduos. Entre estas vantagens, estão o baixo custo e a alta confiabilidade.

## ESTADO DA ARTE

Os primeiros instrumentos para medição de grandezas luminosas dependiam da avaliação visual, e os métodos eram falhos, quanto à precisão e ao rigor, pois os resultados eram dependentes dos observadores que realizavam as medições. Hoje, as medições ocorrem por meio de instrumentos físicos calibrados que respondem à energia radiante, abrangendo uma faixa mais ampla que a da radiação visível, compreendida entre 380 a 780nm. Tal abrangência é importante, devido aos efeitos não-visuais que a radiação luminosa produz (IES, 2000).

Em 2004, concluiu-se ser necessário um sistema de fotometria que caracterize mais precisamente a luz emitida por diferentes fontes, em qualquer faixa do espectro. A escolha correta de tal sistema depende dos fotorreceptores assumidos como responsáveis pela visão em uma aplicação específica, e deve facilitar a especificação de iluminação mais eficaz para diferentes aplicações (REA *et al.*, 2004).

Hubalek, Zoschg e Schierz (2006) e Vandahl *et al.* (2011) relatam que, até o momento, a maioria das investigações foi realizada pela medição da iluminância (fluxo luminoso com incidência perpendicular sobre uma área) num plano vertical em frente ao olho, enquanto o campo de visão e o movimento da cabeça estão sendo ignorados. Contudo, para os efeitos biológicos não-visuais, a irradiância (potência por unidade de área da radiação incidente em uma superfície) visível dos comprimentos de onda mais curtos também são relevantes. Vandahl *et al.* (2011) alegam que ainda não foi devidamente investigada a quantidade de luz que atinge o olho durante o trabalho; essa quantidade de luz vai depender do sistema de iluminação, das propriedades de refletância do ambiente e do movimento da cabeça. Além disso, Hubalek, Zoschg e Schierz (2006) afirmam que dados sobre a exposição do olho humano à luz são essenciais, para a investigação da interação do homem com aquela fonte de energia, e, de acordo com os conhecimentos atuais, duas diferentes sensibilidades espectrais da irradiância visível são relevantes: a função da eficiência espectral luminosa para a visão (fotópica)<sup>6</sup> e o espectro de ação<sup>7</sup> para a supressão de melatonina.

<sup>6</sup> A função de eficiência luminosa relativa para a *CIE Standard Photopic Observer* tem sensibilidade máxima a 555 nm. A visão fotópica é geralmente assumida para ocorrer quando o sistema visual opera à adaptação de luminâncias maiores que cerca de 3 cd/m<sup>2</sup>. Em níveis de luz fotópica, a resposta visual retinal é dominada por fotorreceptores cones na fóvea e periferia (IES, 2008).

<sup>7</sup> Um espectro de ação é uma das principais ferramentas para identificar os fotopigmentos que iniciam respostas de radiação óptica induzida. Por definição, um espectro de ação é a resposta relativa de um organismo a diferentes comprimentos de onda da radiação eletromagnética visível e não-visível (IES, 2008).

## DISPOSITIVOS DE MEDIÇÃO

Nesta seção, são apresentados os mais utilizados atualmente.

### *ACTIWATCH-L*

É um dispositivo compacto, bem estabelecido no mercado e fabricado pela Mini Mitter. Incorpora um *data logger* e é usado no pulso como um relógio (Fig. 1). Possui um acelerômetro multidirecional, para monitorar o grau e a intensidade dos



Figura 1: Actiwatch-L  
Fonte: Mini Mitter (L200-1).

movimentos, com várias amostragens por segundo<sup>8</sup> (BMEDICAL, [200-]; RUPP e BALKIN, 2011). Os registros de movimentos podem ser expressos graficamente por actogramas, ou relatados numericamente (MINI MITTER, [200-]). É equipado com um fotodiodo<sup>9</sup> de bordo em miniatura, para medição da quantidade e duração da iluminância (PHILIPS ELECTRONICS, 2008). Pesa 17,5 g e pode medir na faixa entre 0,1 e 150.000 lux.

O nível de atividade é um indicador de diagnóstico útil para problemas médicos e pode oferecer muitas respostas, já que pode ser correlacionado com padrões de sono/vigília, nível de dor, humor, fadiga, estado de alerta e outros parâmetros quantificáveis. Rupp e Balkin (2011) relatam o uso do *Actiwatch-L* como uma alternativa para a polissonografia (PSG), que usa a eletroencefalografia (EEG) para registrar a atividade do cérebro. Os dados obtidos pela PSG podem ser usados para caracterizar e quantificar as características e as fases do sono.

As vantagens se encontram na objetividade, portabilidade e conveniência (LICHSTEIN *et al.*, 2006). O *Actiwatch-L* interpreta os dados de atividade e inatividade, de forma que a atividade está relacionada à vigília, e a inatividade, ao sono (RUPP e BALKIN, 2011). Por estar livre de eletrodos, pode ser usado continuamente durante o dia e a noite, por períodos maiores que uma semana. Há ainda a facilidade de uso por pessoas que não podem preencher registros do sono, como crianças ou adultos que não sabem/podem ler ou escrever; o fato de ser não invasivo; e ser mais propício a medidas repetidas (LICHSTEIN *et al.*, 2006).

A desvantagem está na interpretação da inatividade como período de sono. Diferenças individuais de padrões de movimento, especialmente entre as pessoas com insônia, impedem o potencial de ação da actigrafia. Como registra os movimentos, quando a pessoa está imóvel na cama, mesmo acordada, o dispositivo erroneamente caracteriza esse dado como sono. Pessoas que sofrem de insônia permanecem longo tempo acordadas na cama, imóveis e sem conseguir dormir. Esta interpretação errônea compromete alguns estudos e, conseqüentemente, a aplicação do dispositivo (LICHSTEIN *et al.*, 2006).

Pesquisa realizada pela Philips Electronics (2008) comparou o *Actiwatch-L*, o *Actiwatch 2* (ambos com fotodiodo em miniatura, para medição da iluminância) e o *Actiwatch Spectrum* (equipado com sensores múltiplos, para medição da irradiância e fluxo de fótons em três bandas de cor, assim como da iluminância). Os dados registrados mostraram o excelente desempenho e concordância dos três dispositivos, para registrar a iluminância sob condições laboratoriais, e condições de iluminação em ambientes reais que abrangem uma gama de níveis de iluminância comumente encontradas. No entanto apenas o *Actiwatch Spectrum* foi capaz de mostrar que as diversas fontes de luz contêm níveis variáveis de luz em três comprimentos de onda, correspondentes à luz vermelha, à verde e à azul.

## DAYSIMETER

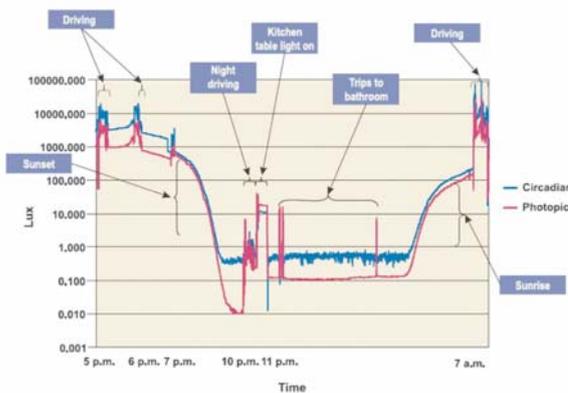
Desenvolvido pelo LRC em 2004, é leve, pequeno e projetado especificamente para estudos de campo. Usado na cabeça (Fig. 2), mede e registra as estimativas de exposição à radiação para o sistema visual e circadiano, por um período prolongado de tempo (BIERMAN, KLEIN, REA, 2005; TAYLOR, 2005; REA *et al.*, 2008; FIGUEIRO, PLITNICK, 2010; MILLER *et al.*, 2010; FIGUEIRO, 2012; FIGUEIRO, REA, HAMMER, 2012). Além de gravar as medições de radiação

<sup>8</sup> A técnica de utilização, no pulso, de instrumentos sensíveis ao movimento e que registram atividade ao longo do tempo, é conhecida como actigrafia.

<sup>9</sup> Fotodiodos são fotodetectores que reagem a estímulos externos como a luz, mais comumente utilizados para medições de fotometria e radiometria. São feitos de materiais como silício, germânio, índio-gálio-arseneto (InGaAs). Os fotodiodos de silício apresentam sensibilidade UV para a região próxima à região IR do espectro, e sua responsividade espectral aumenta de modo linear ao comprimento de onda na região visível do espectro (IES, 2011).



Figura 2: À esquerda, a primeira versão do *Daysimeter*, montado sobre a cabeça. À direita, medições fotópica e circadiana. Fonte: LRC (2013).



ponderada espectralmente, registra a posição e o movimento da cabeça, pois, assim como o *Actiwatch-L*, interpreta dados de atividade e inatividade do sistema circadiano (BIERMAN, KLEIN, REA, 2005; FIGUEIRO, PLITNICK, 2010; LRC, 2013).

Mede os níveis de luz tradicionais (fotópico) e níveis de luz azul, que correspondem à sensibilidade espectral do sistema circadiano (TAYLOR, 2005; REA *et al.*, 2010), no plano de uma das córneas (MILLER *et al.*, 2010; FIGUEIRO, 2012). Portanto é calibrado em termos de iluminância fotópica (lux), iluminância circadiana e da sensibilidade absoluta do sistema circadiano humano (FIGUEIRO, 2012).

Usado para medir os padrões de claro/escuro e de atividade/descanso (TAYLOR, 2005; FIGUEIRO, 2012), o *Daysimeter* é pioneiro em oferecer uma caracterização precisa e completa da exposição à luz circadiana (TAYLOR, 2005). De acordo com o LRC, os dispositivos de medição existentes até o momento eram calibrados para representar a sensibilidade do sistema visual humano; entretanto o sistema circadiano responde de maneira dramaticamente diferente à luz. Nesse sentido, o *Daysimeter* é o primeiro dispositivo para medir precisamente e caracterizar a luz (em intensidade, espectro, distribuição espacial, tempo e duração) que entra nos olhos e afeta o relógio biológico (LRC, 2013). Cada *Daysimeter* apresenta sua própria calibração espectral, espacial e absoluta de luz, para que, após o processamento, seja possível quantificar as exposições individuais de iluminância circadiana (REA *et al.*, 2010).

Em relação ao sistema visual, o sistema circadiano possui um limiar de ativação maior, com um pico de sensibilidade espectral a comprimentos de onda curta, que tem uma maior sensibilidade à luz na parte inferior da retina. Isso ocorre porque os componentes do campo visual não contribuem igualmente para o sinal enviado a partir da retina para o sistema nervoso central. A metade inferior da retina produz uma maior supressão da melatonina que a metade superior para a mesma exposição à luz (GLICKMAN, HANIFIN e ROLLAG *et al.*, 2003). Isto exige um maior tempo de exposição à luz, para sua ativação (BIERMAN, KLEIN, REA, 2005; REA *et al.*, 2008). O *Daysimeter* foi projetado levando em conta esses aspectos, mas, como a ciência da fototransdução circadiana continua a emergir, são necessários refinamentos no sistema. Como o sistema circadiano difere do visual em termos de respostas espectrais e geométricas, o dispositivo usou suposições simplificadas sobre essas duas características (BIERMAN, KLEIN, REA, 2005).

Os autores relatam ainda que os movimentos do corpo e da cabeça podem criar grande variação na exposição à radiação circadiana. Como o sistema circadiano é muito mais lento, para responder à taxa em que estes movimentos ocorrem, é necessário integrar a exposição à radiação circadiana durante um período de tempo prolongado, para quantificar o estímulo circadiano com precisão. Como esta exposição à radiação ocorre pelos olhos, o *Daysimeter* foi concebido para ser usado sobre a cabeça e para registrar sua posição ao longo de uma sessão de registro. Deste modo, seria possível obter resultados mais precisos para aplicações práticas, em que as pessoas constantemente movem a cabeça e o corpo, durante os

períodos em que a radiação óptica afeta o sistema circadiano. Por outro lado, Bierman, Klein e Rea (2005) alertam que os padrões de atividade têm sido muitas vezes utilizados como uma medida do tempo dos sistemas circadianos. É preciso que esses padrões registrados possam ser usados para caracterizar a magnitude do efeito da exposição à radiação circadiana, em diferentes momentos do dia.

O *Daysimeter* contém um sensor óptico (um fotodiodo de silício) com filtro de vidro convencional, com sensibilidade espectral muito próxima à função de eficiência luminosa fotópica padrão. A função eficiência luminosa fotópica  $[V(\lambda)]$  da CIE é baseada na quantidade relativa de energia de cada comprimento de onda necessário para produzir uma resposta criteriosa ao brilho, em um segundo campo de visão da fóvea, e picos a 555 nm. O conceito atual da luz é baseado unicamente na resposta visual de seres humanos, embora outras espécies sejam sensíveis a diferentes partes do espectro eletromagnético. Estas outras espécies têm diferentes fotopigmentos, para conversão da energia radiante em sinais neurais para a visão (IES, 2008).

Um vidro difusor opaco é montado à frente do detector e modifica as características espaciais do sensor, imitando a resposta espacial do olho. O fotodiodo de silício, o filtro de vidro e o vidro difusor são montados em um tubo de bronze com paredes finas, para fornecer proteção mecânica e blindagem elétrica (BIERMAN, KLEIN, REA, 2005; JERNIGAN, 2009; MILLER *et al.*, 2010).

Outro sensor, de comprimento de onda curta (azul) e fabricado a partir de um fotodiodo de arseneto de gálio (GaAsP), conta com um filtro de vidro para bloqueio de radiação UV. O sensor azul responde apenas à luz de comprimentos de onda mais curtos que 570 nm, com pico de sensibilidade espectral a 470 nm. Para limitar a sensibilidade UV indesejada deste segundo sensor e proporcionar o corte adequado do comprimento de onda curta, é usado um filtro de vidro colorido. O sensor azul também incorpora um vidro difusor e é igualmente montado em um tubo. Os dois sensores são montados lado a lado, na extremidade de uma placa de um circuito impresso, criando uma unidade compacta ao lado da cabeça, com os difusores próximos ao plano da córnea (BIERMAN, KLEIN, REA, 2005; JERNIGAN, 2009; MILLER *et al.*, 2010).

Deve ser enfatizado que a atividade medida pelo *Daysimeter* não é uma medida direta do relógio endógeno do sistema nervoso central (REA *et al.*, 2008). As funcionalidades chave do dispositivo incluem medidas fotópicas, da exposição à radiação circadiana, do ângulo da cabeça, da atividade e registro de dados (BIERMAN, KLEIN, REA, 2005).

Figueiro, Rea e Hammer (2012) examinaram a exposição à luz em diferentes grupos (entre eles um grupo de enfermeiros que trabalham em rotação de turno), e sua relação com a produção de melatonina. Os indivíduos usaram o *Daysimeter* por cinco a sete dias e mantiveram um registro do sono. Os dados obtidos ajudaram a elucidar a compreensão da exposição à luz em diferentes populações e, além disto, oferecem oportunidades para novas análises. A dificuldade encontrada residiu no fato de existirem poucos relatos sobre a exposição à luz em ambientes domésticos e de trabalho, durante o dia e a noite. Os autores enfatizam que o *Daysimeter* torna possível medir as exposições reais de luz circadiana<sup>10</sup>, e estas medições podem ajudar a compreender possíveis melhorias nas condições de iluminação, colaborando para minimizar a incidência de doenças associadas a perturbações do sistema circadiano.

<sup>10</sup> A definição de luz circadiana é baseada no potencial de luz para suprimir a síntese de melatonina durante a noite, em oposição à medição de luz com o estímulo do sistema visual (FIGUEIRO, PLITNICK, 2010).

Rea *et al.* (2010) acreditam que pesquisas futuras utilizarão instrumentos como o *Daysimeter* para desenvolver, por exemplo, novos horários de turno de trabalho, novas práticas de arquitetura e novas fontes de luz, que dependerão da nossa capacidade coletiva para medir e calcular a luz circadiana. Os dados obtidos nos estudos terão grande potencial para ajudar no entendimento do impacto da interrupção circadiana na saúde humana, já que, pela primeira vez, pesquisadores e médicos poderão realmente medir a interrupção circadiana nos indivíduos.

### DIMESIMETER

Podemos registrar a luz circadiana e a atividade, durante longos períodos de tempo. Também desenvolvido pelo LRC, é uma versão atual do *Daysimeter*. Contém um conjunto de sensores, vermelho, verde e azul (RGB), e apresenta tamanho reduzido (cerca de 2 cm de diâmetro), podendo ser usado como um broche, pingente ou fixado em óculos, colarinhos de camisas ou no pulso (Fig. 3). Esta flexibilidade de uso aumenta as chances de conformidade, quando se trabalha com várias populações (FIGUEIRO *et al.*, 2010; MULLANEY, 2012; LRC, 2013).

Seu tamanho reduzido permite o exame dos padrões de claro/escuro e atividade/descanso, em grupos que apresentam distúrbios do sono circadiano, como pacientes com doença de Alzheimer. Esta determinação pode ser feita antes e depois de intervenções de iluminação, que foram projetadas para afetar ao máximo o sistema circadiano durante o dia. O dispositivo fornece uma medida objetiva dos níveis de exposição à luz do dia e da noite, e os canais RGB permitem a medição da cromaticidade das fontes luminosas (MULLANEY, 2012; LRC, 2013).

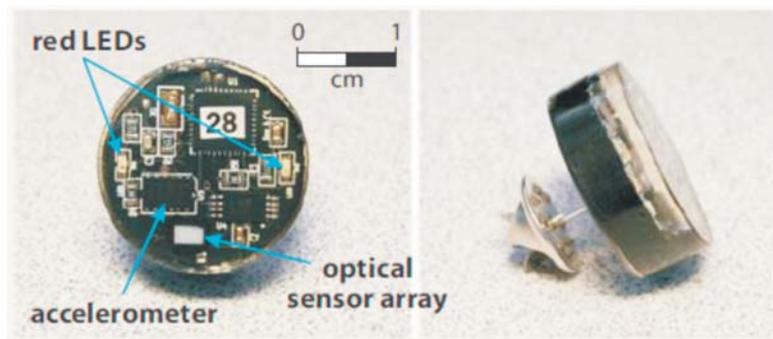
Os dados obtidos são processados para calcular uma correlação cruzada de dados, de exposição de claro/escuro e atividade/descanso. Pesquisadores do LRC explicam que esta correlação cruzada é denominada análise fasorial e integra o *Dimesimeter* e o *Daysimeter*. Os dados são automaticamente formatados, em gráficos de fácil leitura e que definem o estado atual do sistema circadiano das pessoas, a partir do qual as principais decisões prescritivas de diagnóstico podem ser feitas (FIGUEIRO *et al.*, 2010; MULLANEY, 2012; LRC, 2013).

É um dispositivo eletrônico autossuficiente, encapsulado em epóxi e alimentado por uma bateria, que se comunica com uma *docking station* através de uma interface óptica a um computador (LRC, 2013). Calibrado em termos de sensibilidade espectral dos sistemas visual e circadiano, já que o sistema circadiano é mais sensível à luz de comprimento de onda curta, o dispositivo também apresenta um acelerômetro, e pode ser usado continuamente, por até 30

dias. Selado em acrílico fundido, para impermeabilização à água, sua bateria fornece energia por pelo menos três meses, enquanto dados contínuos são registrados (FIGUEIRO *et al.*, 2010).

O sensoriamento de luz ocorre através de um circuito integrado de sensores, que inclui filtros ópticos para canais de medição RGB e infravermelho (IR)

Figura 3: *Dimesimeter*.  
Fonte: LRC (2011).



(LRC, 2011; 2013). Um acelerômetro monolítico mede as acelerações em cada um dos planos. A *docking station* possui dois sensores ópticos e três diodos emissores de luz (LED). O *software* controla a *docking station* e permite a edição de comandos para recuperação de dados. Quando os comandos são emitidos pelo *software*, sequências únicas de pulsos de luz geradas pela *docking station* são lidas pelo sensor óptico, que interpreta o comando. Os dados salvos trazem o intervalo de registro, carimbo de tempo, voltagem da bateria, dados de luz e dados de atividade. Após os dados serem baixados, um processo separado do *software* informa quais são estes dados, e aplica os fatores de calibração (LRC, 2011; 2013). O microprocessador tem o papel de iniciar e comunicar-se com a matriz de sensores ópticos e o acelerômetro, fornecendo sinais do tempo, desempenhando os cálculos solicitados para medir e processar dados de luz e atividade, e armazenando dados de controle e funções de recuperação (LRC, 2011).

De acordo com o fabricante dos sensores, os fotoelementos R, G, B e IR têm respostas espectrais com pico a 615 nm, 530 nm, 460 nm e 855 nm, respectivamente. A área de sensoriamento óptico é de aproximadamente 2 mm<sup>2</sup>, constituindo um mosaico de 40 fotoelementos filtrados, alternando R, G, B e IR. Os canais R, G, B e IR incluem um conversor de digital a analógico e uma interface de comunicação com circuito integrado, para retransmitir dados para o microprocessador. Outro conversor, de analógico a digital, transforma os sinais a partir de cada canal. Um filtro bloqueador IR é fixado sobre a matriz de sensor óptico, assim como um vidro difusor também foi montado nessa mesma matriz, sobre o filtro, de modo que a resposta direcional do pacote de sensores do *Dimesimeter* siga uma distribuição de sensibilidade tridimensional para luz incidente (LRC, 2011).

Figueiro e Rea (2011) compararam o *Actiwatch-L*, o *Daysimeter* e o *Dimesimeter*, e concluíram que mesmo o *Daysimeter* sendo utilizado na cabeça, para medir como a luz incidente no plano da córnea poderia afetar o sistema circadiano, o *Dimesimeter* apresentou ângulos e magnitudes fasoriais similares, mesmo com as quantidades absolutas de registro de luz e atividade tendo se diferenciado consideravelmente. Essas quantidades também diferiram, quando o *Dimesimeter* foi usado em diferentes locais do corpo. Em relação ao *Actiwatch-L*, os resultados também diferiram, porque esse dispositivo não foi calibrado para qualquer conhecimento padrão, e os valores obtidos devem ser considerados apenas como qualitativos.

A nova técnica de medição e análise fasorial foi relatada pelo LRC como uma nova abordagem para quantificar o nível de perturbação circadiana, pois representa o próximo passo lógico, na compreensão do impacto da interrupção circadiana na saúde humana. O dispositivo também poderá auxiliar a estabelecer se a terapia de luz será eficaz no ambiente doméstico (MULLANEY, 2012).

### LUXBLICK

Pelas razões mencionadas, fez-se necessária a criação de um dispositivo de medição de baixo custo, para estudos de campo de longo prazo, que registrasse tanto a iluminância vertical, como a irradiância vertical efetiva da luz azul próxima aos olhos (HUBALEK, ZOSCHG, SCHIERZ, 2006; VANDAHL *et al.*, 2011). O *LuxBlick*, foi desenvolvido com base na necessidade por dados adicionais, em

função do espectro e tempo de integração da radiação pelo sistema visual, identificados na conferência “*Licht 2002*”, em Maastricht (Holanda). O objetivo do sistema é oferecer dados estatísticos das iluminâncias expostas nos locais de trabalho, e as distribuições de frequências dos movimentos dos olhos associadas às distribuições de luminância no ambiente (HUBALEK, SCHIERZ, 2005).

O dispositivo é menor e mais leve que outros dispositivos de medição existentes (*Actiwatch-L* e *Daysimeter*), de modo que não chama a atenção, nem causa tensão na cabeça e no pescoço. Pode ainda ser aplicado em estudos cronobiológicos e comportamentais, a fim de investigar o uso da luz ou dos sistemas de sombreamento de janelas. Como é medida a luz ponderada para duas diferentes sensibilidades espectrais, mudanças de direção de luz, de cor mais quente ou mais fria, são rastreáveis (HUBALEK, ZOSCHG, SCHIERZ, 2006).

Contém dois sensores de luz, que são colocados em armações de óculos ou na própria lente (fora do campo de visão) (Fig. 4) e são conectados, por um cabo trançado, à unidade de controle, onde os dados são gravados, em um minicomputador envolto por uma bolsa, ao redor da cintura dos usuários. Como o *Daysimeter* e o *Dimesimeter*, conta com sensores de silício acondicionados em uma embalagem plástica impermeável à luz. São usadas duas baterias de 1,5 V para o microcomputador, e uma bateria de 9 V para a unidade de controle. Por ser um dispositivo leve, os usuários podem usá-lo ao longo do dia de trabalho, sem que ele interfira nas atividades e comprometa a ergonomia. É capaz de medir a iluminância e a irradiação de luz azul durante vários dias, com uma resolução temporal de 1s, e salvar os valores medidos de forma contínua (HUBALEK, ZOSCHG, SCHIERZ, 2006; VANDAHL *et al.*, 2011).

Mesmo apresentando baixa tensão de bateria, a medição da iluminância varia em até 5.000 lx e, para o sensor de luz azul, até 7,5  $\mu\text{W}/\text{nm}^2$ . Para garantir a voltagem superior a 5 V e propor funcionalidade, mesmo com alta irradiância durante as medições, as baterias devem ser trocadas diariamente. As baterias do microcomputador têm capacidade de cerca de 2.300 mAh, e também devem ser trocadas e recarregadas diariamente (HUBALEK, ZOSCHG, SCHIERZ, 2006).

Os dados registrados são otimizados, para identificar os movimentos da cabeça e filtrar oscilações das lâmpadas. Para detectar até mesmo movimentos rápidos, os valores de iluminância e irradiância efetiva da luz azul são transferidos alternadamente, a cada 100 ms, para a unidade de controle. Diferentemente dos outros dispositivos citados, os dados registrados são acessíveis aos usuários, e isso é vantajoso, já que esse acesso permite que eles iniciem e terminem as medições e ainda verifiquem se o dispositivo está funcionando corretamente. Esse acesso pode ainda contribuir para aumentar a consciência dos usuários sobre as condições de luz no ambiente (HUBALEK, ZOSCHG, SCHIERZ, 2006).

Em experimento de campo, Hubalek, Zoschg e Schierz (2006) coletaram dados de exposição de iluminâncias em diferentes locais de trabalho, durante dias normais de trabalho, no período compreendido entre a manhã e a noite. A Fig. 5 mostra o registro do *LuxBlick* para três pessoas, em um escritório onde a iluminância média em torno de 250 lx no olho era comum. A jornada de trabalho ocorreu em abril de 2005, na Suíça. Os picos representam pontos de visão em relação à janela, ou a outra fonte de luz artificial. O nível de luz aumenta rapidamente, logo que a luz solar adentra o ambiente, ou quando a pessoa se dirige ao ambiente externo.



Figura 4: *LuxBlick* - Dois sensores são fixados na armação de óculos.  
Fonte: Hubalek, Zoschg e Schierz (2005).

Os valores registrados após as 20h decrescem consideravelmente, mostrando que, na residência das pessoas, a iluminação é bem menor que no ambiente de trabalho. A Fig. 5 ilustra ainda a forma como os dados são afetados pela orientação das janelas. Neste estudo, os três escritórios possuíam fachadas com

janelas paralelas, para as pessoas terem a vista do ambiente externo. Como a janela do indivíduo 05 está na face oeste, a iluminância aumentava à tarde. A janela do indivíduo 09 é orientada para o leste, a luz solar direta entra no ambiente pela manhã, e as persianas são fechadas logo após as 9 da manhã. Para o indivíduo 14, as janelas na face sul são fechadas mais tarde, por volta das 10h 30min da manhã. Nota-se que, por volta das 12h 45min às 13h 15min, entrou mais luz nos olhos das pessoas. Similarmente ao sensor de iluminância, o sensor de luz azul retratou o aumento dos valores, no intervalo do almoço. O fator de impacto circadiano ( $a_{cv}$ )<sup>11</sup> caiu nesse intervalo, indicando que o indivíduo ficou em um ambiente com luz com cores mais quentes, provavelmente com menores índices de iluminação natural, e mais luz artificial. Essa hipótese foi posteriormente verificada, através de um diário de programação mantido pelos usuários (HUBALEK, ZOSCHG, SCHIERZ, 2006).

Hubalek, Zoschg e Schierz (2006) relatam que, para verificar a linearidade do *LuxBlick*, foram realizadas medições comparativas, para diferentes níveis de luz. Foram produzidos 10 dispositivos idênticos, calibrados através de uma caixa de luz com uma superfície difusa e iluminada por lâmpadas fluorescentes brancas frias TLD 18W/94 da Philips. Foram usados filtros cinza, para alcançar diferentes níveis de luz, e os dados de iluminância foram ajustados para valores de um

dispositivo *Pocket-lux* da LMT - um luxímetro nível B<sup>12</sup> devidamente calibrado. Dados de luz azul foram calculados pelo valor conhecido do  $a_{cv}$  para a lâmpada fluorescente branca. As relações de valores entre o *LuxBlick* e as fotocélulas *Pocket-lux* não mostraram nenhum erro sistemático para os 10 dispositivos. Segundo os autores, medições relativas de incerteza para a linearidade do *LuxBlick* é de cerca de 6% para a iluminância, e 10% para os dados do sensor de luz azul (expressos com dois desvios padrões de todas as diferenças relativas determinadas). Também foram realizadas medições comparativas adicionais, para diferentes temperaturas de cor e fatores de renderização de cores.

Outras pesquisas de campo, realizadas sob diferentes condições de iluminação, para verificar a influência da luz do dia no bem-estar e na qualidade do sono em

<sup>11</sup> Para descrever os efeitos da radiação visível, é preciso valores de iluminância e irradiância efetiva para os efeitos não-biológicos. A relação desses valores é obtida através do fator de impacto circadiano ( $a_{cv}$ ). O  $a_{cv}$  descreve a relação de intensidade de iluminância da luz azul. Mais informações ver Hubalek, Zoschg e Schierz (2006).

<sup>12</sup> A LMT possui duas versões dos dispositivos *Pocket-lux*. O luxímetro nível A faz leituras de 0.1lx a 199.990lx, enquanto o luxímetro nível B, de 0.01lx a 19.999lx.

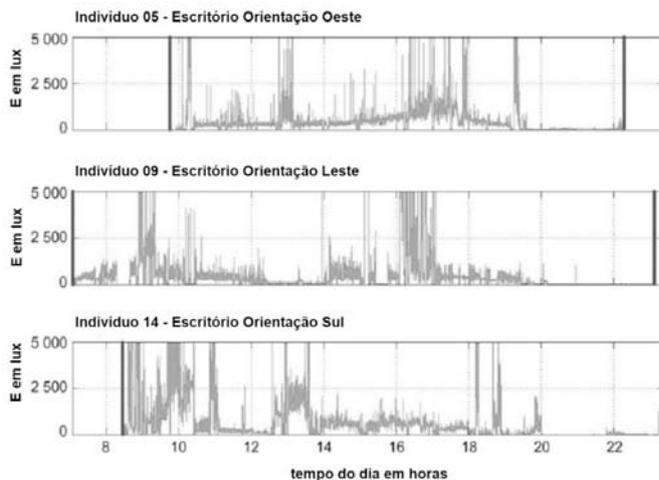


Figura 5: Registro de iluminâncias (E em lux) para 3 indivíduos distintos. A jornada de trabalho ocorreu em 14 de abril de 2005 na Suíça, com tempo ensolarado.  
Fonte: Traduzido de Hubalek, Zoschg e Schierz (2006)

trabalhadores industriais, encontraram fortes evidências dos efeitos biológicos não-visuais da luz. Os estudos também demonstraram que tanto o *LuxBlick*, quanto a metodologia desenvolvida forneceram bases para futuras investigações sobre esses efeitos (HUBALEK, 2007). De acordo com Bieske, Vandahl e Schierz (2011), ainda precisa ser discutido se esses efeitos biológicos não-visuais encontrados são de natureza psicológica ou fisiológica.

## DISCUSSÃO E COMENTÁRIOS

Mesmo com os avanços obtidos nos últimos anos, muito sobre a luz e sua influência na saúde ainda permanece desconhecido. Presenciamos um grande aumento no número de pesquisas envolvendo a luz e o sistema circadiano, mas ainda são escassas as pesquisas sobre a questão de luz e suas interferências na saúde e produtividade no local de trabalho.

Observa-se que, nos estudos envolvendo a validação da actigrafia, a insônia não pode ser totalmente caracterizada. Isto se deve ao fato de os dispositivos usados para esse fim, como é o caso do *Actiwatch-L*, interpretarem a ausência de movimento como período de sono. Embora tenha um fotodiodo para medir a quantidade e a duração da iluminância, ele não parece eficaz para a obtenção de dados quantitativos, pois, sendo usado no pulso, o fotodiodo não poderá fazer a leitura precisa da luz incidente no plano das córneas.

O *Daysimeter* foi desenvolvido e testado para ajudar o progresso em direção a um sistema de dosimetria circadiano. No entanto opera apenas no plano de uma das córneas. Pesquisas envolvendo o dispositivo estão voltadas para a medição dos padrões de claro/escuro e de atividade/descanso, buscando caracterizar como a luz afeta o sistema circadiano.

O *Dimesimeter*, por sua vez, pode ser usado em vários locais do corpo. Quando fixado em armações de óculos, ainda registra a radiação óptica incidente próxima aos olhos, mas estudos indicaram que, quando o dispositivo foi colocado em outras partes do corpo, foram encontradas diferenças nas quantidades absolutas no registro da luz.

O *LuxBlick*, segundo seus criadores, mostrou-se adequado para medir a luz incidente no olho humano, em estudos experimentais. Contudo alguns aspectos devem ser considerados. Segundo Hubalek, Zoschg e Schierz (2006), como as medições são feitas próximas ao olho, apenas a irradiância facial tem sido registrada, e não a irradiância retinal efetiva. Seria necessário dispor de um detector de exposição retinal, para considerar os parâmetros biométricos e ópticos, que são extremamente variáveis no olho humano; no entanto a conversão dos dados faciais não é feita de maneira simples. Há que se ponderar que a área da retina, responsável pelos efeitos biológicos, é ativada e regenerada pela luz, mas seu tamanho e localização ainda não foram consistentemente investigados. Por último, qualquer detector fixo não levará em conta o ângulo da linha de visão causada pelo movimento dos olhos.

Os autores apontam que, ao contrário dos outros dispositivos, a gama de medição para a irradiância visível é limitada com o *LuxBlick*. De modo geral, o dispositivo é menos adequado para medições absolutas e medições de valores muito baixos, embora a iluminância seja medida de forma satisfatória.

Dentre os dispositivos apresentados, os criados pelo LRC (*Daysimeter* e *Dimesimeter*) destinam-se a pesquisas que visam compreender como a luz influencia o ciclo circadiano, e estão em estágio bastante evoluído. Por outro lado, ainda carece de melhor compreensão o quanto a luz afeta o sistema visual humano, e o *LuxBlick* foi idealizado para suprir tal carência.

Como a iluminação pode facilitar ou restringir as ações humanas, no ambiente de trabalho, através do sistema visual, há necessidade de integrar os aspectos qualitativos e quantitativos da luz na qualidade de iluminação, de modo a atender às exigências humanas e funcionais. É preciso correlacionar a quantidade de luz que atinge o olho humano durante a atividade laboral com os aspectos fisiológicos e psicológicos, para traçar um diagnóstico mais amplo da qualidade de iluminação no ambiente de trabalho. Tal medida poderá criar um ambiente capaz de propiciar bem-estar, maior segurança e conforto visual para o desempenho das atividades e, conseqüentemente, gerar condições de maior lucratividade.

## REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, M.; MARDALJEVIC, J.; LOCKLEY, S. W. A framework for predicting the non-visual effects of daylight - Part I: photobiology - based model. *Lighting Research and Technology*, United Kingdom, v. 44, p. 37-53, 2012. DOI: 10.1177/1477153511435961
- BERSON, D. M.; DUNN, F. A.; TAKAO, M. Phototransduction by retinal ganglion cells that set the circadian clock. *Science*, Washington, D. C., v. 295, n. 5557, p. 1070-1073, 2002. DOI: 10.1126/science.1067262
- BIERMAN, A.; KLEIN, T. R.; REA, M. S. The Daysimeter: a device for measuring optical radiation as a stimulus for the human circadian system. *Measurement Science and Technology*, United Kingdom, v. 16, p. 2292-2299, 2005. DOI: 10.1088/0957-0233/16/11/023
- BIESKE, K.; VANDAHL, C.; SCHIERZ, C. *Projekt Licht und Gesundheit - feldstudie in industriebetrieben*. TU Ilmenau: Abschlussbereich, 2011. 104 p.
- BMEDICAL. *Actigraphy*. Austrália: BMedical, [200-]. Disponível em: <<http://bmedical.com.au/shop/fatigue-heat-stress/actigraphy.htm>>. Acesso em: 30 dez. 2012.
- BOYCE, P. R. *Human factors in lighting*. 2<sup>nd</sup> ed. Londres: Taylor & Francis, 2003. 421 p.
- BRAINARD, G. C. et al. Action spectrum for melatonin regulation in humans: evidence for a novel circadian photoreceptor. *The Journal of Neuroscience*, Washington, D. C., v. 21, n. 16, p. 6405-6412, 2001.
- COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ÉCLAIRAGE (CIE). *Light and health: non-visual effects*. Vienna: CIE, 2004. 269 p.
- COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ÉCLAIRAGE (CIE). *Light and health: non-visual effects*. Ottawa: CIE, 2006. 240 p.
- FIGUEIRO, M. G. Lessons from the Daysimeter: can circadian disruption in individuals with Alzheimer's disease be measured? *Neurodegenerative Disease Management*, United Kingdom, v. 2, n. 6, p. 553-556, 2012. DOI: 10.2217/nmt.12.56
- FIGUEIRO, M. G. et al. The Dimesimeter: a user-friendly circadian light meter. *Lighting Research Center*, 2010. Disponível em: <[http://www.lrc.rpi.edu/programs/lightHealth/pdf/mHealth\\_DimesimeterPoster.pdf](http://www.lrc.rpi.edu/programs/lightHealth/pdf/mHealth_DimesimeterPoster.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- FIGUEIRO, M. G.; PLITNICK, B. Light and productivity. Examining how light impacts teenagers' sleeping habits. *Architectural Lighting*, 2010. Disponível em: <[http://www.archlighting.com/research/light-and-productivity\\_1.aspx](http://www.archlighting.com/research/light-and-productivity_1.aspx)>. Acesso em: 08 mar. 2013.

FIGUEIRO, M. G.; REA, M. S. New tools to measure light exposure, activity, and circadian disruption in older adults. In: Sleep 2011. *Proceedings*. Mineapolis: Annual Meeting of the Associated Professional Sleep Societies, 2011. Poster. Disponível em: <[http://www.lrc.rpi.edu/programs/lighthealth/pdf/2011SLEEPposter\\_0943.pdf](http://www.lrc.rpi.edu/programs/lighthealth/pdf/2011SLEEPposter_0943.pdf)>. Acesso em 05 jan. 2012.

FIGUEIRO, M. G.; REA, M. S.; HAMMER, R. Calibrated personal light exposures as they might affect melatonin suppression in different populations. In: EXPERIENCING LIGHT 2012. *Proceedings*. Netherlands: Experiencing Light, 2012. Disponível em: <<http://www.experiencinglight.nl/doc/9.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2013.

FLYNN, J. E. et al. Interim study of procedures for investigating the effect of light on impression and behavior. *Journal of IES*, New York, p. 87-94, 1973.

GEERDINCK, L. M.; SCHLANGEN, L. J. M. Well-being effects of high color temperature lighting in office and industry. In: CIE EXPERT SYMPOSIUM 2006. *Lighting and Health. Proceedings*. Canadá: CIE Expert Symposium, 2006, p. 126-130.

GLICKMAN, G.; HANIFIN, J. P.; ROLLAG, M. D.; WANG, J. Inferior retinal light exposure is more effective than superior retinal exposure in suppressing melatonin in humans. *Journal of Biological Rhythms*, United Kingdom, v. 18, n. 1, p. 71-79, 2003. DOI: 10.1177/0748730402239678

GÓVEN, T.; LAIKE, T.; PENDSE, B.; SJOBERG, K. The background luminance and colour temperatures influence on alertness and mental health. CIE 2006. *Light and Health: Non-Visual Effects*. Ottawa: CIE, 2006, p.135-139.

HUBALEK, S. *LuxBlick*: messung der täglichen Lichtexposition zur Beurteilung der nicht-visuellen Lichtwirkungen über das Auge. PhD thesis, TU Ilmenau, 2007. Appendix in ETH E-Collection: <<http://e-collection.ethbib.ethz.ch/view/eth:29804>>. Shaker Verlag, 2008.

HUBALEK, S.; SCHIERZ, C. LichtBlick - photometrical situation and eye movements at VDU work places. In: Europaischer Lichtkongress Lux Europa 2005 - Lighting for humans. *Proceedings*. Berlin: Lux Europa, p. 404-407, 2005.

HUBALEK, S.; ZOSCHG, D.; SCHIERZ, C. Ambulant recording of light for vision and non-visual biological effects. *Lighting Research & Technology*, v. 38, n. 4, p. 314-324, 2006. Disponível em: <<http://booksc.org/book/11384541>>. Acesso em: 05 out. 2011.

HUBALEK, S.; ZOSCHG, D.; SCHIERZ, C. *LuxBlick* - a measurement device for recording the vertical illuminance and the effective irradiance regarding chronobiological effects. Poster at the 17th Annual Meeting of the Society for Light Treatment and Biological Rhythms (SLTBR), Eindhoven NL; 2005. Disponível em: <<http://www.zoa.ethz.ch/research/groups/physics/publications/Poster5.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2011.

ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICA (IES). *IES TM-18-08 light and human health*: an overview of the impact of optical radiation on visual, circadian, neuroendocrine and neurobehavioral responses. 1<sup>st</sup> ed. New York: IES, 2008. 29 p.

ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICA (IES). *Lighting Handbook*. 9<sup>th</sup> ed. New York: IES, 2000. 1037 p.

ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICA (IES). *Lighting Handbook*. 10<sup>th</sup> ed. New York: IES, 2011. 1328 p.

JERNIGAN, R. C. *Light studies focus on circadian rhythms*. Massachusetts: BioPhotonics, 2009. Disponível em: <[www.photonics.com/Article.aspx?AID=38995](http://www.photonics.com/Article.aspx?AID=38995)>. Acesso em: 08 mar. 2013.

LICHSTEIN, K. L.; STONE, K. C.; DONALDSON, J.; NAU, S. D.; SOEFFING, J. P.; MURRAY, D.; LESTER, K. W.; AGUILLARD, R. N. Actigraphy validation with insomnia. *Sleep*, Illinois, v. 29, n. 2, p. 232-239, 2006.

LIGHTING RESEARCH CENTER (LRC). *Dimesimeter*: light and activity measurement system description and calibration. EUA: LRC, 2011. Disponível em: <<http://www.lrc.rpi.edu/programs/LightHealth/pdf/DimesimeterDoc.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2013.

LIGHTING RESEARCH CENTER (LRC). *The Daysimeter*. Measuring light that affects the human circadian system. EUA: LRC, 2013. Disponível em: <<http://www.lrc.rpi.edu/resources/newsroom/pdf/2006/DaysimeterProject.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2013.

- MILLER, D.; BIEMAN, A.; FIGUEIRO, M. G.; SCHERNHAMMER, E. S.; REA, M. S. Ecological measurements of light exposure, activity and circadian disruption. *Lighting Research & Technology*, United Kingdom, v. 42, n. 3, p. 271-284, 2010. DOI: 10.1177/1477153510367977
- MINI MITTER. *Actiwatch* - actigraphy systems. EUA: [200-]. Disponível em: <<http://www.sitalive.com/ocl/private/04s/activity/sleep/actiwatch.pdf>>. Acesso em: 30 dez. 2012.
- MULLANEY, R. The scientist selects Dimesimeter as one of top ten innovations of 2011. *Lighting Research Center*, New York, 2012. Disponível em: <[http://www.lrc.rpi.edu/resources/newsroom/pr\\_story.asp?id=224](http://www.lrc.rpi.edu/resources/newsroom/pr_story.asp?id=224)>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- PHILIPS ELECTRONICS. *Characterization of light sensor performance for three models of Actiwatch*. Netherlands: Philips, 2008. Disponível em: <<http://actigraphy.respironics.com/Downloads/ActiwatchLightSensorPerformance.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2013.
- REA, M. S.; BIEMAN, A.; FIGUEIRO, M. G.; BULLOUGH, J. D. A new approach to understanding the impact of circadian disruption on human health. *Journal of Circadian Rhythms*, Idaho, USA, v. 6, n. 7, s/p, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1740-3391-6-7>
- REA, M. S.; BULLOUGH, J. D.; FREYSSINIER-NOVA, J. P.; BIEMAN, A. A proposed unified system of photometry. *Lighting Research Technology*, United Kingdom, v. 36, n. 2, p. 85-111, 2004.
- REA, M. S.; FIGUEIRO, M. G.; BIEMAN, A.; BULLOUGH, J. D. Circadian light. *Journal of Circadian Rhythms*, v. 8, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://www.jcircadianrhythms.com/content/8/1/2>>. Acesso em: 08 mar. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1740-3391-8-2>
- RUPP, T. L.; BALKIN, T. J. Comparison of motionlogger watch and actiwatch actigraphs to polysomnography for sleep/wake estimation in healthy young adults. *Behaviour Research Methods*, Wisconsin, v. 43, n. 4, p. 1152-1160, 2011. DOI: 10.3758/s13428-011-0098-4
- SILVERTHORN, D. U. *Fisiologia humana: uma abordagem integrada*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 989 p.
- SHEPARD, M. Lighting and the human condition. *IEEE Power Engineering Review*, Washington, D. C., v. PER-7, n. 4, p. 4-6, 1987.
- TAYLOR, J. *Circadian light research to expand with new Daysimeter user group*. LRC News, 2007. Disponível em: <<http://www.lrc.rpi.edu/resources/newsroom/enews/Apr07/Research335.html>>. Acesso em: 03 jul. 2013.
- VAN BOMMEL, W. Visual, biological and emotional aspects of lighting: recent new findings and their meaning for lighting practice. *Journal of the Illuminating Engineering Society of North America*, New York, v. 2, n. 1, p. 7-11, 2005. DOI: 10.1582/LEUKOS.02.01.001
- VANDAHL, C.; BIESKE, K.; WOLF, S.; SCHIERZ, C. Light and health in factory work places. In: CIE 2011. *Proceedings*. South Africa: CIE, v. 1, p. 846-852, 2011.
- VEITCH, J. A. Light, lighting, and health: issues for consideration. *Leukos*, New York, v. 2, n. 2, p. 85-96, 2005. DOI: 10.1582/LEUKOS.2005.02.02.001
- VIOLA, A. U.; JAMES, L. M.; SCHLANGEN, L. M.; DIJK, D.-J. Blue-enriched white light in the workplace improves self-reported alertness, performance and sleep quality. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, Helsinki, n. 34, v. 4, p. 297-306, 2008.
- WURTMAN, R. J. Biological implications of artificial illumination. *Illuminating Engineering Society Journal*, New York, v. 63, n. 10, p. 523-529, 1968.

### Agradecimentos

Os autores agradecem o suporte oferecido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), por meio de concessão de bolsa doutorado, processo nº 2012/08887-1.

## Nota do Editor

Data de submissão: Outubro 2013

Aprovação: Fevereiro 2014

---

### Maíra Vieira Dias

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), mestre pela Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidade pela mesma Universidade.

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp

Av. Albert Einstein, 951. Caixa Postal 6021

13083-852 - Campinas, SP.

(19) 3521.2383.

mairavd@yahoo.com.br

### Paulo Sergio Scarazzato (Orientador)

Arquiteto, mestre e doutor em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (FAUUSP). Professor doutor junto à FAUUSP, à Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), e professor titular junto à Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCamp).

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp

Av. Albert Einstein, 951. Caixa Postal 6021

13083-852 - Campinas, SP

(19) 3521.2383

paulosca@fec.unicamp.br

### Edson Moschim (Coorientador)

Engenheiro Elétrico pela Universidade Santa Cecília (Unisantia), mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e doutor em Optoeletrônica pela Université Paris-Sud, Orsay, França.

Professor titular da Unicamp.

Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Unicamp

Av. Albert Einstein, 400

13083-852 - Campinas, SP

(19) 3521- 3766

moschim@dsif.fee.unicamp.br

### Felipe Rudge Barbosa (Coorientador)

Físico pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), mestre em Física pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e doutor em Engenharia Elétrica pela Unicamp. Professor colaborador na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, da Universidade Estadual de Campinas (FEEC-Unicamp); pesquisador sênior do INCT-Namitec, no Centro de Tecnologia da Informação (MCT/CTI) em Campinas.

Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Unicamp

Av. Albert Einstein, 400.

13083-852 - Campinas, SP

(19) 3521- 3766.

rudge@dsif.fee.unicamp.br

Bruno Arruda Mortara

Orientador:  
Prof. Dr. João Carlos de  
Oliveira César

i

INVESTIGAÇÃO SOBRE AS  
LIMITAÇÕES DOS SISTEMAS DE  
REPRODUÇÃO FOTOGRÁFICA FINE  
ART: COMPARAÇÃO DE RENDERING  
INTENTS COLORIMÉTRICO E  
PERCEPTUAL

228

pós-

## RESUMO

Este trabalho investigou as diferentes possibilidades técnicas de reprodução fotográfica Fine Art, isto é, impressão digital de alta qualidade, com permanência garantida e fidelidade, seja à obra de arte original, ou ao arquivo de imagem digital. Para obter o desejável padrão de excelência da utilização para fins museológicos, além de selecionar os materiais adequados, é preciso ajustar finamente o sistema de impressão, sendo este o foco do presente artigo. O principal objetivo de manter o apuro técnico é minimizar as perdas no processo, uma vez que todos os métodos de reprodução de imagens, usando tinta e papel, apresentam perdas em relação à imagem capturada no instante da fotografia. Para este experimento, as reproduções foram feitas em sistema de jato de tinta com 10 cores e com *Raster Image Processor* (RIP), para rasterização e gerenciamento de cores. As impressões utilizaram como substrato o papel Canson Rag Photographique 310 g, feito de fibras de algodão e adequado à reprodução fotográfica de qualidade museológica, de alta permanência. Foram realizadas calibrações de acordo com as práticas indicadas pelo fabricante, e produzidas saídas para avaliação subjetiva – feita por voluntários que avaliaram a qualidade de reprodução –, e objetiva – realizada por meio de espectrofotômetro, verificando a fidelidade de reprodução colorimétrica. As variações dos ajustes finos foram feitos com parâmetro *rendering intent*, em ajuste relativo colorimétrico e *perceptual*.

## PALAVRAS-CHAVE

Fotografia digital. Imagem digital. Revelação fotográfica. Impressão (Arte). Belas artes. Renderização. *Gamut*. Espaços de cor. Colorimetria. Perfis de cor ICC.

INVESTIGACIÓN SOBRE LAS  
LIMITACIONES DE LOS SISTEMAS DE  
REPRODUCCIÓN FOTOGRÁFICA *FINE*  
*ART*: COMPARACIÓN DE *RENDERING*  
*INTENTS* COLORIMÉTRICO Y  
PERCEPTUAL

## RESUMEN

Este trabajo ha investigado las distintas posibilidades técnicas de reproducción fotográfica *Fine Art*, es decir, la impresión digital de alta calidad, con permanencia asegurada y fidelidad, sea a la obra de arte original, sea al archivo de imagen digital. Para lograr el deseable patrón de excelencia de la utilización para fines museológicos, además de seleccionar los materiales adecuados, es necesario ajustar finamente el sistema de impresión, lo que es el foco de este artículo.

El objetivo principal de mantener el esmero técnico es minimizar las pérdidas en el proceso, ya que todos los métodos de reproducción de imágenes que utilizan tinta y papel presentan pérdidas en relación a la escena capturada en el instante de la fotografía. Para el presente experimento, las reproducciones se hicieron en un sistema de inyección de tinta con 10 colores y *Raster Image Processor* (RIP), para rasterización y gestión de colores. Para las impresiones, se utilizó como sustrato el papel Canson Rag Photographique 310 g, hecho de fibras de algodón y adecuado a la reproducción fotográfica con calidad museológica, de alta permanencia. Se realizaron calibraciones según las prácticas establecidas por el fabricante, y se produjeron salidas para evaluación subjetiva - hecha por voluntarios que evaluaron la calidad de reproducción - y objetiva - realizada por espectrofotómetro, para verificar la fidelidad de reproducción colorimétrica. Las variaciones de los ajustes finos se hicieron según parámetro *endering intent*, en ajuste relativo colorimétrico y *perceptual*.

## PALABRAS CLAVE

Fotografía digital. Imagen digital. Revelación de imágenes. Impresión (Artes). Bellas artes. Rendering. *Gamut*. Espacios de color. Colorimetría. Perfiles de color ICC.

AN INVESTIGATION ON THE LIMITATIONS  
OF PHOTOGRAPHIC PRINTING SYSTEMS  
FOR FINE ART REPRODUCTION: A  
COMPARISON OF PERCEPTUAL AND  
COLORIMETRIC RENDERING INTENTS

ABSTRACT

Since all methods of photographic reproduction (ink on paper) result in losses in relation to the captured scene (light), this paper investigated the technical possibilities of photo reproduction – also known as “fine art” – minimizing losses in this process. The investigation used inkjet systems, with 10 colors and a Raster Image Processor (RIP) dedicated to rasterization and color management. The printed samples were made using museum-quality and high-permanence Rag Photographie Canson 310g paper, made of cotton fibers and suitable for photographic reproduction. Calibrations followed practices set by the manufacturer and produced outputs for subjective assessment of quality of reproduction and objective colorimetric reproduction fidelity. The changes took place in the use of two different rendering intents: relative colorimetric and perceptual.

KEY WORDS

Digital photography. Digital image. Image development. Printing (Art). Fine arts. Rendering. Gamut. Color spaces. Colorimetry. ICC color profiles.

## CONTEXTO DA PESQUISA

A utilização de reproduções artísticas engendra uma problemática já apontada, nos anos 1930, pelo filósofo alemão Walter Benjamin (1892-1940). Ao indicar a evolução dos processos de reprodução, da gravura à litografia<sup>1</sup>, afirmou que, com estes métodos reprodutivos em larga escala, estavam criadas as condições técnicas para a perda daquilo que o pensador alemão chamava de “aura”, isto é, a obra de arte estaria fadada a perder sua essência única e original, no momento da reprodução.

*Generalizando, podemos dizer que a técnica da reprodução destaca do domínio da tradição o objeto reproduzido. Na medida em que ela multiplica a reprodução, substitui a existência única da obra por uma existência serial. E, na medida em que essa técnica permite à reprodução vir ao encontro do espectador, em todas as situações, ela atualiza o objeto reproduzido. Esses dois processos resultam num violento abalo da tradição, que constitui o reverso da crise atual e a renovação da humanidade.*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> BENJAMIN, Walter. *Obras Escolhidas*. São Paulo: Brasiliense, 3. ed., 1987. p. 166.

<sup>2</sup> *Idem*, p. 168.

<sup>3</sup> WALDEN, Scott. *Photography and philosophy: essays on the pencil of nature*. Oxford: Blackwell Publishing, 1961. p. 2.

Apesar do aspecto, inicialmente problemático, da fotografia em relação às artes plásticas, a utilização fotográfica foi absorvida e, posteriormente, valorizada pela produção cultural, deixando de ser mera técnica de retrato, para conquistar lugar de destaque em galerias e museus. Neste artigo, esses processos históricos foram deliberadamente tratados de forma superficial, apenas para a concatenação dos eventos que dão relevância aos controles da reprodução das imagens digitais, foco deste trabalho. Porém vale citar a cronologia. Já na metade do século 20, os grandes museus da Europa e dos Estados Unidos incorporaram a seus acervos coleções de fotógrafos consagrados, como mostra Scott Walden (1880 - 1946), abaixo citado. As reproduções digitais de alta qualidade foram batizadas de “impressão Fine Art”.

*No mundo da arte, a fotografia passou de uma posição marginal, lutando pelo respeito das instituições, para uma situação em que não só tem seu próprio departamento no Metropolitan Museum of Art, mas também tornou-se a queridinha das vanguardas.*<sup>3</sup>

## ORIGINAIS

Podemos afirmar que todas as imagens capturadas sofrerão algum tipo de tratamento, seja pela simples *ingestion* do arquivo RAW, seja por algum ajuste “mínimo” de que o artista acabe lançando mão. Com todas as modificações feitas, o arquivo está pronto para ser selecionado e, finalmente, passa pela impressão Fine Art.

Sobre a impressão digital Fine Art, podemos discutir um fato relevante: além de dar materialidade às imagens digitais, ela traz consigo a experiência tátil

<sup>4</sup> JOHNSON, Harald.  
*Mastering Digital Printing*.  
Boston: Thomson Course  
Technology PTR, 2005. p.  
11.

e visual do produto impresso, insubstituível por sucedâneos eletrônicos, mesmo que estes possam ter características únicas e diferentes das do papel.

Também é importante frisar que a fotografia, enquanto foi somente um processo analógico de reprodução, não necessitou de reproduções “especiais”. Até então, as reproduções eram feitas de maneira analógica, e não eram categorizadas como “cópias comuns” ou “cópias de Fine Art”. Foi durante o processo de transformação das câmeras analógicas em digitais, juntamente com a infraestrutura de computadores, aplicativos, monitores e impressoras, que a fotografia adotou uma vertente com tecnologia totalmente digital. Nesse momento, surgiu a necessidade de reproduzir imagens capturadas a partir de câmeras digitais, e não havia mais o negativo. A partir dessa mudança, desenvolveram-se tecnologias de impressão, com uma rápida evolução das tintas, técnicas de manejo e substratos de alta qualidade e durabilidade.

Nas áreas da Fotografia, Comunicação e Design, as práticas de laboratório sempre foram a base instrumental das práticas experimentais, além de prover a materialidade para toda a teoria e história da Fotografia, baseada em memórias e acervos museológicos.

As impressões Fine Art são destinadas aos profissionais e artistas que se utilizam de recursos fotográficos e digitais. O objetivo principal da impressão Fine Art é proporcionar soluções físicas de alta qualidade, e utilizar as tecnologias de ponta de gerenciamento de cores sobre substratos de longa permanência, preparados para esse tipo de impressão. O conhecimento do processo de impressão e suas variáveis, como papéis, *gamuts* e capacidades de reprodução tonal, permitem aos profissionais a expansão das possibilidades artísticas, experimentais e técnicas.

A impressão Fine Art, inicialmente chamada de “*glicée*”, passou a ser oferecida a galerias e museus, no início da utilização da impressão digital nas artes gráficas. Os pioneiros desta modalidade de reprodução começaram suas atividades no final da década de 1980, com impressoras IRIS, de origem israelense, instaladas em muitas cidades do mundo, dentro de gráficas comerciais e de birôs de pré-impressão. Inicialmente, as impressões das IRIS foram utilizadas para verificar a cor e obter aprovação do cliente, antes de optar por impressão *offset* em larga escala. Enquanto provas contratuais, elas não foram feitas para durar, ou para serem expostas em galerias ou museus. Segundo Harald Johnson,

*Eles queriam fazer uma distinção entre as belas gravuras com que estavam trabalhando e as provas utilitárias das gráficas comerciais. Eles precisavam de um novo nome, ou, em termos de marketing, uma identidade de marca.<sup>4</sup>*

A palavra encontrada foi retirada do francês *le glicieur* – tradução para jato de tinta, que posteriormente foi simplesmente utilizada como *glicée*, termo já estabelecido, entre artistas plásticos e fotógrafos, para descrever todos os processos de impressão digital para reprodução de belas-artes.

Com a função de capturar imagens, as câmeras digitais tiveram um papel preponderante na implantação dos fluxos de imagens digitais com saída em impressão Fine Art, pois, a partir do final dos anos 1990, elas passaram a preponderar no mercado, em detrimento das câmeras analógicas. Isso provocou uma transformação nos processos de captura, e afetou toda a cadeia de produção

de imagens com revelação química. Fotógrafos, laboratoristas, estúdios com câmeras analógicas caríssimas e laboratórios com equipamentos e estruturas físicas úmidas, adequadas para lidar com os materiais de revelação e ampliação analógicos, tornaram-se praticamente obsoletos, em menos de uma década.

É nesse cenário que surgem as demandas por ampliações das fotografias capturadas em equipamentos digitais. É bem verdade que, atualmente, apenas uma diminuta parcela das fotos produzidas pelos fotógrafos profissionais termina impressa em Fine Art. Isso pode ser explicado pelo fenômeno da propagação dos computadores pessoais e da Internet. Os artistas podem visualizar e armazenar suas fotos em computadores e escolher apenas algumas poucas imagens para serem impressas. É importante frisar que, no processo fotográfico analógico, os custos eram muito superiores aos digitais, devido à utilização de filme e revelação dos negativos. Porém a decisão de imprimir passa pela escolha do processo, que pode ser amador ou especializado, como o Fine Art.

O rápido avanço tecnológico, com suas sucessivas mudanças, lançou os profissionais do ramo fotográfico em muitas incertezas, muitos desconhecem as melhores práticas, especialmente aquelas baseadas em conhecimento científico e nas normas técnicas internacionais.

O cerne da investigação deste trabalho está nos laboratórios digitais - figura central para os autores de fotografia digital de cunho artístico, dos quais passaram a depender, para o processamento de suas imagens, assim como, na era analógica, os fotógrafos dependiam dos laboratoristas analógicos.

Durante a era da fotografia analógica, boa parte dos profissionais seguiu os passos do norte-americano Ansel Adams (1902-1984), interferindo e influenciando, bem como protagonizando, os trabalhos nos laboratórios analógicos. Durante a revelação e a ampliação, as possibilidades de modificação daquilo que tinha sido capturado - sobre o negativo em emulsão de prata - eram imensas, e os artistas queriam ter controle sobre essa fase do processo criativo.

*Por outro lado, observaremos também que o princípio do traço, por mais essencial que seja, marca apenas um momento no conjunto do processo fotográfico. De fato, a jusante e a montante desse momento da inscrição "natural" do mundo sobre a superfície sensível existe, de ambos os lados, gestos completamente "culturais", codificados, que dependem inteiramente de escolhas e de decisões humanas (Antes: escolha do sujeito, do tipo de aparelho, da película, do tempo de exposição, do ângulo de visão etc. — tudo o que prepara e culmina na decisão derradeira do disparo; depois: todas as escolhas repetem-se quando da revelação e da tiragem, em seguida, a foto entra nos circuitos de difusão, sempre codificados e culturais — imprensa, arte, moda, pornografia, ciência, justiça, família...).*<sup>5</sup>

## APROPRIAÇÃO DE RECURSOS DIGITAIS

A dificuldade atual surge na medida em que há toda uma curva de aprendizagem, para que os autores utilizem os laboratórios digitais de impressão Fine Art e se apropriem de seus recursos. Entre os elementos dessa curva de aprendizagem, podemos destacar os principais procedimentos na aquisição de

<sup>5</sup> DUBOIS, Philippe. *O ato fotográfico*. Campinas: Papyrus Editora, 1993. p. 21.

imagens fotografadas digitalmente (*ingestion*), quando as imagens da câmera no formato RAW (empregado por câmeras digitais para capturar dados de imagem) serão transformadas em imagens em RGB (*Red, Green, Blue*), quando são feitos ajustes básicos pelo profissional de fotografia. É justamente essa riqueza de informações do sensor da câmera, presente no arquivo RAW, que permite correções de curva tonal, cores e nitidez, com alta qualidade. Esta operação é realizada com ferramentas tais como Adobe Camera RAW ou Adobe LightRoom, capazes de receber como entrada um arquivo RAW, e dar saída numa imagem RGB, agradável à visão humana (TIFF ou JPGE). O especialista britânico Martin Evening ressalta:

*No entanto, eu espero que agora, após ter aprendido sobre a otimização de cores e tons no Camera Raw, seguido por aquilo que pode ser conseguido usando o Photoshop, você possa perceber que estas são todas as ferramentas que você vai precisar para processar uma fotografia, ao longo do seu fluxo de trabalho, até a impressão da imagem finalizada.*<sup>6</sup>

No final do processo, após os ajustes necessários em exposição, contrastes, cores e nitidez, a imagem é convertida para um espaço de cores que representa informações visualmente adequadas; normalmente o programa utilizado é o AdobeRGB1998, que já salva num dos formatos acima citados. A partir desse momento, a imagem é editável em programas como o Adobe Photoshop e pode passar por novos ajustes, agora de forma mais destrutiva que no momento inicial de aquisição ou *ingestion*. Em seguida, coloca-se ao artista a questão de tratar mais ou menos agressivamente a imagem no Photoshop. Os puristas, que estão de um lado deste trabalho, desdenham os recursos digitais e suas inúmeras possibilidades (apoiados na riqueza ou unicidade do ato fotográfico bressoniano, como momento mágico de captura do tempo e do espaço), e, de outro lado, estão os adeptos das tecnologias digitais, que veem nessas ferramentas novas possibilidades para ampliar seu processo criativo. O mestre francês Cartier Bresson (1908-2004) afirma:

*A primeira impressão dada por um determinado rosto é frequentemente certa; mas o fotógrafo deveria sempre tentar substanciar a primeira impressão “vivendo” com a pessoa em questão. O momento decisivo e a psicologia, não menos do que a posição da câmera, são os principais fatores na realização de um retrato.*<sup>7</sup>

## CORES EQUIVALENTES

Um dos grandes desafios da reprodução fotográfica é a fidelidade em relação àquilo que estava à frente das lentes do fotógrafo. Isso depende de inúmeros fatores, a saber: ajustes da câmera, sensibilidade do sistema químico ou eletrônico, retoques e manipulações químicas ou eletrônicas no “negativo” e, finalmente, ajustes na “ampliação” ou impressão da imagem digital tratada.

Conceitualmente, uma tentativa de reproduzir fielmente a iluminação da cena original seria em si um enorme desafio. Eventualmente, a cena original poderia ter mais que um iluminante, luz solar e luz artificial, por exemplo. Artistas

<sup>6</sup> EVENING, Martin. *Adobe Photoshop CS6 for Photographers*. London: Focal Press, 2012. Capítulo “Gerenciamento de cores”, distribuído digitalmente em: <[www.photoshopforphotographers.com](http://www.photoshopforphotographers.com)>. p. 47.

<sup>7</sup> CARTIER-BRESSON, Henri. Transcrito de O Momento Decisivo. In: *Bloch Comunicação*, n. 6. Rio de Janeiro: Bloch Editores. p. 19-25. Disponível em: <<http://ciadefoto.com.br/blog/wp-content/uploads/2010/03/Momento-Decisivo-Bresson.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2013.

e profissionais da área têm de lidar com a variável da simulação da iluminação da captura, o tratamento da imagem e as alterações durante a impressão. Estas variáveis, muitas vezes percebidas como componentes de um processo criativo de certa forma não totalmente controlável, fazem que a imagem final possa não corresponder absolutamente à cena originalmente fotografada. Neste emaranhado de relações entre a cena original, “verdadeira”, e a imagem impressa, esse trabalho se detém a reproduzir fidedignamente o arquivo onde está a cena original capturada e tratada. A isso, os autores da área de colorimetria designam como “*colour matching*”, expressão aqui traduzida como equivalência de cores.

É importante lembrar que, para o escopo deste trabalho, a preocupação não é a fidelidade à cena original, mas o arquivo digital já capturado pela câmera e tratado pelo autor, de modo que tenha a aparência de acordo com seu gosto, sensibilidade e memórias do objeto fotografado. Portanto esta investigação concentra-se nas possibilidades de conseguir equivalência de cor entre o arquivo recebido do autor e a impressão Fine Art final.

Na tentativa de obter reproduções equivalentes, um dos obstáculos com que constantemente deparam-se os profissionais é a impossibilidade de conseguir, naquele processo, equivalência de certas cores presentes no original. A engenharia de conversão, via gerenciamento de cores, pode ser ajustada com a aproximação (*rendering intent*) colorimétrica ou a perceptual.

As aproximações colorimétricas são baseadas nas diferenças colorimétricas entre origem e destino. A colorimetria é a ciência que determina, mede e reproduz cores, baseada na relação entre estímulo luminoso e as sensações provocadas em humanos normais, avaliadas como equivalentes ou não. A luz é uma energia eletromagnética, dada na natureza e também criada pelo homem na forma de luz artificial, e tem uma distribuição de energia espectral que, somada, confere a cor característica, também denominada de *stimulus*. A colorimetria é fundada sobre os estímulos provocados por iluminantes, dentro da faixa espectral visível, cujos comprimentos de onda estão entre 400 nm e 700 nm.

Foi por meio de experimentos e medições, que os cientistas desenvolveram a colorimetria baseada em *tristimulus*, ou seja, nas curvas de sensibilidade da visão humana a *stimulus* de luz colorida.

## FIDELIDADE ÀS CORES DE MEMÓRIA

A visão humana é capaz de perceber as cores, graças à presença de um conjunto de células e mecanismos de percepção correlatos. Estas células, presentes na retina, são chamadas cones, por sua forma, e identificadas como  $\beta$ ,  $\gamma$  e  $\rho$ , respectivamente, vermelho, verde e azul. Nossa capacidade de distinguir cores depende diretamente do iluminante incidente sobre a superfície observada, e, para tanto, para o escopo deste trabalho e apreciação das fotografias, adotaremos o iluminante P2, assim como definido na norma ISO 3664:

*[...] especificações são aplicáveis à avaliação de reprodução de tons de imagens individuais, inspeção de imagem fotográfica ou o julgamento de impressões [...] Deve-se notar que as características de distribuição de energia espectral relativa especificada para [a condição de iluminação] P2*

*são exatamente as mesmas que as especificadas para a condição P1 [D50] [...] muitos usuários de tecnologia gráfica avaliam impressões em níveis de iluminação mais baixos, em condições desconhecidas, para verificar se a sua reprodução é eficaz [com a luminância] nos níveis de uso [...] e esta prática introduz incertezas no processo, impedindo uma comunicação eficaz. As condições de visualização aqui especificadas são destinadas a minimizar esses problemas e servem para a avaliação de reprodução de cores, para avaliação da imagem fotográfica ou julgamento de cópias, sob níveis de iluminação que correspondem a um escritório, biblioteca ou a uma área bem iluminada em uma residência. Ao avaliar as imagens sob tais condições, é possível garantir que elas fornecem uma reprodução de cores satisfatória [...] A iluminação no centro da superfície de exibição deve ser de 500 lx ± 125 lx, de forma uniforme. As áreas adjacentes devem ser neutras [...]*<sup>8</sup>

<sup>8</sup> ABNT NBR ISO 3664:2011. *Tecnologia gráfica e fotografia*. Condições de visualização. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. p. 9.

<sup>9</sup> HUNT, R. W. G. *The Reproduction of Colour*. John Wiley & Sons, West Sussex, Inglaterra, 2004, p. 167.

Durante a avaliação das reproduções fotográficas, feita normalmente em sistemas de impressão digital desenhados para isso, em geral, ocorre que duas cores, com composições espectrais eventualmente diferentes, produzem os mesmos estímulos nos cones  $\rho$ ,  $\gamma$  e  $\beta$ , e são percebidas como **equivalentes**. Na vida real, todas as cores, sejam luminosas ou escuras, pálidas ou saturadas, são misturas de diferentes comprimentos de onda do espectro, que são percebidas somadas em nossa retina, produzindo estímulos em que pode ser encontrada uma mistura de certos RGBs primários, visualmente equivalente. A isso se dá o nome de metamerismo, que é amplamente utilizado na reprodução de originais, sejam analógicos ou digitais. A explicação para o uso de metâmeros é que raramente são utilizados os mesmos pigmentos encontrados na natureza ou nos objetos fotografados, sendo que, neste caso hipotético, chegaríamos a uma **equivalência** por meio de isômeros.

A equivalência baseada em metamerismo - isto é, duas cores que, quando postas lado a lado, geram os mesmos estímulos no observador com visão normal - é o tipo de equivalência que a reprodução fotográfica procura obter. São todas as ações de controle de dados, conversões e práticas na reprodução que visam obter a equivalência entre original e reprodução. Em última análise, os valores de  $L^*a^*$  e  $b^*$  do original devem ser o mais próximos possível aos da reprodução.

Uma forma de se aplicar este tipo essencial de equivalência de cores é padronizando o iluminante, no caso da indústria gráfica e fotográfica, o  $D_{50}$ , esperando-se que as imagens tenham sido capturadas também sob tal iluminante. Apesar de não haver modo de verificar se a imagem foi fotografada com iluminante  $D_{50}$ , os ajustes finos necessários para uma boa equivalência não são muito complexos, sempre que houver uma proximidade boa entre original e reprodução, em termos de luminosidade ( $L^*$ ), vermelho-verde ( $a^*$ ) e amarelo-azul ( $b^*$ ). Dadas estas condições, as fórmulas de cálculo de diferença de cores,  $\Delta E$  ou  $\Delta E$ , são bastante eficazes, para avaliação e controle do processo de reprodução gráfica.

Hunt nos lembra que certas variações cromáticas, no processo de reprodução, são perceptíveis e admissíveis, enquanto outras são perceptíveis e inadmissíveis, especialmente quando referidas a objetos cujas cores são memorizadas, como mar, folhagem, pele, rochas, céu etc.<sup>9</sup>

A equivalência de cores deve ser contextualizada por outra discussão, quando avaliamos originais com espaços de cor amplos, como aqueles capturados por uma câmera fotográfica, em que a amplitude de captura depende dos objetos e seus iluminantes fotografados, e da capacidade do sistema de captura, lentes e sensores. Em geral, sistemas baseados em luz têm uma gama de cores muito superior aos sistemas baseados em tinta. Isso acontece por um fato simples: considerando-se um sistema baseado em suporte e tinta, as cores resultantes dependem da transparência das tintas e da refletância do suporte para refletir a luz incidente; enquanto, num sistema de emissão de luz, a abrangência depende mais das características espectrais e energéticas das luzes primárias, vermelho, verde e azul. Fazendo uma comparação: um sistema de visualização de computadores ou *tablets*, em geral, tendo a capacidade de reproduzir completamente o espaço de cores sRGB<sup>10</sup>, cujo volume aproximado é de 830 mil deltaE (CEILAB  $\Delta E76$ ), é muito mais amplo que um sistema de reprodução fotográfico, por exemplo, de uma Epson 7900, utilizando papel Hahnemuhle photo rag, que é de 590 mil deltaE. Esta diferença de 40% sobre o impresso se dá, notadamente, nas áreas saturadas e nas áreas mais escuras. A explicação é bastante simples: um sistema de impressão, quando deve saturar ou reproduzir cores intensas e escuras, ejeta uma quantidade grande de tinta. Como a tinta tem transparência ou opacidade limitada, um grande acúmulo de tinta impede que a luz ambiente atravesse a camada impressa, atinja o papel e reflita em direção aos nossos olhos. Dizemos, em colorimetria, que o *gamut* de cores do espaço sRGB é maior que o *gamut* de cores do sistema de impressão Epson 7900 sobre papel Hahnemuhle photo rag. As câmeras fotográficas digitais, em situação favorável de iluminação, são capazes de capturar um *gamut* de cores de unidades de milhão de deltaE.

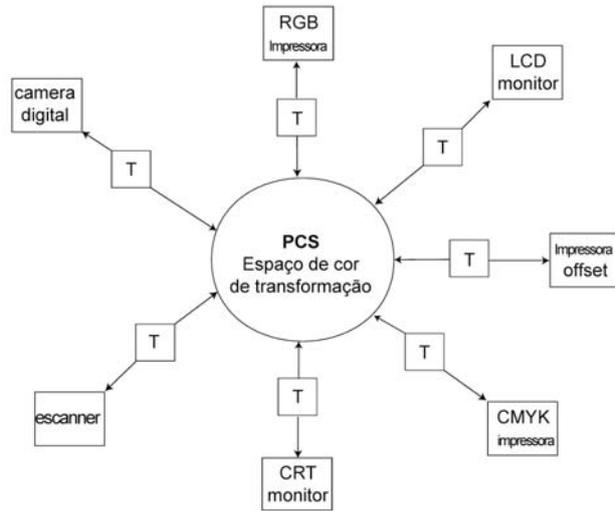
É mister enfatizar que nem todas as imagens capturadas ocupam um *gamut* de cores amplo, pois não necessariamente contêm cores saturadas, ou muito claras ou muito escuras (com  $L^*$ ,  $a^*$  ou  $b^*$  extremos), e, portanto, nem todas as imagens representam um “desafio” para os sistemas de reprodução de imagens via impressão digital.

Para todos os casos em que a imagem apresente cores impossíveis de serem reproduzidas nos sistemas de impressão digital, as cores não serão equivalentes e terão de passar por um arranjo para tonalidades mais próximas, com utilização das tecnologias de gerenciamento de cores. Há, atualmente, duas técnicas utilizadas em gerenciamento, para ajustar as cores que estão no arquivo original e que não têm equivalentes no sistema de impressão. São os *rendering intents*, tratados adiante.

## ENSAIOS

Neste estudo, foi feita uma investigação sobre as diferenças entre avaliações de ajustes (*rendering intent*) objetivos e subjetivos, ou seja, as atuais calibrações colorimétricas e perceptuais dos sistemas de impressão, para atender aos requisitos das reproduções Fine Art. Busca-se compreender os limites dessas boas práticas, no sentido objetivo – colorimétrico, e subjetivo – gosto do fotógrafo. Para tanto, foram criadas calibrações colorimétricas e perceptuais, em um sistema de

<sup>10</sup> IEC 61966-2-1 -  
Multimedia systems and  
equipment - Colour  
measurement and  
management - Part 2-1:  
Colour management -  
Default RGB colour space  
– sRGB. Genebra:  
International  
Electrotechnical  
Commission, 1999.



Legenda  
T transformação de gerenciamento de cores

Figura1: Esquema mostrando o sistema ICC, em que cada periférico ou sistema de representação de imagem tem um perfil, que relaciona suas cores com valores Cielab, para permitir conversões entre si, que ocorrem no PCS. (Fonte ISO 15076-1)

impressão Fine Art, para verificar objetivamente – por meio de alvos e tarjas impressas – as diferenças colorimétricas das diferentes reproduções. Além disso, foi feito um escrutínio, entre profissionais do segmento, para entender as “preferências pessoais”, subjetivas, entre os diferentes métodos de calibração, por meio de avaliação objetiva e subjetiva de reproduções Fine Art, de fotografias previamente escolhidas.

O estudo foi fundamentado no gerenciamento de cores baseado no ICC (*International Colour Consortium*), criador de uma especificação que se tornou a norma técnica internacional ISO 15076-1:2005<sup>11</sup>. Abordar o gerenciamento de cores significa realizar transformações entre periféricos e processos, da maneira mais próxima possível. Espera-se que os dados de entrada estejam caracterizados com um perfil ICC, que dá a referência colorimétrica, a cada pixel da imagem a ser impressa como Fine Art.

Em seguida, são convertidos para um equipamento/processo de saída, também caracterizado com um perfil ICC, o que permite a conversão colorimétrica entre entrada e saída, por exemplo, entre a imagem fotográfica e o monitor do computador. Estas transformações ocorrem em um espaço de cor central, o PCS (*Profile Connection Space*), que é codificado em XYZ ou Cielab 76, com ponto de branco D50.

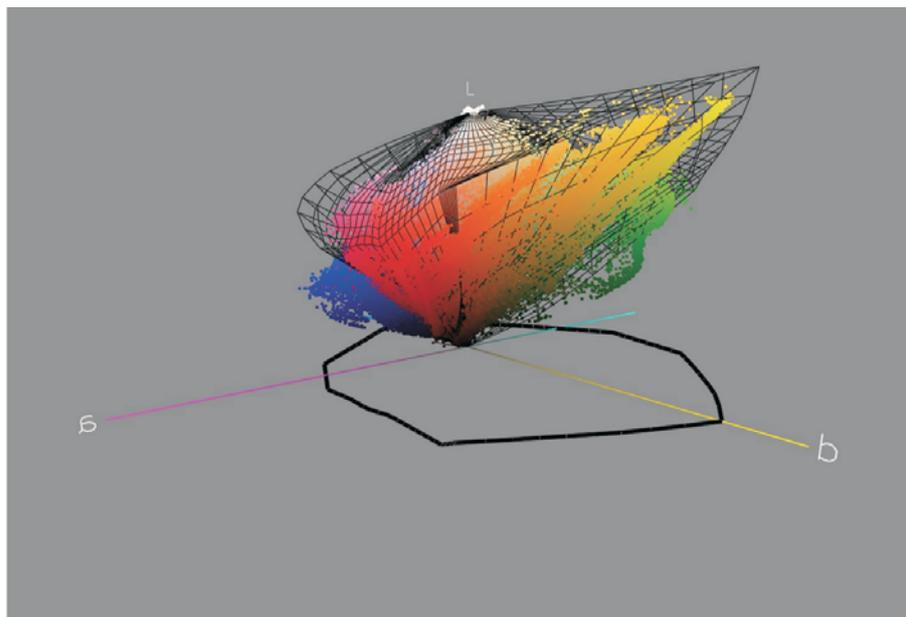
Para cada periférico de entrada ou saída, ou espaço de cores de representação de imagens, há um perfil ICC, que tem tabelas de conversão, de valores “locais” para valores de  $L^*$ ,  $a^*$  e  $b^*$  (CIELAB), com ponto de branco D50. A grande vantagem do gerenciamento de cores é que, para cada novo sistema de representação ou equipamento anexado, é necessária somente a inclusão de seu Perfil ICC, para que todas as conversões possam ocorrer com precisão. Observando a *Figura 1*, a conversão poderia ser de uma imagem capturada em uma câmera digital para um Monitor LCD. Com o auxílio do Perfil ICC da câmera, obtêm-se os valores colorimétricos de cada pixel da imagem. A seguir, estes valores são convertidos para dados RGB do Monitor LCD, por meio de seu perfil. Assim, é possível uma reprodução com maior fidelidade.

### Ajuste de gamut entre origem e destino

Gamut é o conjunto de cores que um sistema de representação ou codificação é capaz de produzir ou representar. Durante as conversões entre periféricos, pode acontecer de uma imagem ter informações que o sistema de saída ou representação não é capaz de mostrar, isto é, seu *gamut* é maior do que aquele do sistema de saída. Nessa situação, ocorre o *color-clipping*, ou redução de *gamut*, em que todos os pixels que não estão no espaço de destino são convertidos “na marra” para o mesmo, com algumas possíveis estratégias.

<sup>11</sup> Disponível em: <[http://www.color.org/icc\\_specs2.xalter](http://www.color.org/icc_specs2.xalter)>. Acesso em: 8/7/2013.

Figura 2: Imagem de teste com cores extremamente saturadas (ISO 12040-4) e seu mapeamento sobre o perfil de uma impressão Fine Art, observando-se, nos gráficos, os pixels que “ficam para fora” e que sofrerão *color-clipping*. (Fonte: autor)



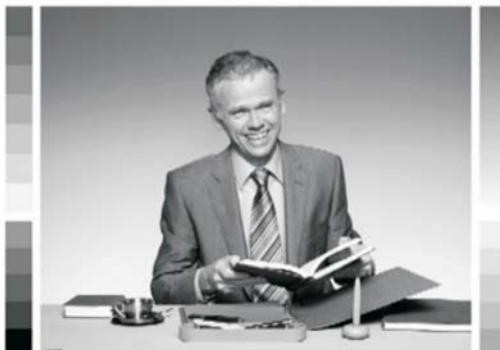
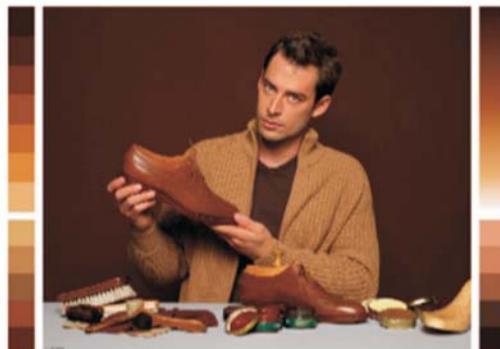
As áreas do “aramado” da *Figura 2* representam o *gamut* de um papel Canson Rag Photographique, em uma impressora Epson 7900, e os pixels dispersos são amostras da imagem de teste, representada no alto da figura.

A conversão de uma imagem no RIP, para o espaço de destino (ou seja, o perfil ICC de uma combinação de impressora e papel), pode ocorrer a partir de uma das seguintes estratégias, chamadas pelo ICC de *rendering intents*:

**Colorimétrico:** O *rendering intent* colorimétrico pode ser considerado objetivo, pois sua tentativa é de manter a aparência visual (valores CIELAB) dos pixels da origem para o espaço de destino. Aqueles pixels que estiverem corretos no espaço de origem e de destino ficarão inalterados. Os outros, aqueles que devem sofrer *color-clipping*, serão ajustados próximo à borda do espaço de destino, em seu interior. Esta estratégia tem a virtude de não alterar os valores corretos, porém aqueles valores que devem ser “empurrados” se aproximam muito uns dos outros, e podem prejudicar a aparência visual, especialmente no caso de imagens “naturais”, como retratos e paisagens, com referências em nossa memória. Primeiramente, é feita a conversão de todas as cores para o ponto de branco do destino (caso os pontos de branco da origem e destino não sejam iguais), os valores que estiverem “corretos”, isto é, idênticos nos dois espaços, permanecem inalterados, e os valores que estão fora são ajustados, conforme descrito acima.

**Perceptual:** O *rendering intent* perceptual pode ser considerado como subjetivo, por procurar uma saída harmônica para ajustar as cores que eventualmente estejam fora do espaço de destino. Quando estas cores forem “empurradas”, também aqueles pixels que estiverem corretos no espaço de origem e de destino serão “empurrados”, de forma a suavizar as passagens tonais, muito presentes em retratos e em imagens capturadas do mundo real. Esta estratégia tem a virtude de não criar aberrações tonais em imagens conhecidas, porém tem o vício de alterar valores corretos dos pixels equivalentes nos espaços de origem e destino. Neste modo, todos os pixels são modificados, quando houver necessidade de acomodar os pixels fora do *gamut*, com gradualidade e sem marcas em tonalidades e luminosidade.

Figura 3: Imagens para ensaios, Roman16, com *gamut* dentro de processos offset. (Fonte: Bundesverband Druck und Medien, <http://www.roman16.com>)



O *rendering* **saturação** não tem utilidade no campo profissional, pensado para atender a demandas de usuários amadores ou corporativos e comerciais.

Este estudo investigou as duas estratégias (colorimétrico e perceptual), e verificou qual a mais indicada para a reprodução fotográfica em sistemas de impressão Fine Art.

É importante ressaltar que há no mercado diferentes fabricantes de sistemas de RIP e de impressoras para provas. Este estudo foi feito com apenas um conjunto de fabricantes, com o objetivo de reduzir o nível de complexidade das análises. A escolha dos fabricantes não implica qualquer juízo de valor em relação aos produtos das outras marcas similares.

## ETAPAS DE EXECUÇÃO

Para a elaboração deste trabalho, além de pesquisa bibliográfica, foram feitas experimentações de campo. Os experimentos, basicamente, foram planejados selecionando as imagens de teste, ferramentas de medição, aplicativos de cálculo e de sistema de impressão, conforme segue:

- a. *Imagens Roman16*<sup>12</sup> com *gamut dentro de* processos offset, em teoria facilmente reproduzíveis em Fine Art: este conjunto de imagens proprietárias (feitas para testes de verificação de sistemas de gerenciamento de cores, de impressão etc.) é distribuído para confecção de *testforms* (Figura 3);
- b. *Imagens com gamut maior que os típicos de Fine Art*: a capacidade das câmeras digitais, de capturar imagens com áreas tonais luminosas e saturadas, ou escuras e saturadas, tende a criar cores fora do *gamut* dos processos regulares de Fine Art. Selecionamos imagens RGB da norma ISO 12640-4,<sup>13</sup> com intuito de exacerbar assuntos visuais muito saturados, sejam luminosos ou escuros;
- c. Feita a seleção de ponto de branco, comum a todos os procedimentos e componentes do experimento – D50, em conformidade com as normas de tecnologia gráfica, em geral, e aquelas utilizadas neste estudo, a saber, ISO 13655<sup>14</sup> e ISO 3664<sup>15</sup>;
- d. Selecionados os elementos da carta de cores fotográfica Xrite Color Checker, amplamente utilizada em fotografia profissional e sua cadeia produtiva.<sup>16</sup>
- e. Foi criada uma tarja de controle com amostras de cores existentes nas imagens, porém com área suficiente para medições com espectrofotômetro. Essa foi codificada em RGB, com perfil ECI\_RGB\_v2 embutido, cujo ponto de branco é também D50;
- f. Foi montado um arquivo de texto com os valores das células da tarja de controle (*patches*) de referência, em Cielab, D50 observador 2°, para operação de comparação colorimétrica entre as amostras impressas;
- g. Utilizou-se o sistema de RIP EFI XF, versão 4.5.7, para as conversões de cor e rasterização de imagens e de vetores (rodando em um PC Core2Duo, Windows 7);
- h. O substrato selecionado foi Canson, modelo Rag Photographique, adequado para impressão de qualidade e permanência museológica;

<sup>12</sup> Disponíveis em: <<http://www.roman16.com/en/>>. Acesso : 11/06/2013.

<sup>13</sup> ISO 12640-4:2011 - *Graphic technology — Prepress digital data exchange — Part 4: Wide gamut display-referred standard colour image data* [Adobe RGB (1998)/SCID].

<sup>14</sup> ISO 13655:2009 - *Graphic technology — Spectral measurement and colorimetric computation for graphic arts images*.

<sup>15</sup> ISO 3664:2009 - *Graphic technology and photography — Viewing conditions*.

<sup>16</sup> Disponível em: <[http://xritephoto.com/ph\\_product\\_overview.aspx?id=1192&catid=28](http://xritephoto.com/ph_product_overview.aspx?id=1192&catid=28)>. Acesso em: 11/06/2013.

- i. O instrumento utilizado nas calibrações e medições foi o espectrofotômetro Xrite iOnePro2, com banda de 10 nm, iluminante D50 e observador 2°;
- j. Foram utilizadas as ferramentas Adobe Photoshop, Ugra UPPCT, Babel PatchTool, ColorThink, Excel e Word;
- k. A saída foi feita numa impressora Epson 7900 jato de tinta, em resolução de até 2880 por 1440 dpi, trabalhando com cartuchos ciano e ciano light, magenta e magenta light, amarelo, preto brilho e preto matte, preto light e preto light light, além de verde e laranja.

O método escolhido para avaliar instrumentalmente as diferenças de cor foi o DeltaE 2000<sup>17</sup>. No texto da norma que especifica a metodologia do DeltaE2000, ficam claras as razões para sua adoção: a não uniformidade perceptual do espaço de cores Cielab e XYZ (PCS no sistema ICC), e as consequentes distorções trazidas por diferenças de cor, analisadas simplesmente por sua distância euclidiana:

*O espaço de cor tridimensional produzido plotando os valores CIE tristimulus (X, Y, Z), em coordenadas retangulares, não é visualmente homogêneo, assim como não o é espaço (x, y, Y) e o espaço bidimensional, o diagrama de cromaticidade CIE (x, y). Distâncias iguais nesses espaços e diagramas não representam iguais diferenças perceptíveis entre estímulos de cor. Por isso, a CIE padronizou dois espaços de cor mais uniformes (conhecidos como Cielab e CIELUV), cujas coordenadas são funções não-lineares de X, Y e Z. Os valores numéricos que representam aproximadamente a grandeza relativa da diferença de cor podem ser descritos pela distância euclidiana simples nestes espaços, ou por diferenças de cor com fórmulas mais sofisticadas, que melhoram a correlação entre o número da diferença e as diferenças percebidas. O objetivo da presente Norma CIE é definir uma fórmula deste tipo, a fórmula CIEDE2000. O padrão é baseado no Relatório Técnico CIE 142-2001.*

*A fórmula é uma extensão da diferença de cor CIE 1976 ( $L^* a^* b^*$ ) (ISO 11664-4:2008 (E) / CIE S 014-4 / E: 2007) com correções para variação na diferença de cor, em função da percepção de luminosidade, croma, matiz e da interação entre croma e matiz. As condições de referência definem os materiais e as características do ambiente de visualização a que ela se aplica.<sup>18</sup>*

É importante ressaltar que a impressão de imagens fotográficas é, em geral, feita diretamente de um computador, por meio do driver da impressora, ajustado por um perfil ICC padronizado fornecido pelo fabricante. Como alternativa, pode-se utilizar um sistema de rasterização e conversão de cores, denominado RIP, com um perfil ICC feito pelo usuário, com auxílio de um espectrofotômetro para *aquele* impressora e *aquele* substrato, em que a precisão e o controle produzem resultados muito superiores. Por isso, decidimos utilizar um sistema de RIP.

O sistema de RIP foi preparado com calibrações para o substrato Ragphotographique, com os procedimentos padrão, e medições espectrais e colorimétricas com o instrumento Xrite iOnePro2. Inicialmente, a pesquisa visava determinar qual dos dois *rendering intents* selecionados se adequava melhor ao uso de reproduções Fine Art, porém o sistema de RIP, além de prover as opções inicialmente previstas (a saber: *colorimétrico relativo* e *perceptual*), tem dois

<sup>17</sup> ISO/FDIS 11664-6:2011 - Colorimetry — Part 6: CIEDE2000 Colour-difference formula.

<sup>18</sup> *Idem*, p. 5.

drivers para controlar o equipamento de saída, a Epson 7900. Sendo assim, as imagens de teste foram impressas com os ajustes:

- Calibração CMYK + laranja + verde: **HT** (Half Tone)
  - *rendering intent* colorimétrico relativo
  - *rendering intent* perceptual
- Calibração CMYK + laranja + verde: **RGB Device**
  - *rendering intent* colorimétrico relativo
  - *rendering intent* perceptual

## AVALIAÇÃO OBJETIVA

Nas mesmas quatro condições acima citadas, foram impressas as tarjas de controle e feitas as leituras espectrais para cada *patch* de cor, com o espectrofotômetro iOnePro2.

As conversões para CIELAB foram feitas levando-se em conta o iluminante padrão D50 e observador 2°. Uma planilha foi feita, contendo os resultados de diferença de cor, entre os resultados colorimétricos obtidos em cada condição de impressão e os valores originais em CIELAB (do arquivo digital com base no perfil ICC, AdobeRGB1998), tendo como metodologia de diferença de cor DeltaE 2000.

### Pré-avaliação dos espaços de cor de origem, imagens e destino

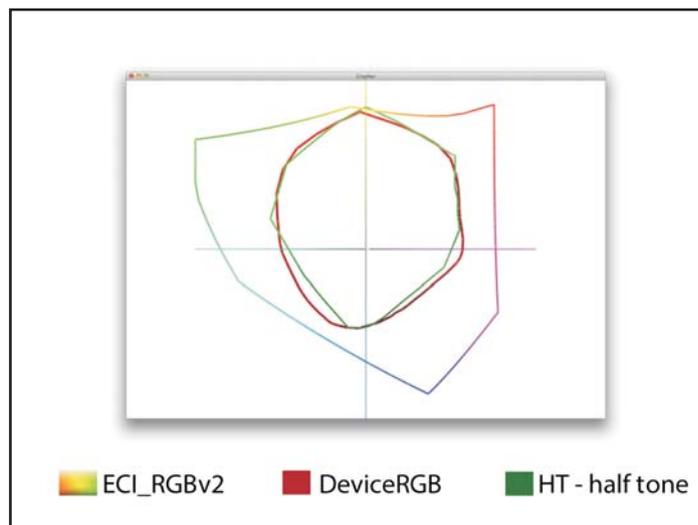


Figura 4: Ilustra de forma eficaz o desafio da impressão Fine Art, em que as imagens são capturadas e tratadas num espaço sempre mais amplo que o da reprodução, o que provoca perdas. Essas perdas nem sempre são testemunhadas pelos autores das imagens, e nem sempre são avaliadas as estratégias com que se obtém as menores perdas. (Fonte: autor)

Utilizando-se a ferramenta ColorThink, pudemos ter uma amostra antecipada do cenário dos ensaios, comparando-se os espaços de cor de trabalho, ECI-*RGBv2*, com os perfis de impressão do RagPhotographique na Epson7900, com os modos HT e DeviceRGB.

A primeira observação é a comparação entre o espaço de cor de origem (mais amplo), ECI-*RGBv2*, e os espaços de saída, perfis HT e DeviceRGB, conforme ilustração (Figura 4). Na imagem, temos as comparações visuais das perdas de *gamut*, lembrando que a aplicação ColorThink produz uma avaliação do volume do *gamut* em milhões DeltaE. O espaço de origem obteve um tamanho de 1,3 milhão de DeltaEs, o HT obteve 536 mil DeltaEs, e o DeviceRGB, que também é composto de CMYK+OG, mas com menos transformações no RIP, ficou com 543 mil DeltaEs.

## RESULTADOS DA AVALIAÇÃO OBJETIVA

Com o sistema de impressão calibrado, e as filas organizadas para cada condição ensaiada, foram feitas as impressões das tarjas de controle, cada uma contendo 126 patches de cores, conforme descrito acima. As leituras foram feitas com o espectrofotômetro iOnePro2 e o aplicativo Ugra UPPCT, ajustado para o layout da tarja construída. Em seguida, as leituras espectrais foram exportadas como arquivo de texto e convertidas para Cielab, com iluminante D50 e observador 2°, no aplicativo PatchTool. Posteriormente, os resultados foram exportados e incorporados a uma planilha, onde foram calculados, em relação aos valores originais de CIELAB das imagens com perfil ICC AdobeRGB, o DeltaE2000 para cada um dos 126 patches.

É importante ressaltar que, entre as cores selecionadas, só foram priorizados em separado os cinzas (fundamentais nos processos gráficos neutros) e as primárias RGB, para saber a capacidade de os sistemas de reprodução (reflexiva) se aproximarem de primárias, que são, na verdade, luzes. Os outros critérios adotados foram a média de DeltaE2000 e desvio padrão, a fim de se ter uma noção estatística básica dos resultados de cada simulação.

Além disso, foram utilizados alguns métodos da Norma Técnica ISO 12647-7<sup>19</sup>, que estabelecem critérios de diferenças de cores aceitáveis e inaceitáveis, de forma numérica, com tolerâncias determinadas. Inspirando-se nesta norma, foi formulado um critério que considera que, até DeltaE2000 < 3, seria uma ótima reprodução; até DeltaE2000 < 5, seria uma boa reprodução; acima deste valor, seria inadequada. Claramente, é impossível, nestes sistemas de reprodução, obtermos todos os valores excelentes (DeltaE2000 < 3), e procuramos qualificar os ajustes que resultassem em menores valores ruins.

<sup>19</sup> ABNT NBR ISO 12647-7 - *Tecnologia gráfica - Controle de processo de separação de cores, prova e impressão - Parte 7: Processo de prova trabalhando diretamente de dados digitais*. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

Figura 5: Resultados obtidos nos ensaios objetivos descritos anteriormente, com os melhores resultados pintados de amarelo, e o segundo melhor, de laranja. As medições parciais e valores intermediários constam em planilhas anexas. (Fonte: autor)

Ensaio impressão de tarja	HT Relative	HT Perceptual	RGB Relative	RGB Perceptual
	dE00	dE00	dE00	dE00
Média	3,90	4,65	3,91	4,55
Desvio Padrão	3,76	3,87	3,56	3,63
Ótimos (0-3 ΔE)	64,29%	53,97%	70,63%	53,97%
Bons (3-5 ΔE) * informativo	11,11%	13,49%	7,94%	19,05%
Ruins (> 5 ΔE) * informativo	24,60%	32,54%	21,43%	26,98%
Grizes ΔE	5,33	6,41	5,45	6,66
Chapados RGB ΔE	10,64	13,32	10,97	14,11
Ranking colorimétrico	1º lugar	4º lugar	1º lugar	3º lugar

Os resultados apontam para uma precisão maior dos modos **RGB** com rendering intent relativo colorimétrico, e do modo **HT**, também com rendering intent relativo colorimétrico. Os modos utilizando a tática perceptual têm menor precisão colorimétrica, conforme o esperado. Abaixo, uma breve descrição dos resultados e possíveis inferências:

- Pode-se afirmar, a partir da análise objetiva, que o modo RGB com rendering intent relativo colorimétrico revelou-se o mais preciso, sob quase todos os quesitos, sendo superior, em alguns aspectos, com margens mínimas, em

relação ao segundo colocado, HT com rendering intent relativo colorimétrico.

- Pode-se concluir que o segundo colocado, o modo HT com rendering intent relativo colorimétrico, pode ser adequado colorimetricamente, por ser pouco inferior ao 1º colocado, RGB com rendering intent relativo colorimétrico.
- O rendering intent perceptual, seja no modo HT quanto no RGB, como esperado, desajusta todos os valores colorimétricos. Somente com uma análise visual pode ser revertido o juízo de valor de que não se aplicaria à impressão Fine Art. Isto é, que este rearranjo produz mais ganhos em gradualidade e passagens visuais, que danos às cores.
- Os resultados apontam para a especificidade da impressão Fine Art, em que a precisão colorimétrica é apenas um dos requisitos estéticos/ técnicos de uma boa reprodução. Os testes subjetivos poderão corroborar ou não esta premissa.

## AVALIAÇÃO SUBJETIVA

A análise de resultados foi executada na Faculdade de Artes Gráficas Senai - Theobaldo de Nigris, em São Paulo, com alunos de pós-graduação em Produção de Mídia Impressa. Os estudantes foram instruídos quanto ao modo de analisar e pontuar os resultados e, sob iluminante P1 - da norma técnica ISO 3664, fizeram suas observações. No universo de oito alunos que se dispuseram a realizar as avaliações, todos trabalham com produção gráfica e já possuíam alguma habilidade em comparações e análise crítica de imagens reproduzidas.

Os avaliadores, todos positivamente submetidos ao Ishihara, pontuaram as imagens conforme solicitado. Apesar de não constituírem uma “verdade” qualitativa ou quantitativa, os resultados deste trabalho serviram para corroborar as observações objetivas, feitas com instrumentação, método e métrica.

Já detalhamos que os métodos de *rendering intent* podem ser mais ou menos perfeitos colorimetricamente, porém o *rendering intent* colorimétrico pode produzir “defeitos” nas imagens, que seriam perceptíveis somente pela atenta observação humana.

Das avaliações feitas e tabuladas, nota-se uma preferência destacada pelo ajuste de RIP HT com *rendering intent* perceptual. Em segundo lugar, aparece o ajuste RGB, também com *rendering intent* perceptual, indicando a hipótese de que os ajustes do tipo perceptual, apesar de menos precisos colorimetricamente, produzem resultados mais agradáveis ao olhar, especialmente em imagens não abstratas e com muitos dégradés, como aquelas escolhidas.

Os resultados subjetivos indicam também uma preferência pelas renderizações mais graduais e imagens menos duras, em detrimento da precisão colorimétrica.

*As observações subjetivas, apesar de realizadas com cuidados em relação aos observadores e ao ambiente de avaliação, tiveram um universo restrito e, portanto, devem ser tratadas como indicação.*

## CONCLUSÃO

As análises objetivas concluem que o modo RGB com rendering intent relativo colorimétrico é o método de impressão mais preciso em quase todos os aspectos - inclusive superando o segundo colocado, o HT rendering intent relativo colorimétrico. Porém, por outro lado, com as observações subjetivas, podemos avaliar que, para fins de aplicação de reproduções Fine Art, é desejável a utilização de rendering intent perceptual, e que, entre os ajustes do RIP, no caso o EFI XF (5.1 g), é desejável um ajuste de Half Tone, com ajuste perceptual, tendo como cenário um papel Canson Rag Photographique e uma impressora Epson 7900.

Entendemos que, sendo o substrato feito de fibra de algodão, um dos insumos mais utilizados em reproduções Fine Art, e que as impressoras Epson, segundo afirmação do fabricante, detêm a maior fatia de mercado com suas máquinas série X900, a mesma utilizada neste trabalho, podemos estender a validade dos resultados para outros substratos dedicados à reprodução Fine Art, desde que utilizem o RIP da EFI.

Sendo o campo das reproduções fotográficas e de imagens computacionais Fine Art (para fins museológicos) recente e carente de boas práticas, este estudo procurou lançar luz sobre alguns dos tópicos que mais afetam diretamente a qualidade da impressão final. Pretendemos indicar os ajustes para calibração desse tipo de sistema, com o objetivo de auxiliar os profissionais envolvidos em todo o processo – o fotógrafo, o birô de impressão e as galerias – a obter orientações sobre os procedimentos que levam aos melhores resultados.

Este estudo mostrou uma vantagem real na utilização de calibração com *rendering intent* perceptual, em sistema de RIP com impressora adequada à reprodução fotográfica. Apontou também para uma tendência a privilegiar as adaptações **perceptuais** feitas durante os ajustes dos pixels de imagens, que devem se mover para dentro do espaço de cor de destino (da impressão), em detrimento de uma maior precisão **colorimétrica**.

A hipótese inicial era: quanto maior a precisão colorimétrica, maior a fidelidade da reprodução, e melhores os resultados visuais. No entanto tal premissa somente se aplica às imagens que têm seu *gamut* limitado ao *gamut* do sistema de impressão (tecnologia de impressão, tipo de tinta e substrato). Nas imagens com *gamut* mais amplo que o do sistema de impressão – em que houve uma acomodação de pixels para dentro do espaço de impressão, previamente à impressão, dentro do sistema de RIP –, os resultados com *rendering intent* perceptual foram considerados muito mais adequados e agradáveis, segundo o parecer dos avaliadores.

Portanto, depois de longa experiência reproduzindo colorimetricamente com a maior precisão, inesperadamente revelou-se que as reproduções perceptuais, mesmo sendo menos precisas, geram reproduções mais agradáveis ao olhar, enquanto aquelas colorimétricas, mais precisas, muitas vezes vêm acompanhadas de defeitos técnicos visíveis. Assim, os sistemas de impressão Fine Art são favorecidos pelos algoritmos de conversão que privilegiam a naturalidade (perceptual), em relação àqueles que priorizam a precisão colorimétrica.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO 3664*: Tecnologia gráfica e fotografia. Condições de visualização. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 39 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR NM-ISO 12647-1*: Tecnologia gráfica: controle de processos para a separação de cores em meio-tom, prova e impressão. Parte 1 - Parâmetros de processo e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 29 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR NM-ISO 12647-2*: Tecnologia gráfica: controle de processo e separação de cores, prova e impressão. Parte 2 - Impressão em offset. Rio de Janeiro: ABNT, 2009. 15 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR NM-ISO 13655:2013*: Tecnologia gráfica: medição espectral e cálculo colorimétrico para conteúdos de originais em artes gráficas. Rio de Janeiro: ABNT, 2013. 48 p.
- BERNS, R. S. *Billmeyer and Saltzman's principles of color technology*. 3<sup>rd</sup> ed. EUA: John Wiley & Sons, 2000. 247 p.
- HUNT, R.W.G. *The reproduction of colour*. Inglaterra: John Wiley & Sons, 2004. 724 p.
- INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. *ISO 12640-4:2011*. Graphic technology — prepress digital data exchange — Part 4: Wide gamut display-referred standard colour image data [Adobe RGB (1998)/SCID]. 2011. 25 p. (referência em: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=45115](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=45115), visitado em 8/9/2014).
- INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. *ISO 15076-1:2010*. Graphic technology: Image technology colour management — Architecture, profile format and data structure — Part 1: Based on ICC.1:2010. Disponível em [http://www.color.org/specification/ICC1v43\\_2010-12.pdf](http://www.color.org/specification/ICC1v43_2010-12.pdf), visitado em 8/9/2014.
- MORTARA, Bruno. *Laboratório de Impressão FINEART*. 2012. 53 f. Trabalho de conclusão (Pós-graduação *latu sensu*). SENAC. São Paulo. 2012.

### Nota do Editor

Data de submissão: Janeiro 2014

Aprovação: Junho 2014

---

#### Bruno Arruda Mortara

Mestrando da FAUUSP, graduado em Filosofia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie e pós-graduado pelo Senac, atua principalmente na indústria gráfica e no ensino de tecnologias afins à tecnologia gráfica, e filosofia com ênfase em estética. Trabalha há 20 anos nas áreas de impressão digital, pré-impressão, colorimetria e workflow digitais para a indústria gráfica.

Centro Universitário Senac

Av. Engenheiro Eusébio Stevaux, 823, São Paulo, SP

(11) 3825-7690 (com.)

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

criptas da j.

re S. João em q<sup>ta</sup> em d<sup>ta</sup> defendendo a barra daquella banda, por onde se podem entrar  
em forma de bu<sup>ta</sup> S. J. 58 braças e meia de de palmos por braça. Tem fusa  
m<sup>ta</sup> pontas de D<sup>ta</sup>

YI VIXIDN WC

ingo de Fern. ser. em

da Monsarha e a

canalino de outubro

i. de agosto N. 2.

relheia, sua p<sup>ta</sup> te.

Finis libras e meia a

de fivel de rocha viva

& faz a praya.

ar 50

realin

das sex

a de poz

canalino

4 | CONFERÊNCIAS  
NA FAUUSP

Maria Lucia Bressan  
Pinheiro

# e

## XPOSIÇÃO RAUL LINO CEM ANOS DEPOIS E COLÓQUIO INTERNACIONAL ARTS & CRAFTS – REPERCUSSÕES EM PORTUGAL E NO BRASIL

Entre os dias 02 de abril e 30 de maio de 2014, a Vila Penteado, sede do curso de Pós-Graduação da FAUUSP, sediou a exposição “Raul Lino Cem Anos Depois”, cuja abertura foi seguida pela realização do colóquio “Arts & Crafts – Repercussões em Portugal e no Brasil”, que teve lugar nos dias 3 e 4 de abril, no mesmo local. A vinculação entre os dois eventos não é imediata, requerendo, portanto, uma explicação.

A exposição teve por tema os primeiros projetos residenciais do arquiteto português de formação anglo-saxônica Raul Lino (1879-1974) - que, juntamente com os seus escritos coetâneos, constituem a mais importante manifestação da ‘Casa Portuguesa’ – movimento de valorização da arquitetura tradicional lusitana que teve lugar nas primeiras décadas do século 20, permeado pelo ideário inglês do *Arts & Crafts*, originado das propostas de John Ruskin, William Morris e dos Pré-Rafaelitas.

A ‘Casa Portuguesa’ também está na base da emergência do movimento de valorização da arquitetura tradicional brasileira lançado em 1914 pelo engenheiro português Ricardo Severo, que viria a ser conhecido por Neocolonial, conforme o termo cunhado por Mário de Andrade em 1920. Dessa forma, a obra de Lino constituiu importante vetor de divulgação e popularização do *Arts & Crafts* – devidamente filtrado pela cultura arquitetônica portuguesa -, no trânsito de ideias entre Portugal e o panorama arquitetônico brasileiro das primeiras décadas do século 20, marcado pela emergência da problemática da identidade nacional, caso do próprio Neocolonial. Ademais, para além do proselitismo de Severo, radicado no Brasil e plenamente inserido na elite paulista, pesquisas recentes têm demonstrado que os projetos e escritos de Raul Lino - muitos dos quais apresentados na Vila Penteado -, incidiram diretamente *per se* na formação de intelectuais emblemáticos da cultura brasileira da primeira metade do século 20, entre os quais destacam-se Mário de Andrade e Lúcio Costa.

Tais foram, portanto, os entrelaçamentos de temas – de resto, ainda carentes de aprofundamento - que levaram à realização de nosso duplo evento, cuja gênese está relacionada a outro evento internacional: o colóquio “Portugal-Brasil-África: Patrimônio, Arquitetura, Urbanismo – séculos 19 e 20”, promovido em novembro de 2012 pela Universidade Autónoma de Lisboa “Luís de Camões” (UAL) e pela Universidade de São Paulo (USP), na sede da UAL, em Lisboa. O evento – que, incidentalmente, resultou no livro *Portugal-Brasil-África: Urbanismo e Arquitetura do Eclétismo ao Modernismo*, que reuniu os trabalhos então apresentados e que foi publicado em 2013, em parceria bi-nacional entre a FAUUSP e a Editora



Caleidoscópio - ensejou o contato com o arquiteto Cláudio Sat, curador da mostra “Raul Lino Cem Anos Depois”, dedicada à arquitetura residencial daquele arquiteto e montada em 2003 no Museu Nacional de Machado de Castro, em Sintra. Diante do interesse então evidenciado pela repercussão das ideias de Raul Lino no Brasil, Cláudio Sat gentilmente propôs a realização da exposição em São Paulo, colocando-se desde logo à disposição para viabilizar efetivamente sua proposta.

Foi possível, assim, apreciar os belos painéis que mostravam algumas das mais importantes residências projetadas por Lino, como a Casa Montsalvat (1901), a Casa Santa Maria (1902), a Quinta da Comenda (1903), o Solar dos Patudos (1904), a Casa Branca (1920), a Casa do Penedo (1922) – e, com destaque, a sua própria residência, a Casa do Cipreste, que, projetada em 1914, justifica o nome da exposição.

Com efeito, os projetos de Raul Lino expostos na Vila Penteadado corporificam plenamente os ideais *Arts & Crafts* de seu autor. Neles, transparece a busca de um ambiente doméstico de cunho tradicional intimista e acolhedor, alheio às convenções programáticas e plenamente identificado com seus moradores, privilegiando a funcionalidade das plantas, a singularidade e singeleza das soluções formais e o uso dos materiais locais – tudo perfeitamente harmonizado com o meio físico.

A exposição contou também com uma série de painéis que apresentavam uma sucinta biografia ilustrada de Raul Lino, na qual foram consignados momentos significativos de sua vida, tais como seus estudos na Inglaterra e em Hannover, onde, entre 1893 e 1897, frequentou a *Handwerker und Kunstgewerbeschule*, e frequentou o atelier do professor Albert Haupt, grande estudioso do Renascimento em Portugal. Outros importantes aspectos da atividade profissional do arquiteto –



como a viagem a Marrocos, os primeiros projetos arquitetônicos, esboços de estudos, ilustrações de livros, projetos de mobiliário e de decoração – também foram apresentadas aí, buscando enfatizar a extensão, a qualidade e as características multifacetadas de sua atividade.

Desta primeira parte da exposição, cabe destacar o livro *A Nossa Casa – Apontamentos sobre o Bom Gosto na Construção das Casas Simples*, publicado em 1918, com sucessivas reedições, e dedicado “àqueles que sentem a necessidade de possuir uma casita feita com propriedade, aos que se enternecem pelo conforto espiritual dum ninho construído com beleza” (p. 14). Discorrendo coloquialmente sobre as características de um bom projeto residencial, Lino apresentou várias noções basilares do *Arts & Crafts*, como o projetar “de dentro para fora”, o princípio da verdade dos materiais, o respeito pelas marcas da passagem do tempo, a importância do prazer no trabalho, o apreço pelos materiais e tradições, o necessário vínculo entre a casa e seus moradores. Investia contra os que sacrificam “a comodidade e higiene dos moradores a certas convenções mal fundamentadas”, fazendo mesmo “vida de hotel em sua própria casa” – conselhos estes de clara filiação ao ideário daquele movimento.

A popularidade de *A Nossa Casa* alcançou o Brasil, pois o livro era encontrado nas bibliotecas centrais da Escola Politécnica e da Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz – antes mesmo da criação da USP -, e também em bibliotecas particulares, como as de Alexandre Albuquerque, Mário de Andrade e José Carlos de Macedo Soares, entre outras. Por esta razão, e diante do relativo desconhecimento a esse respeito que se verifica atualmente, pareceu muito oportuna a organização de um evento acadêmico dedicado a discutir a repercussão de Raul Lino e do *Arts & Crafts* em Portugal e no Brasil. O colóquio foi organizado de modo a concentrar, no primeiro dia, temas voltados à recuperação da trajetória do ideário *Arts & Crafts*, sua contribuição própria para as artes e arquitetura da segunda metade do século 19 e suas imbricações no contexto europeu na virada para o século 20, especialmente em relação ao *Art Nouveau* e à produção alemã ligada à *Deutscher Werkbund*. O segundo dia foi dedicado à discussão da repercussão do *Arts & Crafts* no Brasil e em Portugal – portanto, fora de seu contexto de origem, com as inevitáveis ressignificações daí decorrentes.

Assim, a programação iniciou-se no dia 03/04, com uma palestra, ministrada por mim, intitulada “Precursores: Ruskin e Morris”, com o intuito de lembrar as matrizes teóricas e imbricações práticas do *Arts & Crafts*, a partir do pensamento de seus ‘mentores intelectuais’, mencionados no título. De fato, embora o termo *Arts & Crafts* seja usualmente empregado para designar a atividade de William Morris e de seu arquiteto Philip Webb, autor da icônica *Red House* (1862), é importante ter em mente que tal denominação foi cunhada apenas a partir da Exposição da *Arts & Crafts Society*, realizada em 1887, designando então as obras de arquitetos como Richard Norman Shaw, E. Nesfield, William Lethaby e C. R. Ashbee, entre outros.

A obra destes arquitetos constituiu precisamente o tema da palestra do professor José Eduardo de Assis Lefèvre (FAUUSP), intitulada “O *Arts & Crafts* na Inglaterra”, que abordou a disseminação do movimento a partir de suas raízes fortemente localizadas nas correntes medievalistas inglesas da primeira metade do século 19, valorizando os aspectos da cultura vernácula na escolha e emprego de materiais e técnicas construtivas e na produção artesanal, bem como a integração ao local de implantação e ao modo de vida de seus moradores. Foram

apresentados vários exemplos arquitetônicos ingleses da segunda metade do século 19 para discutir estas características, bem como suas contradições intrínsecas – a saber, seu alto custo de produção, que fez com que boa parte da arquitetura *Arts & Crafts* ficasse restrita a riquíssimas camadas sociais ascendentes, compostas por grandes industriais e pela alta burguesia.

Ainda na manhã do primeiro dia foi apresentada a palestra da professora Cristina Meneguello (Unicamp), intitulada “*Arts & Crafts* e os Pré-Rafaelitas”, com o mesmo sentido, isto é, discutir os aspectos do ideário *Arts & Crafts* em suas articulações com aquele movimento artístico. Aliás, em *A Nossa Casa*, o próprio Lino indicava explicitamente o Pré-Rafaelismo como “o início da salutar reação” dos movimentos artísticos do final do século 19 (1923, p. 108).

O tema da circulação do ideário *Arts & Crafts* fora da Inglaterra foi apresentado pela professora Fernanda Fernandes da Silva, em palestra intitulada “*Arts & Crafts* e o contexto alemão do início do século 20”, enfocando o papel do arquiteto alemão Hermann Muthesius (1861-1927), adido cultural na Embaixada Alemã em Londres em 1896, como o principal difusor do *Arts & Crafts* naquele país. Quando de seu retorno à Alemanha, Muthesius escreveu *Das Englische Haus* (“A Casa Inglesa”), obra editada em três volumes, relativa ao movimento inglês, que alcançou expressiva repercussão na cultura arquitetônica do período. Paralelamente, Muthesius teria uma atuação de liderança na *Deutscher Werkbund* alemã ao propor que os objetos feitos à máquina fossem pensados segundo os princípios *Arts & Crafts* de simplicidade, pureza e qualidade, e abrindo assim um importante espaço de atuação do arquiteto junto à indústria.

A última palestra do primeiro dia do colóquio ficou a cargo do professor Tim Benton, da Universidade de Cambridge, intitulada “*Arts & Crafts* e *Art Nouveau*”, que enfatizou as diferenças entre o *Arts & Crafts* de origem britânica e aquele de origem escocesa, e os princípios teóricos subjacentes, cotejando-os com os do *Art-Nouveau* continental. Para melhor explicitar suas reflexões, foi enfocada a obra do arquiteto escocês M.H. Baillie-Scott, um dos mais populares disseminadores de tais ideias.

O segundo dia iniciou-se com um exemplo prático, por assim dizer, da interessante questão das relações entre *Arts & Crafts* e *Art Nouveau*, a partir de visita guiada pela sede do curso de Pós-Graduação da FAUUSP, e também do colóquio: a belíssima Vila Penteado, um dos mais eruditos exemplares do *Art-Nouveau* em São Paulo, e particularmente adequado para a discussão proposta, uma vez que apresenta aspectos claramente vinculados ao *Arts & Crafts*. Com tal visita, foi possível aos participantes conhecer espaços usualmente vedados ao público, bem como detalhes construtivos mais específicos.

Em seguida, foi apresentada por mim a palestra intitulada “*Arts & Crafts* no Brasil”, que é parte constituinte das pesquisas que venho desenvolvendo no sentido de melhor entender a questão da identidade nacional e suas manifestações em movimentos arquitetônicos tão díspares como o Neocolonial e o Modernismo, bem como sua profunda imbricação na emergência das primeiras iniciativas preservacionistas entre nós. Em tal contexto assumem grande protagonismo Mário de Andrade e Lucio Costa, nos quais, como já foi dito, é evidente a ressonância das ideias de Ricardo Severo e de Raul Lino, bem como do movimento da ‘Casa Portuguesa’.

No período da tarde, o tema da ‘Casa Portuguesa’ foi retomado com propriedade pelo professor João Vieira Caldas, da Universidade de Lisboa, na palestra intitulada “Reflexos do Movimento *Arts & Crafts* em Portugal: o confronto

entre a 'Casa Portuguesa' e o 'estilo' neo-românico". Foi discutida a emergência, em Portugal, no período que se estende de 1890 até o início da Primeira Guerra Mundial, de duas tendências de gênese nacionalista: o neo-românico, ainda imbuído do espírito historicista do século 19 e do entendimento da arquitetura como uma das belas-artes, e a 'Casa Portuguesa', na qual ressoa diretamente o espírito do *Arts and Crafts*, nomeadamente na recusa da industrialização e na exaltação do trabalho artesanal que esse movimento transporta.

Discutiu-se, ainda, a curta vida do neo-românico em Portugal, apesar de ter sido experimentado por quase todos os arquitetos da geração em causa e, em especial, por Álvaro Machado, cuja obra foi apresentada como estudo de caso na palestra. Ao contrário, o movimento da 'Casa Portuguesa' projetou-se muito para além das duas décadas e meia que vão de 1890 a 1914. Foi polêmico, contraditório, deu origem a interpretações e expressões muito diversas que ultrapassaram pela direita as intenções de Raul Lino e deu ainda origem a um sem número de projetos dos primeiros modernistas portugueses.

Estabelecer paralelismos e analogias, bem como diferenças e contrastes, entre Raul Lino (1879-1974) e Frank Lloyd Wright (1869-1959), dois arquitetos contemporâneos, expoentes da cultura e da sociedade do seu tempo e de seus países, foi o tema abordado pelo Prof. José Manuel Fernandes, da Universidade de Lisboa, que fechou o evento com a palestra "Olhar a obra de Raul Lino, a pensar em Frank Lloyd Wright". Ressalvando as distâncias, fruto da indiscutível genialidade e criatividade do autor norte-americano, e da sua importância na evolução da cultura arquitetônica mundial, o professor enfrentou o desafio de analisar os respectivos contextos culturais que ditaram a importância, alcance e dimensão das obras – universal no caso de Wright, regional no de Lino - e a sua produção prática e teórica, sobretudo no período de 1900-1930.

Um tema específico como o do *Arts & Crafts*, pouco conhecido no que diz respeito a seu trânsito para terras brasileiras, e que, por suas próprias bases conceituais, apresenta-se sempre em manifestações arquitetônicas muito variadas e diversas entre si, implica necessariamente dificuldades quanto à apreensão de sua importância na obra de inúmeros arquitetos atuantes na primeira metade do século 20. Apresentar e discutir esta dimensão foi, pois, o principal objetivo deste colóquio; esperemos que o conjunto de contribuições apresentadas, de grande valia para a reflexão proposta, resulte em um debate mais plural sobre as matrizes de nosso modernismo.

Não teria sido possível realizar os dois eventos articulados – a exposição "Raul Lino Cem Anos Depois" e o colóquio "Arts & Crafts – Repercussões em Portugal e no Brasil" – sem o apoio e a colaboração de inúmeras pessoas, inclusive d'além mar, começando pelo estimado arquiteto Claudio Sat, curador da exposição, e José Manuel Fernandes, organizador do já mencionado Colóquio Portugal-Brasil-África, que constituiu o ponto de partida para esta iniciativa. A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) possibilitou a vinda dos professores visitantes. No âmbito da FAUUSP, seu diretor, professor Marcelo Andrade Roméro, desde o início empenhou-se decisivamente no projeto, num período marcado por inesperadas mudanças de orientação nas políticas de fomento da universidade. Nesse mesmo sentido, foi indispensável o apoio da professora Ana Duarte Lanna, do Núcleo de Apoio à Pesquisa São Paulo: Cidade, Espaço, Memória. A professora Maria Lucia Caira Gitahy, presidente da Comissão de Pós-Graduação da FAU, acolheu imediatamente a proposta, colaborando intensamente para sua concretização, juntamente com sua equipe, especialmente

os funcionários Cristina, Cida e Marcelo. Com sua gentileza habitual, José Tadeu Maia, coordenador do Laboratório de Programação Gráfica-LPG, produziu os maravilhosos painéis da exposição com a maior presteza e qualidade; para sua montagem na Vila Penteadado, o professor Artur Rozenstraten gentilmente disponibilizou o sistema de painéis autoportantes executados pela equipe do Laboratório de Modelos e Ensaios (Lame), e que parecem ter sido desenvolvidos especialmente para edifícios tombados, em cujas paredes nada pode ser afixado. Carolina Lefèvre encarregou-se do projeto gráfico do material de divulgação, e o apoio de Lucas Caracik de Camargo Andrade foi indispensável ao longo de todo o processo. A todos eles, e ao público que prestigiou este esforço coletivo, dirigem-se nossos sinceros agradecimentos.

---

**Maria Lucia Bressan Pinheiro**

Graduação, mestrado e doutorado pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é professora doutora ms-5 da FAUUSP; foi diretora do Centro de Preservação Cultural (CPC-USP). É pesquisadora associada do Núcleo de Apoio à Pesquisa Plataforma São Paulo: Cidade, Espaço, Memória (NAP-SP).

Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

Rua do Lago 876 - Cidade Universitária

05508-080 - São Paulo, SP - Brasil

(11) 3091-4555

mlbp@usp.br

5 | NÚCLEOS,  
LABORATÓRIOS De  
PESQUISA e SERVIÇOS  
De APOIO DA FAUUSP

Yvonne Mautner  
Cintia Alves

## OS *KOMBINATE* E A CONSTRUÇÃO PRÉ-FABRICADA DE MORADIAS NA ALEMANHA ORIENTAL\*

### INTRODUÇÃO

\* TEXTOS DE JOACHIM  
STAHN E CHRISTINE  
HANNEMANN  
TRADUZIDOS DO  
ALEMÃO

A história da pré-fabricação no setor da construção civil acompanhou o desenvolvimento industrial da União Soviética e de vários países do Leste Europeu no pós-guerra. Nesta coleção de textos retomamos, em particular, a experiência da produção em massa de moradias pré-fabricadas na Alemanha Oriental (RDA) a partir de 1960.

Após a conferência de Yalta e a demarcação dos limites da área de influência da União Soviética na Alemanha, no início de 1945, começam a ser delineados os respectivos planos de reconstrução pós-guerra na RDA. À diferença da Alemanha Ocidental, isentada das dívidas de guerra e favorecida com a ajuda financeira do Plano Marshall, a Alemanha Oriental teve arcos com o pagamento das reparações de guerra à União Soviética e com os custos de sua reconstrução.

O reconstruir, na acepção literal da palavra, foi um componente sumamente importante no planejamento da RDA, pois tratava-se, simultaneamente, de reconstruir as condições de produção e reprodução no espaço, como de “construir o socialismo”. Às heranças do entreguerras somava-se agora o alto grau de destruição decorrente da Segunda Guerra Mundial - em Berlim, Leipzig e Dresden, quase 2/3 das habitações, fábricas e pontes ficaram inutilizáveis ou em ruínas.

A construção de moradias na RDA teve, além da necessidade de repor o estoque destruído, um papel simbólico importante na construção da nova sociedade socialista. Tal como em todos os outros setores, a cadeia produtiva da edificação, do projeto à execução, também sofreu um forte processo de estatização e centralização, alinhado à política social praticada ao longo dos governos de Ulbricht e Honecker, nas décadas de 50, 60 e 70. A partir da década de 60, trabalhando nos limites da capacidade de pré-fabricação industrial, cerceados pela severa economia de materiais e pela redução de tipologias de edificação, os programas habitacionais produziram um imenso volume de novas habitações (cerca de dois milhões).

Para alcançar tal nível de produtividade na produção de moradias, a criação e a forma de atuação dos *Baukombinate* – conglomerados estatais da construção civil, que optamos por traduzir como ‘*combos* da construção civil’ – foi determinante.

A produção do setor construtivo, a partir do final da década de 60, passou a ser feita através destes *combos* produtivos, nos quais arquitetos, engenheiros, operários especializados e toda mão de obra e maquinário envolvidos – do planejamento/projeto da pré-fabricação à montagem dos edifícios – agregavam-se enquanto corpo produtivo, dividido em distritos e setores específicos, como os ‘*combos*’ da construção industrial, da infraestrutura, da habitação, do restauro etc.

Como destacado no primeiro texto de Hannemann, a partir do início dos anos 70, um padrão de edifício habitacional – a *Platte WBS 70* – construído pelos

Agradecemos à CPG o apoio financeiro para a tradução dos textos; ao NAPPLAC o apoio logístico e o trabalho de reelaboração de gráficos, organogramas e tabelas realizado por Ronaldo Motta; a Thilo Koch e Csaba Deák esclarecimentos no decorrer da tradução; a João Bonett a leitura de compreensão de texto e a Anna Deák a revisão final.

São Paulo, setembro de  
2014

diversos *Wohnungsbaukombinate* com painéis pré-moldados, tornaria-se a tipologia dominante. As variações da WBS 70 foram implementadas em toda a RDA, passando a ser conhecida como a “moradia tipo” da Alemanha Oriental. Para facilitar a leitura dos textos assinalamos: que o termo *Platte* denomina tanto a edificação de painéis pré-moldados como o próprio painel e que *Kombinat* era uma forma geral de produção na RDA, sendo o *Baukombinat* relativo ao ramo da construção civil, que estava subdividido, em subsetores mais específicos, como o próprio *Wohnungsbaukombinat*, isto é o combo da construção de moradia.

Apesar de duramente criticada por sua qualidade e rusticidade formal e material, a quantidade de moradias produzida pelos *Wohnungsbaukombinate* – ‘combos da construção de moradia’ – apesar da escassa base de recursos materiais disponível, substituiu com ganho de qualidade o padrão habitacional envelhecido e insalubre do entreguerras. Os ganhos de qualidade traduziram-se na introdução de banheiro interno, no aquecimento central fornecido à escala urbana e ao acesso direto ao transporte coletivo. Em relação à forma de provisão da habitação, tanto na Alemanha Ocidental como na Oriental, ela consistiu na locação social, sendo que na RDA o aluguel foi fortemente subsidiado; seu valor em centavos não ultrapassou 1 marco oriental por m<sup>2</sup> durante todo o período de existência da RDA.

A produção técnico-científica e bibliográfica sobre a transformação / revitalização do legado habitacional dos sistemas ex-socialistas é extensa, no entanto, pouco se documentou sobre a organização da produção no período socialista, que segundo Stahr “foi o único sistema de governo no qual os arquitetos atuaram em *Kombinate*”. Os textos a seguir foram selecionados não só por serem os mais esclarecedores que encontramos sobre este período, mas também por terem sido escritos por autores da Alemanha Oriental:

- “A arquitetura habitacional e os mecanismos de dominação na Alemanha Oriental” do arquiteto Joachim Stahr (1992)
- “A organização da construção civil na Alemanha Oriental” da socióloga Christine Hannemann (2005)
- “A família nuclear socialista”, da mesma autora (2005)

O primeiro texto – “A arquitetura habitacional e os mecanismos de dominação na Alemanha Oriental” de Joachim Stahr, arquiteto e professor de arquitetura, que viveu e trabalhou na Alemanha Oriental – é relativo a uma palestra ministrada em um Colóquio na Universidade Bauhaus em Weimar em 1992. O autor apresenta um panorama e um balanço sucinto da produção habitacional da RDA sob a égide de um governo centralizador, determinado a solucionar o déficit habitacional no Pós-Segunda Guerra Mundial. Realizada logo após a reunificação das duas Alemanhas, Stahr finaliza sua palestra com um apelo à necessidade da retomada da questão habitacional na ex-RDA, assinalando as preocupações com as quais os arquitetos alemães deveriam se confrontar naquele momento.

Os dois textos seguintes são trechos do livro *Die Platte*, escrito pela socióloga, Christine Hannemann. Eles foram selecionados por evidenciar o processo de centralização das decisões administrativas no ramo construtivo na RDA e suas consequências tipificadoras, vis a vis a uma proposta de processo de trabalho próxima a um sovieta da construção, pensada inicialmente como um laboratório experimental, com uma forte interação entre concepção e produção, independência local e troca das experiências desenvolvidas localmente.

O segundo texto, “A organização da construção civil na Alemanha Oriental” está focado no processo de reestruturação e centralização do setor da construção civil. Este processo, segundo a autora, consequência da tomada do Estado pelo Partido, acabou por inviabilizar a proposta inicial de descentralização e diversificação na produção habitacional. Infelizmente Hannemann não se deteve na forma interna de operação dos *Baukombinate* e de sua mobilidade entre distritos, certamente a faceta mais marcante e peculiar desse tipo de processo produtivo.

O terceiro texto, também de Hannemann, “A família nuclear socialista”, descreve a imposição da ‘instituição da família nuclear com poucos filhos’ pelo Partido Socialista (SED) enquanto ‘célula orientadora’ da demanda habitacional, e portanto, de uma família padrão, como base de definição dos projetos de habitação e conjuntos habitacionais no (real) socialismo alemão.

As críticas ao SED (partido socialista) são contundentes, mas os textos evidenciam também que na RDA, mesmo em condições adversas, as políticas de reconstrução mantiveram-se e expandiram-se através de vastos e constantes programas habitacionais que conseguiram abrigar em prazos recordes um grande número de famílias. As moradias tinham maior qualidade que suas antecessoras e os *Baukombinate* mostraram-se como uma proposta inovadora, e no caso eficaz, de organização na construção, sobretudo a habitacional.

Entre o texto de Stahr e os de Hannemann dispusemos um conjunto de ilustrações fotográficas sobre a construção do sistema *Platte* em Gera e Halle na ex-RDA, durante a visita a um *Baukombinat* em Gera, registradas por Yvonne Mautner, durante congresso da BISS – Bartlett International Summer School – que teve lugar na sede recém-restaurada da Bauhaus em Dessau, em 1988.

Para finalizar, inserimos uma sequência de ilustrações apresentadas em palestra proferida por Cíntia Alves em 2009 no Instituto Goethe em SP, sobre as políticas habitacionais em Berlim Oriental. As ilustrações compõem um panorama fotográfico sobre dois exemplos marcantes de produção habitacional da Alemanha Oriental: a Karl-Marx-Allee e o Complexo habitacional de Marzahn-Hellersdorf, que marcam dois momentos relevantes da política habitacional da RDA. A Karl-Marx-Allee, no centro de Berlim Oriental, foi construída em duas etapas: o chamado ‘Fase 1’ (1952-1956) - com métodos construtivos tradicionais, porém inovadores quanto à tipologia arquitetônica – e o ‘Fase 2’ (1959-1965), novo experimento habitacional em pré-fabricação. O complexo habitacional de Marzahn-Hellersdorf, localizado na então periferia de Berlim Oriental teve várias fases, que vão de 1975 a 1989, todas elas baseadas no princípio da pré-fabricação em massa de moradias e utilizando variações do edifício pré-fabricado tipo WBS 70. Esses dois exemplos, cada um à sua época, marcaram o início de novos programas habitacionais na RDA, e foram concebidos como edificações-modelo, lançados na capital como protótipos a serem difundidos por toda a Alemanha Oriental. As últimas imagens ilustram algumas experiências de adaptação, renovação e restauro da herança construtiva habitacional da RDA após a queda do Muro.

---

**Yvonne Mautner**

**Cíntia Alves**

## ABREVIACÕES E GLOSSÁRIO

**ABL** - abreviação de Alte Bundesländer: Unidades Federativas (UFs) da Alemanha Ocidental. Após a reforma político-administrativa de 1990, as Unidades Federativas passam a ser chamadas de “novas” e “velhas”, sendo que as ‘novas’ UFs correspondem àquelas localizadas no território da Ex-Alemanha Oriental e as ‘velhas’ as mantidas da Ex-Alemanha Ocidental.

**BMK** – abreviação de *Bau- und Montagekombinat* que optamos por traduzir como ‘*combo da construção e da montagem*’.

**Bauakademie** - Escola Alemã da Construção Civil da República Federativa Alemã. Instituição de ensino e pesquisa de arquitetura e construção civil na Alemanha.

**Bauakademie der DDR** - Escola Alemã da Construção Civil da RDA. Ex- Deutsche Bauakademie, renomeada ‘Bauakademie der DDR’ em 1972.

**Baukombinat**: (singular) conglomerado estatal da construção civil na RDA, que optamos por traduzir como “combo construtivo”.

Baukombinate- plural de Baukombinat.

**Bezirk** (e) – Distrito(s) regional(is).

**BmBau** – abreviação de Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau ou Ministério de Ordenação Espacial, Construção Civil e Urbanismo da Alemanha Ocidental.

**BdA - Bund der deutschen Architekten** - Associação dos Arquitetos da Alemanha, análogo ao Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB).

**DBA** – abreviação de Bauakademie der DDR.

**DDR** – Abreviação de Deutsche Demokratische Republik ou República Democrática Alemã (RDA)

**DDR-Regierung** – Governo da RDA.

**ELN** - abreviação de Erzeugnis - und Leistungs-nomenklatur ou normatização de produtos e serviços (análogo à ABNT).

**Kombinat** – nome genérico para conglomerado produtivo da RDA, presente em todos os setores produtivos, que optamos por traduzir como “combo produtivo”. (Kombinate: plural)

**Kreis(e)** - município(s)

**Kreisfreie Städte** – cidades autônomas

**MfA - Ministerium für Aufbau** – Ministério do Desenvolvimento.

**MfB - Ministerium für Bauwesen** - Ministério da Construção Civil (ex-Ministério do Desenvolvimento, renomeado em 1958).

**NBL** – abreviação de ‘Neue Bundesländer’ (**NBL**) ou ‘Novas Unidades Federativas (UFs)’. Vide ABL.

**Neuererbewegung** - nome de um movimento ou política de inovação na RDA, promovido pelo Governo no intuito de apoiar e patrocinar inovações de naturezas diversas que contribuíssem para aprimorar um (ou qualquer) processo de trabalho e/ou produção com o objetivo de aperfeiçoar equipamentos e maquinário para economia tanto de material quanto de força de trabalho. O movimento distinguia “novas descobertas” e “propostas de melhoria”. Esse movimento fazia parte da chamada Neuererwesen (ou Ciência da Inovação), e seus(s) autor(es) eram chamados Neuere.

**Platte** – acrônimo de Plattenbauten – edifícios de painéis pré-moldados e montados em série. Platte denomina também os próprios painéis pré-moldados.

**Plattenbauweise** – sinônimo de Großplattenbauweise, denomina a tecnologia construtiva de edifícios residenciais e conjuntos habitacionais em painéis pré-moldados.

**Projektierungsbüros** – Escritórios de Projeto (ou de Projeto)

**SED** – *Abreviação de Sozialistische Einheitspartei Deutschlands ou Partido Socialista Unificado da RDA.*

**TGL** - Abreviação de Technische Normen, Gütervorschriften und Lieferbedingungen (der DDR) ou Normas Técnicas, Regulamentação dos produtos e Condições de Entrega da RDA; algo análogo às NBR's no Brasil.

**VEB** – Abreviação de Volkseigener Betrieb ou Empresa de Propriedade do Povo, primeira forma jurídica das empresas de serviços e indústria na Alemanha Oriental. Uma VEB era patrimônio do Estado. As VEB's surgiram depois da desapropriação e da nacionalização de empresas privadas, e formavam as 'unidades básicas produtivas' da economia da RDA. As VEB's eram organizadas em grupos de um mesmo ramo produtivo, que se chamava então Vereinigung Volkseigener Betriebe (VVB) ou 'União de Empresas do Povo', que no final dos anos 60, foram convertidas em Kombinate.

**Volkskammer** - literalmente 'Câmara do Povo'. Era o Parlamento da RDA, similar ao atual Bundestag. Todavia não era um parlamento no sentido de uma democracia representativa, mas sim o local de legitimação das demandas do Partido-SED. A Volkskammer elaborava as leis que os Chefes de Governo e de Estado propunham. Ela também elegia os membros do Conselho Governamental que, por sua vez, elegeriam coletivamente os 'Chefes de Governo, do Partido e do 'Conselho de Ministros', ou seja o governo da RDA. Além disso, a Câmara do Povo elegia o presidente, os juizes e o procurador geral do Supremo Tribunal Federal da RDA ('Das Oberste Gericht'). Os membros do Conselho Governamental eram representantes dos partidos e candidatos pré-eleitos pelo Nationale Front (a lista de candidatos de todos os partidos existentes na RDA.) A Volkskammer reunia-se por volta de quatro vezes ao ano. Em 8 de abril de 1968, entrou em vigor na então República Democrática Alemã uma nova Constituição, que ressaltava o papel de liderança do Partido Comunista e concedia à Volkskammer o status de órgão máximo do poder.

**VVB** - Abreviação de 'Vereinigung Volkseigener Betriebe' ou 'Associação de Empresas do Povo'. Forma jurídica que agrupava vários VEB's. No final dos anos 60 foram abolidas e convertidas em Kombinate (vide Kombinate).

**WBS-70** - abreviação de Wohnungsbausystem 70 (Sistema construtivo do edifício residencial 1970), que foi conservada mesmo após a renomeação para Wohnungsbauserie 70 (Série Construtiva do Edifício-Padrão Residencial de 1970).

**Wohnungsbaukombinat (WBK)** - conglomerado construtivo estatal da RDA especializado em moradias. A denominação Wohnungsbaukombinat deriva da aglutinação de: "**Wohnung**" (apartamento residencial) + "**Bau**" (construção) + "**Kombinat**" (conglomerado) que optamos por traduzir como "combo construtivo de moradia".

**Wohnungsbauprogramm** - Programa Habitacional (literalmente programa de construção de apartamentos residenciais).

**ZK** – acrônimo de Zentralkomitee der SED ou Comitê Central do SED.

# 1 A ARQUITETURA HABITACIONAL E OS MECANISMOS DE DOMINAÇÃO NA ALEMANHA ORIENTAL\*

\* Workshop 3 – Colóquio / Universidade Bauhaus em Weimar (1929). Disponível em: [http://e-pub.uni-weimar.de/volltexte/2008/1204/pdf/Joachim\\_Stahr.pdf](http://e-pub.uni-weimar.de/volltexte/2008/1204/pdf/Joachim_Stahr.pdf)

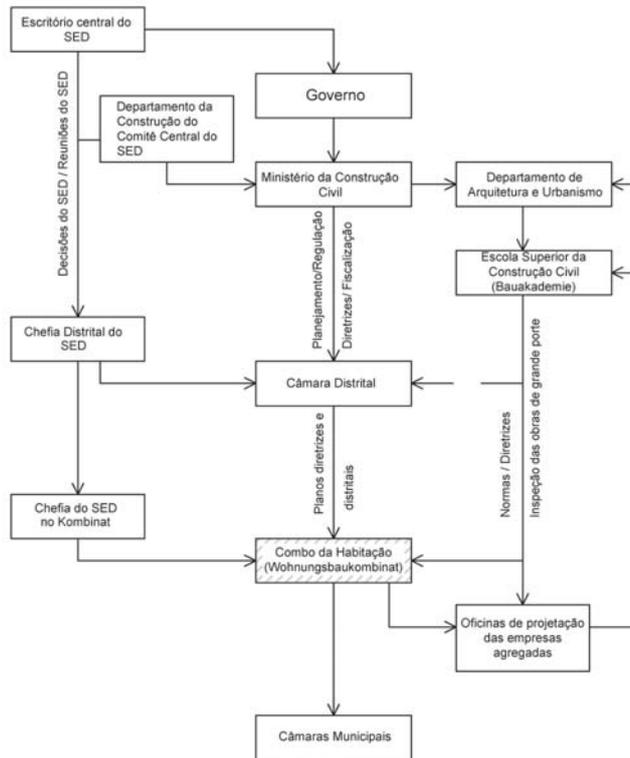
O tema deste colóquio nos obriga a rever nossa própria história e sua evolução. É óbvio que um arquiteto atuante, que leciona em uma Universidade<sup>1</sup> e que trabalhou em duas etapas nos *Wohnungsbaukombinat*<sup>2</sup> da cidade de Erfurt, tenha o que falar sobre as condições e exigências de planejamento que regeram a política centralizada de construção civil durante 40 anos na República Democrática Alemã (RDA). Eu irei ater minha contribuição aos fatos.

Sabemos hoje em dia, que cada período histórico e suas respectivas estruturas sociais – nelas incluídas a arquitetura e o planejamento urbano – devem ser vistos como categorias específicas, e também, como categorias econômico-culturais cuja força de representação e intensidade de investimentos depende dos mecanismos de poder e dominação vigentes. Quanto mais centralizados, totalitários e absolutistas forem esses mecanismos de dominação, mais impositiva e abrangente será a influência desses mecanismos; refletindo-se obviamente na construção de moradias sociais, tanto nos centros urbanos quanto fora deles. O presente colóquio confirma que o alcance das instâncias de poder atinge da política à economia, e vai da atuação do Estado às forças do capital financeiro.

As relações sociais na RDA baseavam-se nos postulados da ditadura do operariado e no papel decisivo do SED (Partido Socialista Unificado da Alemanha<sup>3</sup>), exercidos sob a égide do chamado ‘centralismo democrático’. Isto significava que - cito o trecho de um manual do marxismo/leninismo - “a administração de toda e qualquer questão estatal parte de um centro e da subordinação dos órgãos locais a esse centro, com ampla participação da população na administração do Estado”<sup>4</sup>.

O escritório do SED era a central de poder. Todas as decisões eram tomadas ali e dali sobrepunham-se às do Governo, do Ministério da Construção Civil, das Câmaras Distritais e dos *Baukombinate*<sup>5</sup> (*combos* da construção civil). Em cada um desses enormes *Wohnungsbaukombinate* (*combos* da construção de moradia) - nos quais trabalhavam de cinco a dez mil empregados, além dos auxiliares de execução de cada um dos *combos* integrantes – existia uma “oficina de projeção”<sup>6</sup> que correspondia a um departamento em cada *combo da construção de moradia*. Em função dos planos diretores e das normas ditadas pelo governo e pelos órgãos superiores, as oficinas de projeção tinham pouco espaço para diversificar seus projetos; embora expandir ao máximo esse espaço tenha sido a meta constante de vários arquitetos. A influência de “baixo para cima” (neste caso, dos arquitetos nas decisões governamentais) foi ficando, ao longo dos anos, cada vez mais limitada.

A Alemanha Oriental foi o único sistema de governo, no qual os arquitetos atuaram em *Kombinate* desse tipo. A Escola Superior da Construção Civil



1 - Hierarquia administrativa da política habitacional na RDA

(*Bauakademie*) exercia, enquanto instrumento diretamente subordinado ao Ministério da Construção Civil, um papel estratégico na implementação das decisões tomadas pelo SED, através do desenvolvimento das tipologias de edifícios padrão, da elaboração de regras e normas, bem como do controle de todas as obras de grande porte.

Na Alemanha Oriental, o “habitar” estava contido na Constituição como sendo um direito e uma necessidade básica de cada cidadão e o Estado da RDA reconhecia a questão habitacional em toda sua amplitude político-social. Todavia, no planejamento da arquitetura habitacional utilizou-se no projeto, cada vez mais, um ser humano abstrato, o que reduziu as habitações construídas a uma mera quantificação de unidades habitacionais<sup>7</sup>; a concepção, tanto de cidade quanto de moradia, partia de uma definição de cidadão que correspondia aos ideais socialistas de alcançar a igualdade social para todos através da igualdade de classes e de estilo de vida, que no entanto, acabou repercutindo de forma restritiva nos modos de habitar. Por esse motivo as alternativas

contrárias à produção em massa de habitações padronizadas e anônimas foram sempre rejeitadas. Até mesmo no caso da construção da casa própria - quando havia um alto grau de investimento (monetário e de trabalho) dos próprios moradores - e mesmo quando a situação econômica atingiu seus melhores patamares, foram utilizados projetos uniformizantes. A política da construção, e particularmente a habitacional, foi na Alemanha Oriental uma política estatal e, portanto, todo e qualquer investimento estava subordinado ao monopólio do Estado.

Nesse contexto, a evolução da política habitacional desenvolveu-se em quatro fases:

**Primeira fase:** após o término da segunda Guerra Mundial, 30% das moradias encontrava-se destruída no território ocupado pelos soviéticos e 21% inabitável. A reconstrução das cidades e vilas destruídas foi feita com técnicas artesanais e uma postura arquitetônica pragmática, em uma época em que os recursos estavam sujeitos às condições do pagamento de dívidas da RDA à União Soviética no valor de muitos milhões de dólares. Nessa fase, marcada pela dependência de Moscou, e que permeou todo o período conhecido como a “era Stalin”, foi adotado o estilo das chamadas tradições nacionais, nitidamente expresso na *Stalinallee*<sup>8</sup> em Berlim.

**Segunda fase:** os anos 60 foram caracterizados pelo lema “construir mais rápido, melhor e mais barato”, baseado na seguinte resolução: “a indústria do concreto é o cerne da indústria da construção civil socialista”. Em 1964 surgiram

## 2 - Prescrições legais vigentes entre 1975 e 1980

1. Legislação sobre o plano quinquenal de desenvolvimento da economia popular da RDA.
2. Legislação sobre a representação popular local na RDA.
3. Prescrição sobre os arranjos do espaço das moradias.
4. Prescrição para a melhoria das condições de habitação dos trabalhadores, funcionários e trabalhadores de cooperativas rurais.
5. Prescrição sobre o apoio especial às famílias com muitos filhos, assim como de mães e pais solteiros com 3 filhos.
6. Decreto do 'status de perseguido' às pessoas oficialmente reconhecidas como perseguidas pelo nazismo.
7. Código Civil da Família da RDA.
8. Regulamento sobre a responsabilidade nas decisões sobre o direito de uso e troca de unidades habitacionais.
9. Diretrizes sobre as tarefas e a forma de trabalhar da Comissão da BGL [abreviação de *Betriebsgewerkschaftsleitung* ou Comissão dos representantes dos Sindicatos de cada empreendimento. N.T.]
10. Prescrição sobre o financiamento da construção de unidades habitacionais populares.
11. Decreto sobre os equipamentos a constar nas unidades habitacionais.
12. Decreto sobre o financiamento de mobiliário embutido.
13. Regulamento sobre a provisão habitacional próxima a empresas do povo.
14. Prescrição sobre a provisão de moradia para os trabalhadores de cooperativas.
15. Prescrição sobre a construção, a modernização e a recuperação da casa própria.
16. Lei sobre a distribuição do Direito de Uso de terras de "uso comum da população".
17. Prescrição sobre a negociação de terrenos.
18. Prescrição sobre o financiamento de medidas construtivas para a realização e manutenção dos espaços internos das habitações.
19. Decreto sobre a construção, instalação e administração das torres de recepção de sinais de rádio.

## 3 - Normas e Diretrizes de 1980 a 1985

- 56 - 58 m<sup>2</sup> de área útil por apartamento
- 1,2t quantidade de aço por apartamento
- 12,5t quantidade de cimento por apartamento
- 3.500 gasto de energia na produção de um apartamento
- 29 elementos pré-moldados e 29 giros de guindaste por apartamento
- 38.000 marcos alemães da RDA por apartamento
- 670,- marcos alemães (moeda corrente) da RDA por m<sup>2</sup> de área construída
- 270 horas gastas na pré-fabricação + 270 horas no canteiro de obras
- 540 horas de trabalho por moradia
- 1m (linear) de corredor por apartamento
- 300 habitantes por hectare
- 5 -6 andares sem elevador
- resistência máxima 6,3 toneladas
- 3 toneladas peso da unidade pré-moldada
- 50 ou 60 mm de espessura o isolamento térmico de Kamilit [fibras de mineral sintético em painel de 3 camadas N.T.]
- Proibido o uso de madeira e alumínio
- Conjunto normatizado de tubulações para as "células" pré-fabricadas para cozinhas e banheiros.

10 grandes *Baukombinate* (combos da construção civil) e em 1965 já havia 20 *Wohnungsbaukombinate* (combos da construção de moradia). Em função da grande falta de mão de obra e do enorme déficit habitacional, optou-se, como em outras partes do mundo, pela produção industrial. Essa decisão, acertada para a época, apoiada por nós arquitetos, fundamentada no planejamento da economia e nos métodos de coordenação centralizada, foi realizada principalmente através das propostas de modelos padrão e acabou por gerar uma unicidade dogmática. As formas de construção artesanal desapareceram, o trabalho artesanal assim como as pequenas construtoras foram sendo reduzidos e os últimos escritórios particulares de arquitetura foram fechados. Diretrizes e padrões ditados de forma centralizada somados à fixação de preços uniformizaram a prática da construção habitacional, que por razões econômicas, foi cada vez mais delegada para a periferia das cidades. As pequenas indústrias de tijolo e gesso faliram, e nada, ou muito pouco se fez pelo patrimônio histórico existente.

**Terceira fase:** começou nos anos 70 marcada pelo Programa Habitacional cuja meta utópica foi a de resolver o problema do déficit habitacional da RDA até 1990. Posteriormente ele foi reduzido à "*solução do problema habitacional como uma questão social*"<sup>9</sup>, na qual as determinantes foram os aluguéis de 80 ou 90 centavos por metro quadrado e a limitação da qualidade das habitações às necessidades tidas como as básicas: serem estáveis, secas e aquecidas.

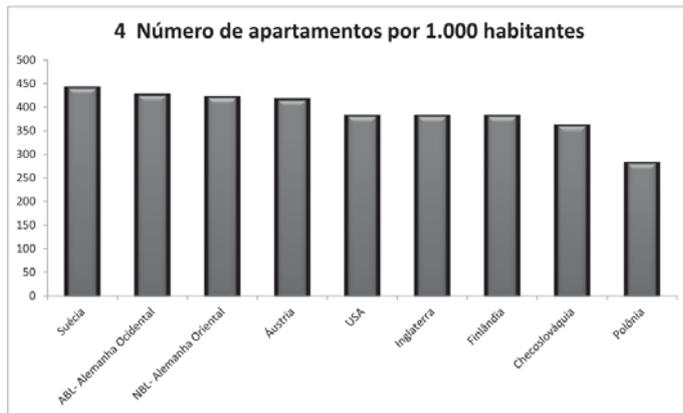
Esse programa levou à massificação e à padronização da atividade construtiva habitacional, que em termos numéricos atingiu recordes durante vários anos até mesmo para os padrões europeus. A especificação de materiais construtivos e normas de financiamento foram ficando cada vez mais rigorosas, o que teve como consequência, por exemplo, a construção da maioria das habitações em edifícios de seis andares sem elevador e apartamentos com menos de 50m<sup>2</sup>, apesar da resistência, inútil, de muitos arquitetos. Os inúmeros regulamentos e normas existentes asseguravam a obediência a tais premissas, uma vez que os arquitetos, para suas atividades de projeto e planejamento estavam atados aos *Baukombinate*. [Ilustrações 2 e 3]. A maioria dessas premissas prejudicou a qualidade da construção habitacional, e corresponde hoje às áreas problemáticas de modernização e restauro: o isolamento térmico e acústico obsoletos; o número de andares (5, 6 e 11); os equipamentos; a execução da obra e os materiais de construção<sup>10</sup>. Já as pequenas dimensões tornaram-se, atualmente, uma vantagem.

Somente no início dos anos 80 inciou-se, timidamente, **uma quarta fase**. Apareceram modificações nos edifícios-padrão e nos sistemas construtivos. Edifícios de menor escala, com lojas e restaurantes integrados ao pavimento térreo, telhados de águas furçadas e variações na fachada foram utilizados em áreas urbanas centrais, onde a rápida deterioração das construções históricas exigiu sua recuperação; melhorou, assim, a política de construção, embora muito tardiamente. A utilização de sistemas construtivos industrializados no centro histórico, o aumento da quantidade de imóveis recuperados e modernizados, assim como a proibição de demolições alcançaram, nessa época, resultados arquitetônicos internacionalmente reconhecidos, dos quais eu só me recordo da *Fünfgiebelhaus*<sup>11</sup> em Rostock. A Alemanha Oriental não sobreviveu para ver o

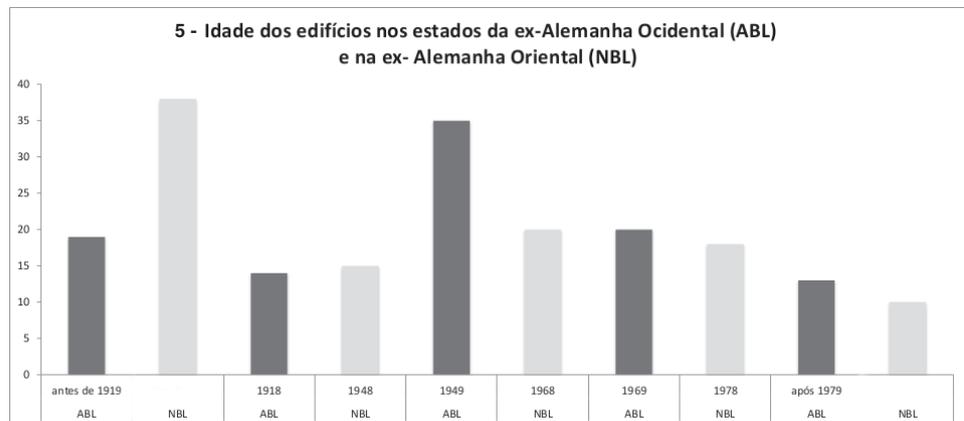
final do programa habitacional de 1990. Também seria muito difícil comprovar realisticamente seus sucessos estatísticos<sup>12</sup>.

Os resultados dessa política centralizada de construção de moradias podem ser avaliados e resumidos quantitativamente da seguinte forma:

- A quantidade de moradias, calculadas em 1.000 habitantes, alcançou cifras comparáveis às dos estados da Alemanha Ocidental.



- O tecido urbano apresenta uma vida útil média<sup>13</sup> de 57 anos, e a existência de 50% das moradias construídas antes de 1945 representa uma das estatísticas mais altas da Europa. Portanto, ainda temos a chance - com um grande esforço num futuro próximo- de salvaguardar, reconstruir e modernizar grande parte dos edifícios históricos, estruturas urbanas e valores culturais vivos, residuais no estoque habitacional<sup>14</sup>, que, diga-se de passagem, encontra-se em um estado lamentável nas cidades da Alemanha Ocidental, uma vez que especialmente nos anos 50 e 60 foram sacrificadas em função do desenfreado crescimento econômico.



6 - Análise qualitativa da construção de moradias da ex - Alemanha Oriental		
Área útil construída por habitante	27 m2	36 m2 BRD
Área útil construída por habitante das novas construções	20,8 m2	85 m <sup>2</sup> BRD
Área útil construída por apartamento	64,4 m2	
Área útil construída nos prédios novos a partir 1988	61,2 m2	
Número de apartamentos sem banheiro	1.500.000	
Número de apartamentos sem banheira ou chuveiro	970.000	
Número de apartamentos com aquecimento central urbano	25%	
Número de apartamentos com telefone	23%	
Número de apartamentos sem conexão à canalização urbana	29%	
Número de apartamentos com grau de deterioração de 6-25%	65%	
Número de apartamentos com grau de deterioração de 26-50% ou inabitáveis	16%	
Novos edifícios residenciais com painéis pré-fabricados do tipo Platte (Plattenbauweise = 35, 50 e 63 kilo-Newton)	71%	
Novos edifícios residenciais com painéis pré-fabricados do tipo "bloco" (Blockbauweise = de 5 a 11 kilo-Newton)	11%	desde 1970
Novos edifícios residenciais com técnicas construtivas tradicionais	18%	
Quantidade de casas ou apartamentos próprios	42%	
Quantidade de habitações administradas comunalmente	42%	
Quantidade de habitações das cooperativas habitacionais	16%	
Quantidade de edifícios residenciais com apartamentos para uma ou duas famílias	34%	
Quantidade de edifícios residenciais multifamiliares	66%	
Quantidade de edifícios residenciais multifamiliares construídos antes de 1870	10%	

- A qualidade construtiva das habitações das ex-cidades orientais é tida como insatisfatória, se comparada aos padrões europeus. Essa avaliação refere-se<sup>15</sup>: a) ao tamanho dos apartamentos, principalmente nas construções do pós-guerra; b) aos equipamentos sociais; c) ao estado das edificações, cerca de 2.250.000 apartamentos construídos com métodos industrializados após 1945, que correspondiam a 30% do total da RDA (7.636 milhões de apartamentos); d) ao baixo estado de conservação de 42% das habitações de propriedade particular.<sup>16</sup>
- A atividade produtiva de construção de moradias na Alemanha Oriental apresenta grandes flutuações, somente a partir de 1971 foi possível construir anualmente cerca de 10% das habitações necessárias. A construção de novos apartamentos atingiu seu máximo no ano de 1981 com uma produção de 125 mil unidades habitacionais, porém a produção caiu rapidamente nos últimos três anos, regressando ao patamar de 1953 - cerca de 35 mil apartamentos em 1991.

7 - APARTAMENTOS NOVOS CONSTRUÍDOS de 1958 a 1990 (valor em 1.000\*)

Ano	Novos Apartamentos	Próprios	Reformados e Ampliados	Reconstruídos	Casas de veraneio
1958	49,6	2			
1959	67,3				
60	72				
61	85,6				
62	80,1				
63	69,3				
64	69,3				
65	58,3				
66	53,4				
67	59,1				
68	61,9				
69	56,5				
70	65,8	2			
58 - 70	848,2	26			
71	65	2,2			0,9
72	69,6	2,4			0,7
73	80,7	5,2			1,9
74	88,3	9,6			3,7
75	96	11,2			5,9
71 - 75	399,6	30,6			13,1
76	103,1	11,1			4,4
77	106,8	11,8			4,3
78	111,9	11,9			5,7
79	117,4	12,6	5,2		4,9
80	120,2	13	6		6,3
76 - 80	599,4	60,4	11,2		25,6
81	125,7	15,6	5,9		3,8
82	122,4	14,2	4,1		4,8
83	122,6	14,1	4,4	6,9	4,2
84	121,7	13,5	4,4	10,3	3,4
85	120,7	12,7	5,5	13,2	4,9
81 - 85	613,1	70,1	24,3	30,4	21,1
86	119,3	11,8	5,5	13,2	2,7
87	114	11,8	6,1	14,6	2,7
88	110,5	11,8	3,9	8,5	4,3
89	94,9	11,2	2,4	6,6	1,8
90	62,5	7	0,8	1,6	0
86 - 90	501,2	53,6	18,7	44,5	12,6
71 - 90	2073,3	214,7	54,2	74,9	72,4
58 - 90	2921,5	240,7	54,2	74,9	72,4
91	ca. 35.000 apartamentos novos				
92	ca. 25.000 apartamentos novos				

\* Dados do "Levantamento de campo dos apartamentos construídos industrialmente na ex-Alemanha Oriental" feito por Dr. Steger.

- A construção em massa de edificações residenciais, baseada principalmente na produção industrial com tipologias projetuais definidas pelo governo federal ou distrital, foi utilizada em todas as cidades e vilas de modo que um nível mediano e uniforme na arquitetura habitacional pode ser encontrado de Schwerin até Suhl<sup>17</sup> [de norte a sul] como consequência implícita e forçada desse tipo de política habitacional. Desde os anos 20, as conhecidas plantas baixas de 'blocos horizontais', foram substituídas por prédios com paredes portantes perpendiculares, de vãos pequenos, até mesmo no edifício padrão WBS 70<sup>18</sup>, que em via de regra, utilizava módulos de 12m. Estes módulos, todavia, só foram reciclados enquanto elementos reaproveitáveis em edifícios de 36 a 60 metros de comprimento [após a queda do muro<sup>N.T.</sup>]. Além dos edifícios de 5 e 6 andares, foram construídos prédios de 11, 16 e 20 pavimentos com o intuito de alcançar uma densidade habitacional de 300 habitantes por hectare. As soluções habitacionais inseridas nos centros históricos nos anos 80 apresentam densidades aceitáveis, típicas de uma arquitetura urbana. Ainda assim, foi constatado que as unidades habitacionais construídas sob o domínio do aparato estatal da RDA - segundo pesquisas de opinião atuais das *Infas* e da *HAB*<sup>19</sup> realizadas em Weimar - são consideradas satisfatórias por 70% de seus inquilinos. Naturalmente não existem, em lugar algum, 'templos habitacionais'<sup>20</sup> para os portfólios de revistas de arquitetura. Apesar disso, e talvez exatamente por isso, o resultado do trabalho de muitos arquitetos em prol da humanização desse processo deveria ser julgado de forma correta. De outra forma, estaríamos sendo injustos.
- Os equipamentos sociais dos conjuntos habitacionais, com raras exceções, também foram um produto da padronização e da pré-fabricação, e contribuíram para uma situação satisfatória quanto à provisão de equipamentos básicos, apresentando, no entanto, grandes deficiências quanto aos locais de gastronomia, serviços e cultura. Os equipamentos sociais comunais, no entanto, não contribuíram de forma relevante para melhorar a qualidade arquitetônica dos conjuntos habitacionais.<sup>21</sup>

A estrutura urbana passou para uma configuração de construções lineares para quadras fechadas com pátio interno. Nessa evolução, as exigências tecnológicas para a movimentação de guindastes, o transporte (desembarque) e acesso dos painéis pré-moldados, somados ao maior comprimento dos edifícios e à maior densidade de habitantes, foram determinantes para a configuração urbana dos conjuntos habitacionais sobre grandes áreas livres [na periferia das cidades N.T.]. Com isso, construiu-se um espaço habitacional marcado pela tecnologia da pré-fabricação e pela funcionalidade, que não pôde respeitar de modo adequado nem as características específicas do local, nem os desejos individuais dos moradores.<sup>22</sup> [Ilustrações de 18 a 20]

As edificações habitacionais e sua arquitetura são um espelho sismográfico das estruturas de poder e de dominação, e do grau de liberdade ou opressão de seus moradores, expressa em nossas cidades através de uma paisagem extremamente heterogênea, composta pelas mais diversas tipologias habitacionais. Os centros históricos medievais, geralmente áreas tombadas, com suas casas

senhoris suntuosas e as mais humildes da criadagem, precisam ser urgentemente restaurados e modernizados: conservar e reabilitar estas moradias significaria uma relevante contribuição para a cultura nacional alemã. Temos ainda e novamente, a tarefa de recuperar os decadentes “quarteirões operários” construídos nos primórdios da industrialização<sup>23</sup>. As *Siedlungen* (conjuntos habitacionais) dos anos 20 e 30 encontram-se em bom estado de conservação, assim como os 250 mil edifícios residenciais construídos após a Segunda Guerra Mundial. Já os grandes complexos habitacionais padronizados, construídos com painéis pré-moldados (*Plattenbaugroßsiedlungen*), que foram a característica mais marcante do planejamento centralizado da Alemanha Oriental, necessitam modernização e uma série de complementos referentes aos equipamentos sociais e seu entorno<sup>24</sup>. Finalmente, existem ainda os nichos compostos pelos “chalés urbanos” (*Gartenhäuser*) e as “casas de fim de semana” (*Wochenendehäuser*<sup>25</sup>) que nunca foram recenseados e cuja aparência frequentemente caótica, resulta de uma economia precária.

O 1º Fórum de Weimar, ocorrido em 27 de maio de 1992, com o tema “*Do Planejamento ao Mercado Imobiliário - Iniciativas político-habitacionais do estado da Turíngia*” enfatizou o déficit habitacional de 100 mil residências bem como o problema que representam 20 mil apartamentos desocupados, na sua maioria devido a ações judiciais não finalizadas relativas a propriedade desses imóveis. No ano de 1992, foram financiados 6.000 apartamentos, destes 2.500 foram modernizados (1.500 deles habitados pelos proprietários e 1.000 alugados)<sup>26</sup>. É da maior importância acionar todos os recursos do poder público e da iniciativa privada para sanar as marcas de um planejamento centralizado, e finalmente instituir nos estados da ex-Alemanha Oriental<sup>27</sup>, em um prazo no mínimo previsível, as tão prometidas “paisagens de prosperidade”<sup>28</sup>. As ações de melhoramento da parte oriental já mostram resultados positivos no que diz respeito à preservação do patrimônio e à modernização de habitações. Seria um equívoco acreditar que a livre competição de mercado é capaz de resolver o problema habitacional. Mais que em qualquer outro setor, a construção de moradias requer a economia social a nível federal, estatal, municipal e comunitário, para possibilitar aos alemães orientais empobrecidos<sup>29</sup>, aos sem-teto ou moradores de edifícios abandonados, o acesso à moradia.

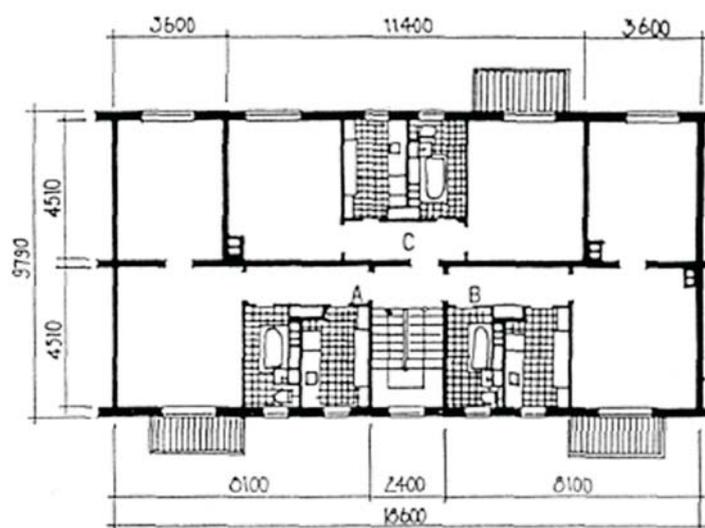
8 - Tipos de módulo da série L 4 - construído em toda Alemanha Oriental. Edifícios com grandes painéis (de até 7,5 kilo-Newton) Projetado pelo "VEB de Projetos" de edifícios-padrão de Berlim

Planta I

A = aptos de 2 cômodos = 49,48 m<sup>2</sup>

B = aptos de 2 cômodos = 49,46 m<sup>2</sup>

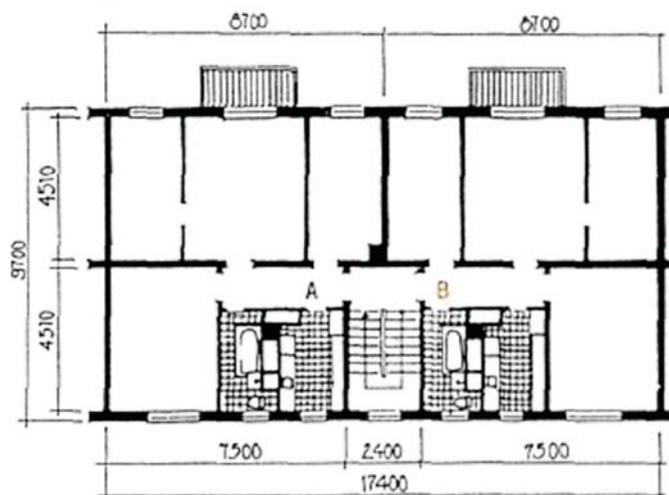
C = aptos de 2 cômodos = 48,91 m<sup>2</sup>



Planta II

A = aptos de 4 cômodos = 68,84 m<sup>2</sup>

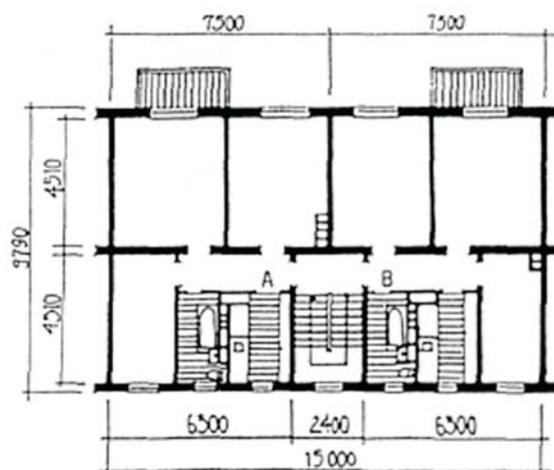
B = aptos de 4 cômodos = 69,22 m<sup>2</sup>



Planta III

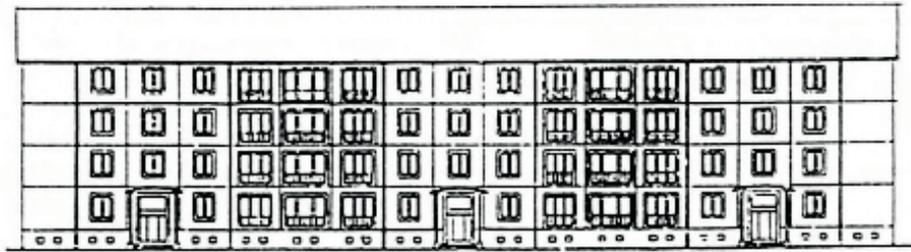
A = aptos de 3 cômodos = 58,42 m<sup>2</sup>

B = aptos de 3 cômodos = 58,81 m<sup>2</sup>

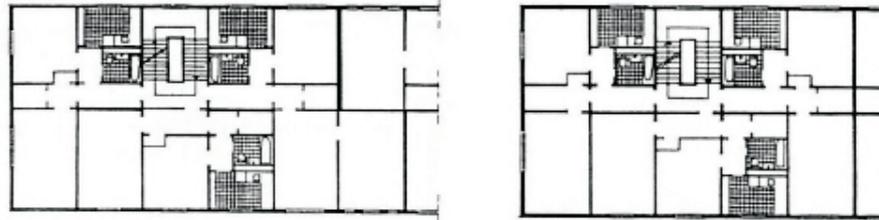


Edifício tipo IW 50, 4 pavimentos, aquecimento a carvão

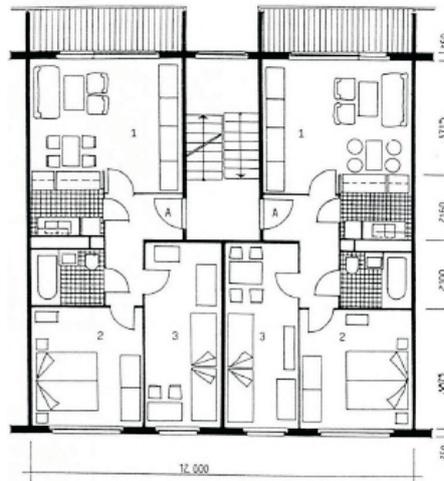
9 - Fachada – Edifício construído em Hoyerswerda



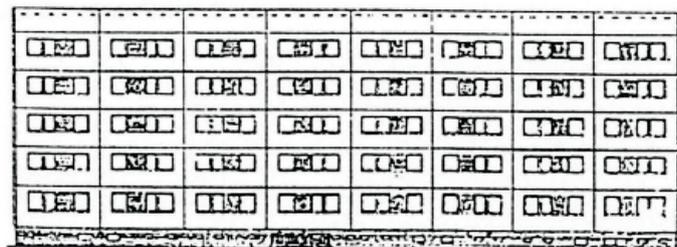
9a/9b - Plantas – Construção com painéis grandes em Hoyerswerda



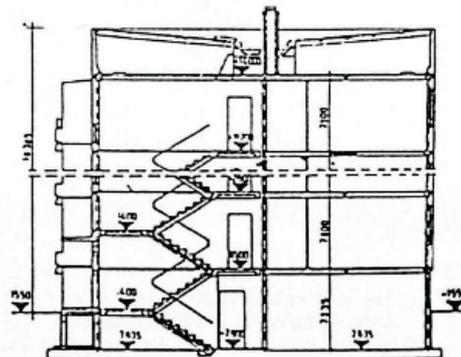
10 - Edifício residencial tipo WBS70 - Construído pelo VEB-Wohnungsbaukombinat de Neu Brandenburg. Planta de prédio de 4 andares, telhado de duas águas - Estudo preliminar (1ª Oficina de projeto de modelos-padrão da Bauakademie)  
 Construção com painéis de 63 kilo-Newton - TIPO "WBS 70 C" em Neu Brandenburg, 1974 (aquecimento central, telhado plano)  
 Conjunto de três módulos com tipo "A" apto de 3 cômodos e "B" aptos com 3 cômodos; e conjunto de três módulos com aptos de 2 quartos

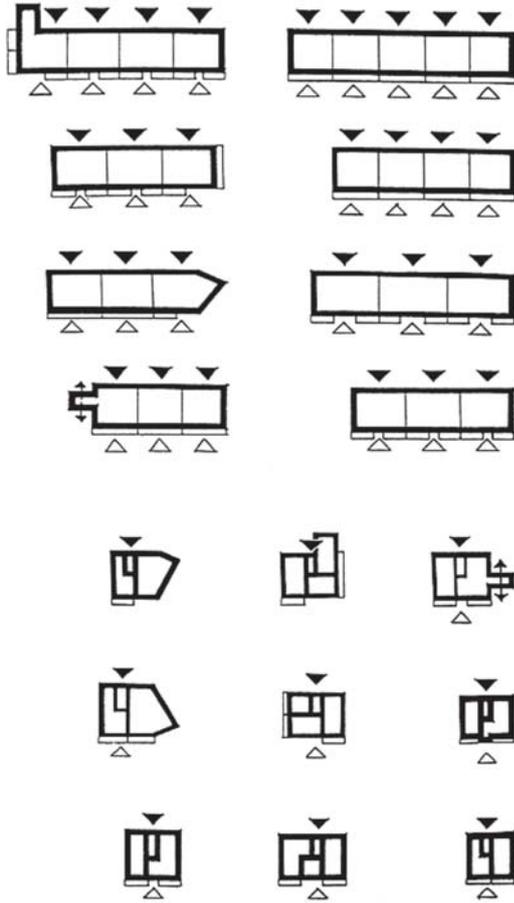


Planta  
 A: apto de 3 quartos = 60 m<sup>2</sup>  
 1 = 18,98 m<sup>2</sup>  
 2 = 13,37 m<sup>2</sup>  
 3 = 13,69 m<sup>2</sup>  
  
 cozinha = 4,69 m<sup>2</sup>  
 banheiro = 3,43 m<sup>2</sup>  
 corredor = 5,04 m<sup>2</sup>



10a/10b - Edifício do tipo WBS 70 em Neu Brandenburg – Elementos do edifício padrão tipo WBS 70  
 Fachadas e corte - vista da sala de estar (em cima) e vista do lado dos quartos (embaixo)



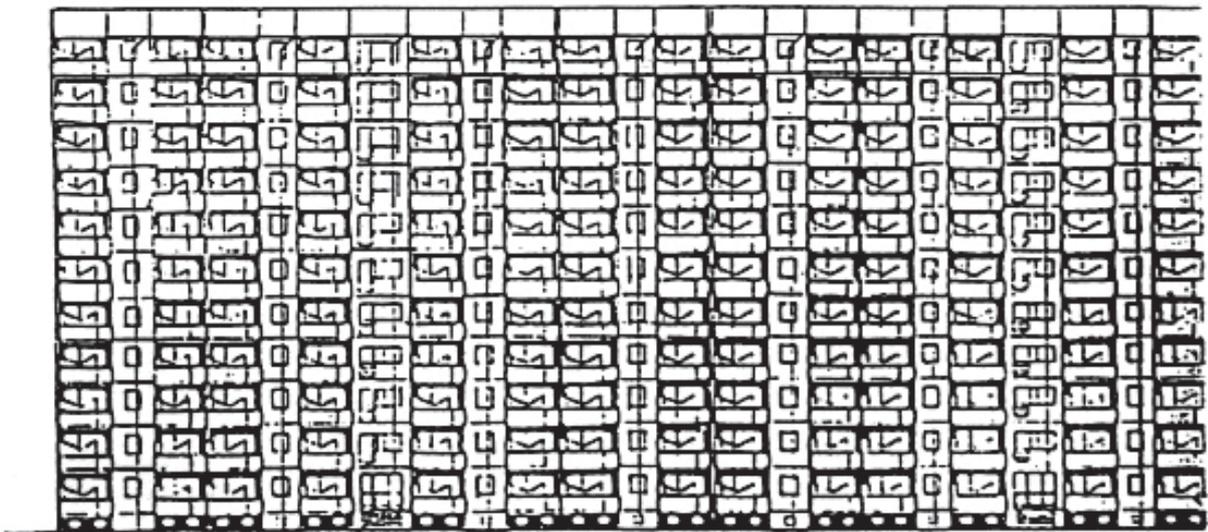


11 - Módulos do edifício padrão tipo WBS 70



12a Planta - Edifício residencial de 11 andares em Erfurt

12b - Fachada relativa a planta 12a

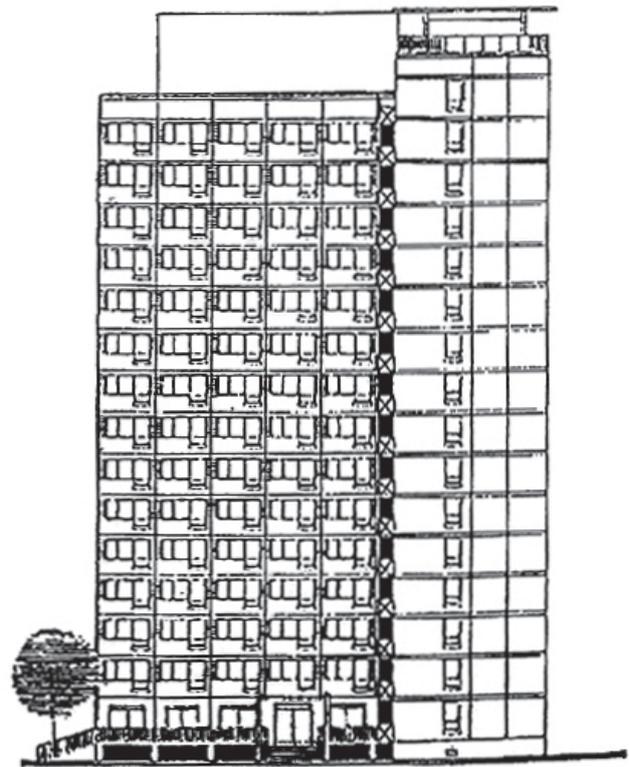
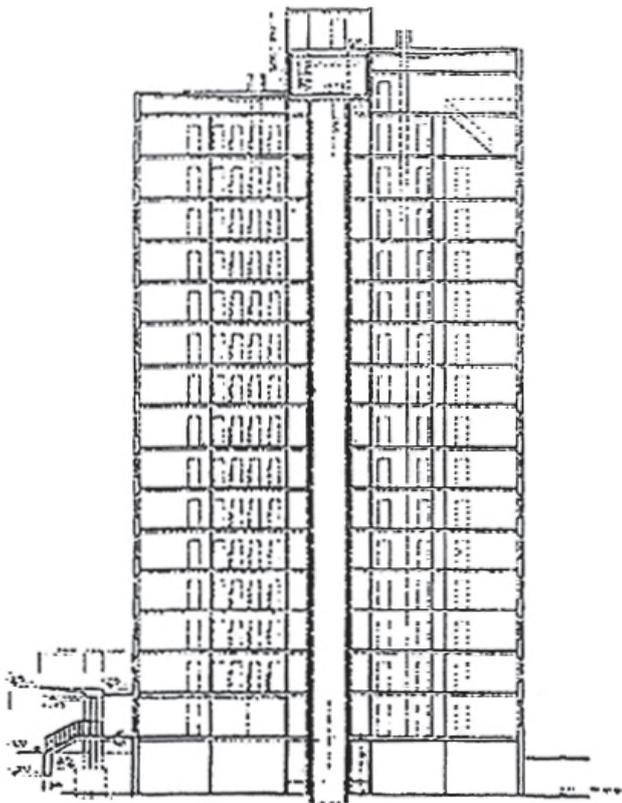




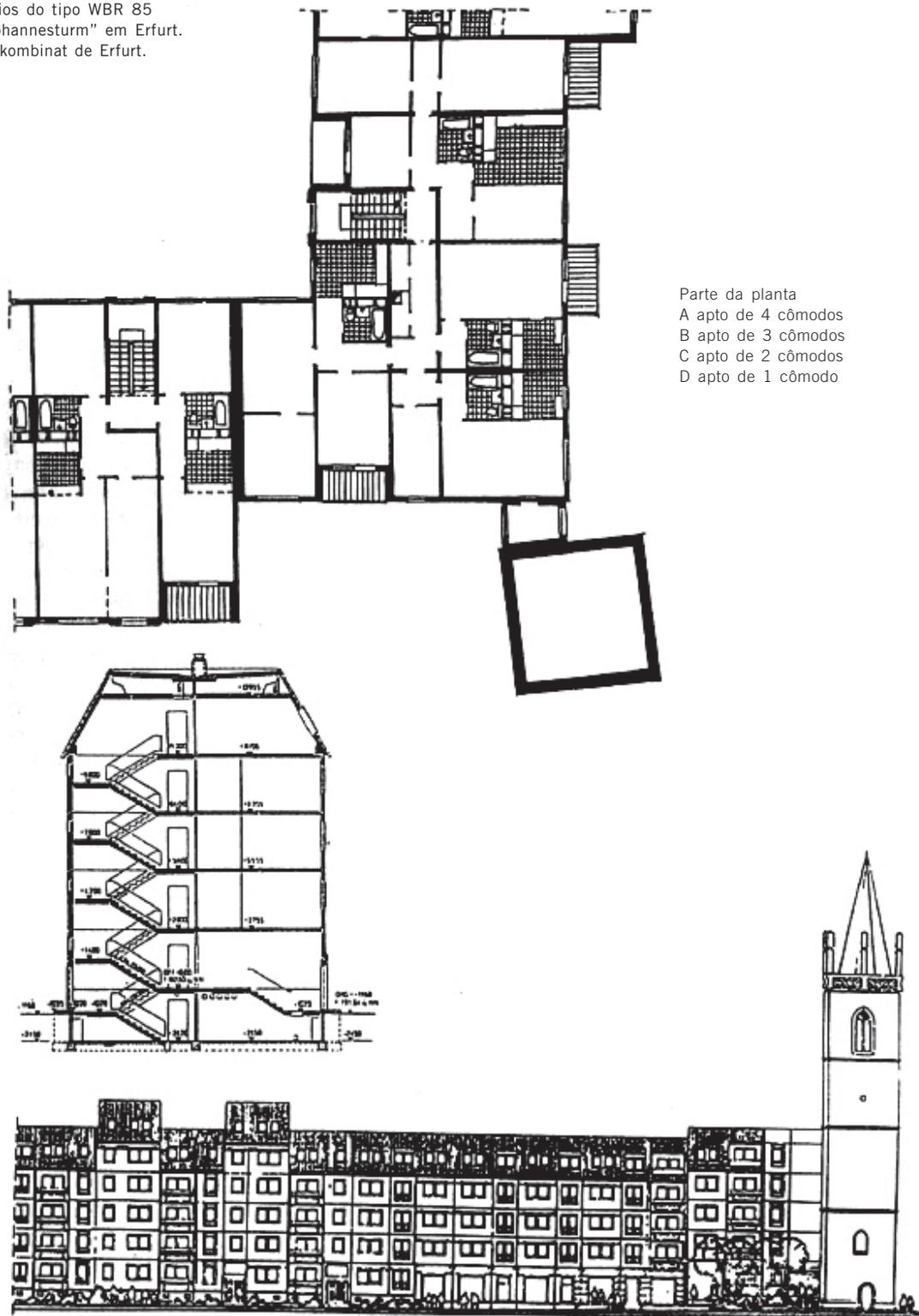
13a - Planta do pavimento padrão – Edifício residencial de 12 a 16 andares de prédios altos pontuais. Projetado pelo “VEB de Projetos” de edifícios torre

Pavimento padrão:  
 A apto de 1 quarto = 30,45 m<sup>2</sup>  
 B apto de 2 quartos = 42,20 m<sup>2</sup>  
 C apto de 3 quartos = 57,07 m<sup>2</sup>

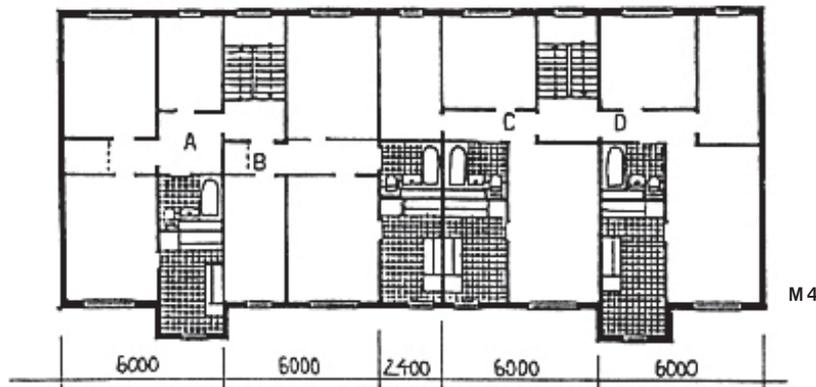
13a/13b - Fachadas relativas à planta 13a - Edifício residencial de 16 andares, prédio alto pontual da série construtiva de Erfurt



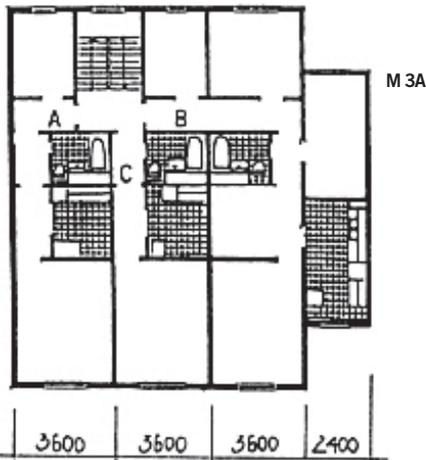
14 – Planta/Corte/Fachada - Construção padrão com edifícios do tipo WBR 85 vizinha à torre "Johannesturm" em Erfurt. VEB Wohnungsbaukombinat de Erfurt.



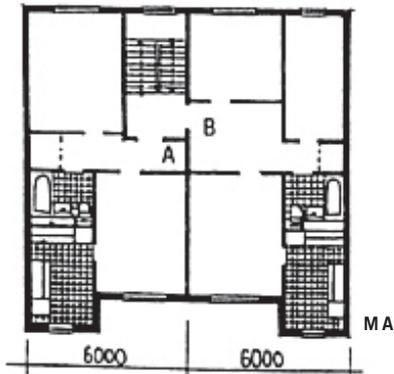
15 - Prédio residencial tipo WBR 83 para área central de Rostock. Edifícios de 4 a 6 pavimentos, construído pelo VEB Wohnungsbaukombinat de Rostock.



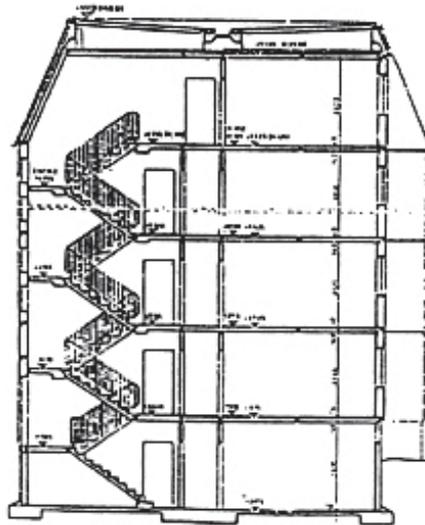
Módulo M4  
 Pavimento padrão  
 A apto de 3 cômodos  
 B apto de 3 cômodos  
 C apto de 3 cômodos  
 D apto de 3 cômodos



Módulo M3A  
 Pavimento padrão  
 A apto de 2 cômodos  
 B apto de 4 cômodos  
 C apto de 1 cômodo



Módulo MA  
 Pavimento padrão  
 A apto de 2 cômodos  
 B apto de 3 cômodos

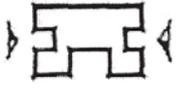
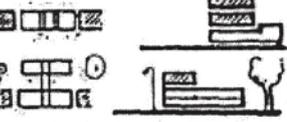
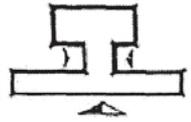
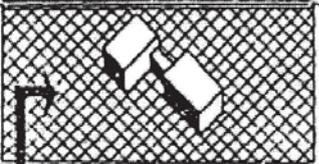
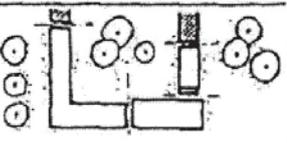
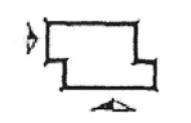
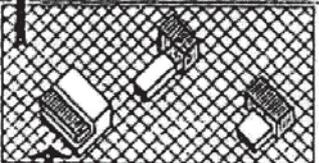
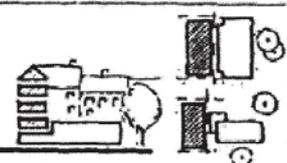
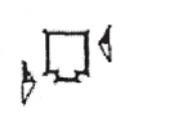
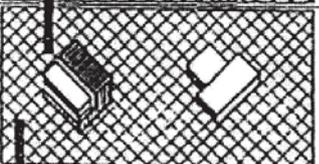
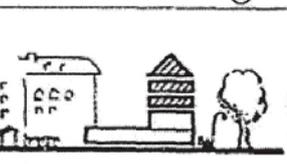
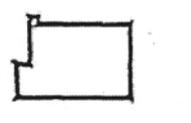
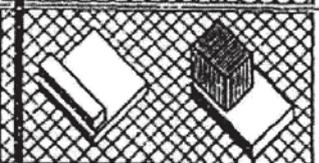
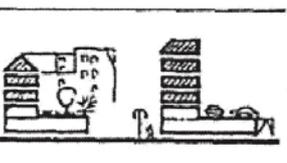
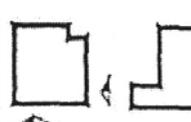
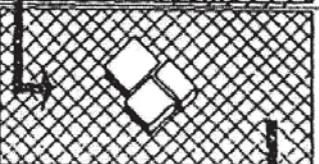
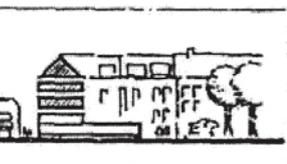
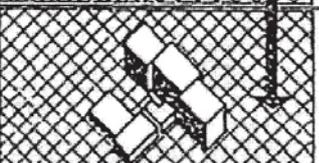
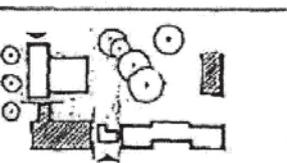
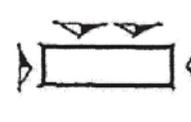
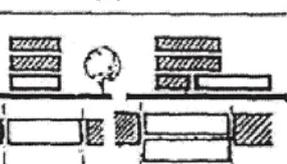


16 - Incidência dos equipamentos sociais no planejamento dos conjuntos habitacionais

Quantidade de equipamentos constatados em conjuntos habitacionais acima de 1.000 apartamentos *			
	Ano		
	1977-1979	1979-1981	1982-1985
Categorias de uso	29	52	37
Creches	100/59	100/69	100/86
Jardins de infância	100/93	100/88	100/95
Escola Politécnica Superior	100/96	100/94	100/100
Restaurantes contidos no conjunto habitacional	100/83	98/61	100/68
Lanchonetes escolares	100/74	92/61	100/76
Quadras de esporte (de atletismo nas escolas)	100/81	100/67	100/81
Pontos de venda (lojas diversas)	100/90	100/81	100/86
Compras cotidianas (supermercado padarias etc)	90/96	92/58	100/73
Correio	79/91	63/27	70/24
Clube (piscina, sauna)	62/53	71/33	97/70
Centros de convivência da Juventude	83/78	98/60	100/78
Ambulatório	60/40	69/63	100/86
Farmácia	50/100	100/86	100/80
Asilos para idosos com enfermaria	100/100	100/45	100/55
Ponto de recolhimento de serviços			
Filial do Banco Sparkasse	87/90	89/45	97/52
Ponto de recolhimento de materiais recicláveis	100/91	82/45	100/74
Postos e delegacias policiais	58/sem dado	62/sem dado	55/sem info
Administração de imóveis	79/82	60/49	81/52
Biblioteca	94/92	78/56	100/74
Lavanderia	73/78	37/22	40/13
Lavanderia especial com processos químicos	60/100	33/26	60/20
Cabeleireiro-Cosmética-Salão de beleza	100/67	96/82	100/80
Casas lotéricas da Toto-Lotto	80/sem dado	44/30	46/13

\* Incidência de planejamento dos equipamentos sociais (em % para cada 1.000 apartamentos) nas áreas de novos complexos habitacionais da RDA, baseada na Norma de Planejamento de Necessidades Comuns e avaliação estatística contida em [5]. A segunda coluna contém a quantidade (em %) dos equipamentos tidos como "suficientes" segundo o levantamento.

# CONCEPÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO

CATEGORIA	SOLUÇÃO TIPOS PADRÃO	NOVAS SOLUÇÕES. COMBINAÇÃO DE EDIF.	VARIACÃO SOLUÇÕES
 CRECHES E J. INFÂNCIA			
 ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR			
 QUADRAS ESPORTIVAS EM ESCOLAS			
 CENTROS DE CONVIVÊNCIA JUVENTUDE			
 LOCAIS DE COMÉRCIO			
 RESTAURANTE LANCHONETES EM COND. HAB.			
 ASILOS E SAÚDE P/A IDOSOS			
 AMPULATÓRIOS			

ESTES MODELOS DE EXPANSÃO VALEM TAMBÉM P/A FARMÁCIAS, SERVIÇOS, CORREIO, TELEFONIA, BANCOS —————) INTEGRAÇÃO-COMBINAÇÃO

pós-  
277

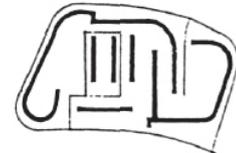
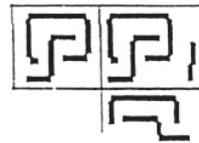
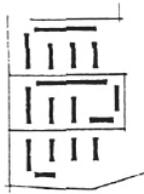
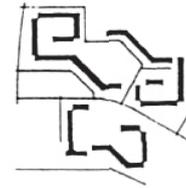
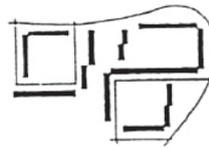
17 - Concepções de projeto - estudos de ampliação e combinação para os equipamentos sociais no ano de 1985

Etappe 2  
1956 - 1966

Etappe 3  
1966 - 1971

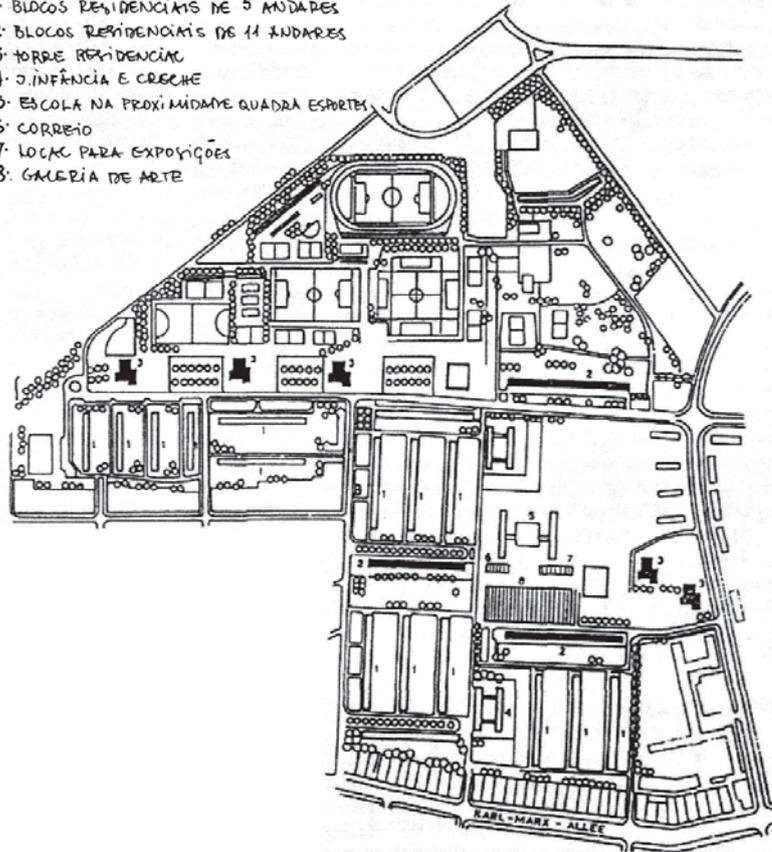
Etappe 4  
1971 - 1979

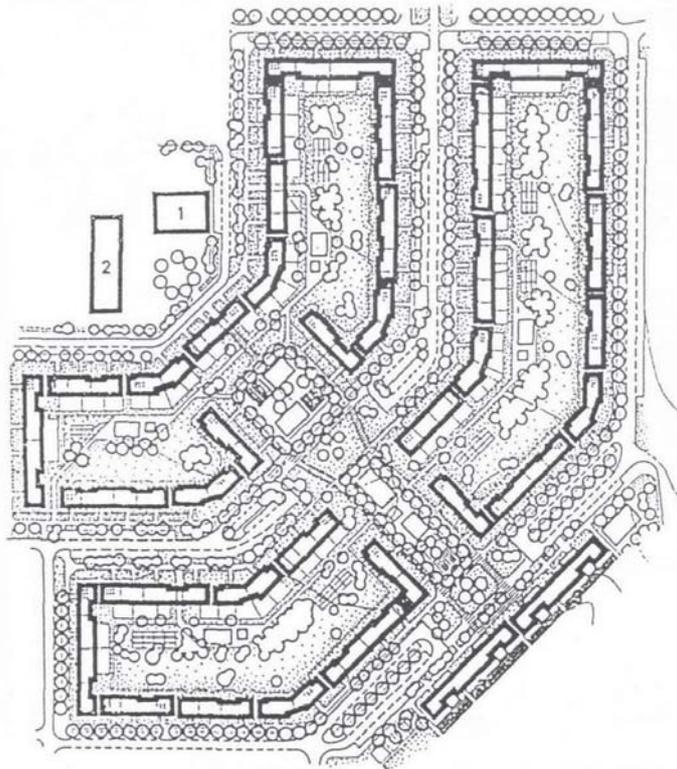
18 - Evolução dos modelos de agrupamento dos conjuntos habitacionais em diferentes etapas de realização (1956 a 1979)



1. BLOCOS RESIDENCIAIS DE 5 ANDARES
2. BLOCOS RESIDENCIAIS DE 11 ANDARES
3. TORRE RESIDENCIAL
4. J. INFÂNCIA E CRIANÇA
5. ESCOLA NA PROXIMIDADE QUADRA ESPORTE
6. CORREIO
7. LOCAL PARA EXPOSIÇÕES
8. GALERIA DE ARTE

19 - Conjunto habitacional Johannesplatz em Erfurt.





20 - Conjuntos habitacionais em Hohenschönhausen IV em Berlim Oriental.



## NOTAS

- <sup>1</sup> A Universidade citada pelo autor é a Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar (Escola Superior de Arquitetura e Construção Civil de Weimar) que surgiu da reestruturação da Bauhaus em Weimar pelo governo da RDA em 1954. N.T.
- <sup>2</sup> Wohnungsbaukombinat (WBK) - Era o “conglomerado ou consórcio estatal” na RDA especializado na construção de moradias que optamos por traduzir como “*combos* construtivos de moradia”. A denominação Wohnungsbaukombinat deriva da aglutinação de: “Wohnung” (apartamento residencial) + “Bau” (construção) + “Kombinat” (consórcio ou conglomerado). N.T.
- <sup>3</sup> O SED: Partido Socialista Unificado da Alemanha (Sozialistische Einheitspartei Deutschlands - SED) surgiu em 1946, da união dos partidos KPD - Partido Comunista Alemão com o SPD – Partido Social-Democrata Alemão. N.T.
- <sup>4</sup> Manual dos ensinamentos básicos do marxismo e leninismo, Editora Dietz, Berlim. 1960, pág. 607.
- <sup>5</sup> Baukombinate: termo utilizado na RDA para os conglomerados ou consórcios da construção civil que optamos por traduzir como “*combos* construtivos”. Eram especializados e denominados segundo suas respectivas funções produtivas, haviam os destinados às rodovias (Autobahnbaubaukombinat), às fundações (Tiefbaukombinate), produção de concreto leve (Leichtbetonbaubaukombinat) e assim por diante. Aqueles destinados e especializados na produção de moradia – tema central deste caderno – foram os Wohnungsbaukombinate.
- <sup>6</sup> No original Projektierungseinrichtungen, instituições ou ‘oficinas de projeto’. N.T.
- <sup>7</sup> No original WE. Abreviação de Wohnungseinheit ou Wohneinheit, ou seja, “unidade habitacional”. N.T.
- <sup>8</sup> A Stalinallee foi construída no centro de Berlim Oriental em duas etapas, em 1952/54 e 1956/65. A primeira etapa, à qual o autor se refere, corresponde ao primeiro programa habitacional realizado pela Alemanha Oriental, que foi também o primeiro da Europa no pós-guerra. Em 1961, após a morte de Stalin, a Stalinallee foi renomeada Karl-Marx-Allee. Foi tombada como patrimônio histórico arquitetônico e urbanístico alemão e completamente restaurada entre 2002 e 2006. N.T.
- <sup>9</sup> O autor faz referência ao lema oficial do referido Programa Habitacional anunciado por Honecker em 1970, que na ocasião de seu lançamento, era: “A solução do problema habitacional como uma questão social a ser resolvida até 1990”. N.T.
- <sup>10</sup> O autor provavelmente refere-se à questão dos prédios de vários andares sem elevador e à pressa na montagem e entrega das edificações que levou a uma má qualidade na execução das obras, bem como à questionável qualidade dos materiais construtivos em geral, quando comparados aos padrões habitacionais posteriores à queda do muro. N.T.
- <sup>11</sup> A Fünfgiebelhaus ou “Casa das 5 empenas” foi projetada pelo VEB de Rostock, em 1986. N.T.
- <sup>12</sup> Vide bibliografia [2]
- <sup>13</sup> A “média de envelhecimento” (Durchschnittsalter) refere-se a “vida útil média” que um edifício atinge em bom estado (materiais, calefação, salubridade etc) sem necessidade de reforma ou reconstrução. N.T.
- <sup>14</sup> Vide bibliografia [3]
- <sup>15</sup> Entendemos que o autor faz uma distinção crítica entre a proporção de moradias próprias e alugadas (as primeiras “somente” 42%). N.T.
- <sup>16</sup> Vide bibliografia [4]
- <sup>17</sup> Ambos os nomes de cidades que, na época, estavam no extremo norte (Schwerin) e extremo sul (Suhl) da Alemanha Oriental. N.T.
- <sup>18</sup> WBS 70 era chamada a série construtiva de edifícios padrão, de painéis pré-fabricados (Platte); a série mais utilizada a partir de 1971.
- <sup>19</sup> “Infas”: abreviação de Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (Instituto de Sociologia Aplicada Ltda.) Fundado em 1959, o instituto realiza pesquisas sociais e de mercado, sobretudo levantamentos sobre níveis de satisfação da população entrevistada. A “HAB” citada pelo autor, é o acrônimo da Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar ou Escola Superior de Arquitetura e Construção Civil de Weimar. N.T.
- <sup>20</sup> O autor não utiliza a expressão “habitações monumentais”, mas sim “templos habitacionais” (Wohnungstempel), que optamos por manter. N.T.

- <sup>21</sup> Vide bibliografia [2]
- <sup>22</sup> Vide Bibliografia [2]
- <sup>23</sup> No original Gründerzeit. A era da industrialização, chamada de Gründerzeit, descreve, na Alemanha e na Áustria, o período de expansão econômica e industrial no século 19 até a queda da bolsa em 1873. N.T.
- <sup>24</sup> Vide bibliografia [5]
- <sup>25</sup> ‘Gartenhäuser’, traduzido aqui como “chalés urbanos”, são casas térreas, pequenas (normalmente 2 cômodos), de construção artesanal, implantadas em pequenos lotes com um jardim e encrustradas no tecido urbano. Elas, em via de regra, não são utilizadas como moradia, são uma espécie de “segunda residência” para os proprietários ou locatários, principalmente durante a primavera e o verão. Já as ‘Wochenendehäuser’ (“casas de final de semana” ou “casas de temporada”) localizam-se tanto em áreas urbanas e entorno das cidades quanto em lugares típicos de férias, mais afastados dos centros urbanos.
- <sup>26</sup> Fala do Ministro do Interior de Thüring Willibald Böck por ocasião do Primeiro Fórum em Weimar: “Do Planejamento ao Mercado Imobiliário”. Material do Congresso. Vide Bibliografia [6]
- <sup>27</sup> Após 1989, os novos estados/novas unidades federativas passaram a se chamar NBL (abreviação de “Neue Bundesländer”) enquanto que os estados da ex-Alemanha Ocidental são chamados de ABL (abreviação de “Alte Bundesländer” ou velhos estados).
- <sup>28</sup> O termo “blühenden Landschaften” (paisagens florescentes) foi utilizado na Alemanha para denominar a prometida prosperidade que deveria ocorrer nas cidades (ou partes de cidades) da ex-Alemanha Oriental, que entraram em decadência econômica e populacional após 1989. N.T.
- <sup>29</sup> Desencadeado pela queda do muro. N.T.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ORIGINAIS

- [1] Grundlagen des Marxismus-Leninismus Lehrbuch, Dietz-Verlag Berlin. 1960, S. 607
- [2] Architektonische Aspekte der Modernisierung größerer Wohnanlagen im industriellen Wohnungsbau. Bericht zum Projektauftrag der Wüstenhof Stiftung. Bestandsaufnahme – Stand Dezember 1991, Prof. Dr. Dr. Stahr, Prof. Dr. Zechendorf, Dozent Dr. Griebel.
- [3] Prof. Dr. Dr. Stahr; Rettet Weimar. Bausubstanz Heft 4, April 1990.
- [4] Dielitzsch, Christoph: Wohnen - Wohnungen – Wohnform. Habilitation, TU Dresden 1991.
- [5] 291. Kurs: Perspektiven für große Neubausiedlungen im Ost- und Westdeutschland. Berlin 4.-6.11.1991. Institut für Städtebau der Deutschen Akademie für Städtebau und Landschaftsplanung Berlin. Tagungsmaterial.
- [6] Statement des Thüringer Innenministers Willibald Böck anlässlich des 1. Weimarer Forums: Vom Plan zum Markt. Tagungsmaterial.
- [7] STAHR, Joachim. “A arquitetura habitacional e os mecanismos de dominação na Alemanha Oriental” - “Workshop 3”, Colóquio na Universidade Bauhaus em Weimar (1992). Disponível em OpuS-Arquivo digital da Universidade Bauhaus em Weimar: [http://e-pub.uni-Weimar.de/volltexte/2008/1204/pdf/Joachim\\_Stahr.pdf](http://e-pub.uni-Weimar.de/volltexte/2008/1204/pdf/Joachim_Stahr.pdf).

---

Joachim Stahr

# ANEXO I – CONSTRUÇÃO DE MORADIAS PELOS WOHNUNGSBAUKOMBINATE (WBK) NO ÂMBITO DA RECONSTRUÇÃO DO CENTRO HISTÓRICO DAS CIDADES DE GERA E HALLE EM 1988\*

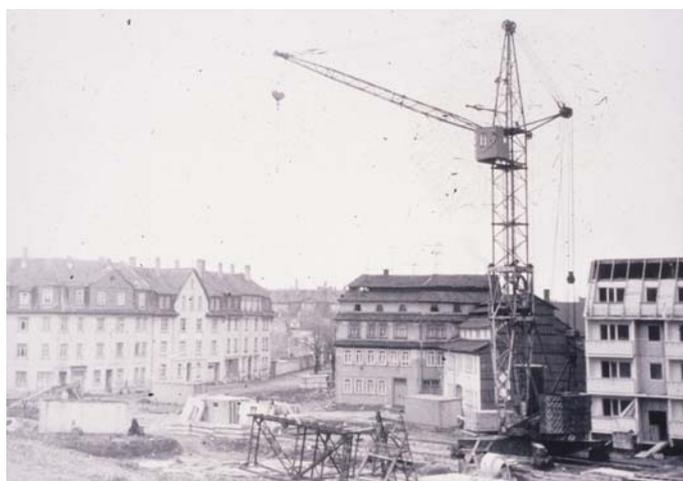
\* Fonte: Arquivo pessoal de Yvonne Mautner, BISS 1988



1: Calendário de metas atingidas - Projeto de Reconstrução do Centro Histórico de Gera-Zschochernstrasse



2: Maquete – Planejamento da reconstrução de centro histórico



3: Canteiro de montagem no centro histórico de Halle

4: Canteiro de montagem no centro histórico de Halle



5: Construções pré-fabricadas no centro histórico de Halle



6: Detalhe - Montagem de edifício residencial no centro histórico de Halle



7: Construções pré-fabricadas no centro histórico de Halle



8: Pátio interno do conjunto residencial em Halle

## 2 A ORGANIZACAO DA CONSTRUCAO CIVIL NA ALEMANHA ORIENTAL\*

\* Texto e ilustrações do livro: “A Platte. A construção industrializada de habitações na RDA”. Autora: Christine Hannemann, Editora Hans Schiller, 2005 (Título original: “Die Platte. Industrialisierter Wohnungsbau in der DDR”). O texto aqui traduzido corresponde ao subtópico do Capítulo 3 (páginas 85 a 106). Incluímos as ilustrações contidas no Anexo 2 do referido livro (páginas 175 a 182) N.T.

Uma vez feita a opção de industrializar a construção civil na República Democrática Alemã (RDA), todos os ramos do setor construtivo foram completamente reestruturados em um intervalo de poucos anos. Em 1957, um grupo de membros do Comitê Central do SED<sup>1</sup> (Partido Socialista Unificado da Alemanha) composto de profissionais da área de construção civil<sup>2</sup> elaborou a “Proposta de mudanças na construção civil” (Vorlage1 1957). De acordo com essa proposta, três órgãos de nível federal: o Grupo Consultivo da Construção Civil do Conselho dos Ministérios, o Ministério da Construção Civil e a Escola Alemã da Construção Civil seriam os responsáveis por seu detalhamento. (Vorlage1 1957: 126/11)

Os autores da proposta constataram que a quantidade de órgãos diretivos existentes na época poderia gerar problemas quanto às competências e à fragmentação do quadro de funcionários em cargos de direção, e sugeriram distinguir a direção federal da construção civil das direções locais (idem: 127/13). Segundo essa proposta, o Ministério do Desenvolvimento deveria concentrar seus esforços em funções mais delimitadas. Aquilo que os autores das “Teses para informar o companheiro Walter Ulbricht sobre a simplificação do aparelho estatal e a mudança na dinâmica de trabalho dos funcionários públicos” (Thesen 1957) caracterizaram como “delimitação” acabou resultando, na realidade, em uma total centralização do poder. “Ao Ministério do Desenvolvimento competiriam somente as seguintes funções:

- Planejamento centralizado, incluindo o Planejamento Regional, Urbano e Financeiro (fundindo dessa forma três órgãos preexistentes em um único);
- Produção de materiais de construção como a principal tarefa do novo Ministério;
- Fomento da ciência, da tecnologia, do “Movimento das inovações”<sup>3</sup>, direcionamento do ensino superior e estruturação das fábricas regionais de materiais de construção. O trabalho dos órgãos regionais contemplaria necessariamente a troca de experiência de métodos científicos e tecnológicos;
- A construção de edifícios industriais, inclusive dos escritórios de projeção<sup>4</sup>. (Thesen 1957, Parte 2:237/6)

A reorganização do aparato estatal prosseguiu hierarquicamente com a reestruturação do Ministério do Desenvolvimento. No dia 11 de fevereiro de 1958, foi aprovada pela Câmara do Povo<sup>5</sup> a “Lei de aperfeiçoamento e simplificação do trabalho do aparelho estatal”. Com a dissolução dos Ministérios das Indústrias, o

planejamento e a condução da economia foram transferidos para a “Comissão Governamental de Planejamento” - órgão do recém-fundado Ministério do Desenvolvimento. Para ramos específicos da indústria seriam criados departamentos especiais, entre eles o Departamento da Construção Civil. No parágrafo 9, a nova lei prescrevia a transformação do então Ministério do Desenvolvimento em Ministério da Construção Civil<sup>6</sup>. (Cf. Chronik 1974:134).

Essa renomeação foi extremamente significativa. Sua implementação deixa claro que a construção civil, enquanto procedimento tecnológico-construtivo, lastreada na matéria-prima e voltada para o “Princípio de Produção”, seria transformada no cerne da ação governamental (Idem: 135). Essa tendência já havia sido antecipada no outono daquele ano pela proposta de Gerhard Kosel para o Escritório Central do SED que interpretou o espírito dessa lei de forma muito apropriada: “O crescimento das tarefas do setor da construção civil nos próximos anos exige um desenvolvimento rápido e equivalente ao da própria indústria da construção civil e dos materiais de construção. Conseqüentemente, o Ministério da Construção Civil deve concentrar-se na organização das atividades produtivas (...)”. (Vorlage2, 1958:221/1)

No decorrer do ano seguinte, foi elaborado um novo estatuto para o Ministério da Construção Civil, que estipulava a autoridade e a supremacia desse Ministério sobre todos os outros órgãos e instituições do setor, desde a Escola Alemã da Construção Civil<sup>7</sup> até as Empresas de Construção Municipais.

Como novos progressos foram anunciados:

- O Planejamento e a direção padronizados da construção civil;
- A transferência da diretoria operacional para a base (órgãos locais e regionais) e
- O aumento da responsabilidade dos órgãos distritais e municipais. (Cf. Statut 1959)<sup>8</sup>

Ao Ministério da Construção Civil foram subordinadas as principais VVBs (Associação das Empresas do Povo<sup>9</sup>) da indústria da construção civil. À distância, o Ministério coordenava diretamente as VEBs<sup>10</sup> de Projetação de Edificações Industriais, as VEBs de Projetação de Edifícios Padrão (que seriam dissolvidas em 1965) bem como o Escritório Central de Materiais de Construção, ou seja, todas as instâncias necessárias para controlar as obras de pré-fabricação da construção. Ao Ministério da Construção Civil estava também subordinada a Escola Alemã da Construção Civil<sup>11</sup>, que, com raras exceções, reunia todos os institutos científicos ligados à construção civil. Além disso, existia ainda um Departamento de Construção Civil na Comissão de Planejamento, que tinha como tarefa coordená-la com os outros ramos da economia. Aos Conselhos Consultivos dos estados e distritos, foi delegada a responsabilidade da construção de moradias em suas respectivas regiões e a complexa tarefa de promover o desenvolvimento regional.

Na prática, isso acabou significando a perda de poder de decisão dos distritos e dos municípios, uma vez que, entre outros, os materiais de construção teriam que ser requisitados no Escritório Central de Planejamento, no qual a construção de edifícios industriais tinha prioridade. Pequenos distritos e municípios perderam também recursos de pesquisa. Os ‘Departamentos de Construção’ existentes até então foram unificados e colocados sob o comando de um ‘arquiteto-chefe’ distrital. Em cada unidade administrativa<sup>12</sup> foi criada uma

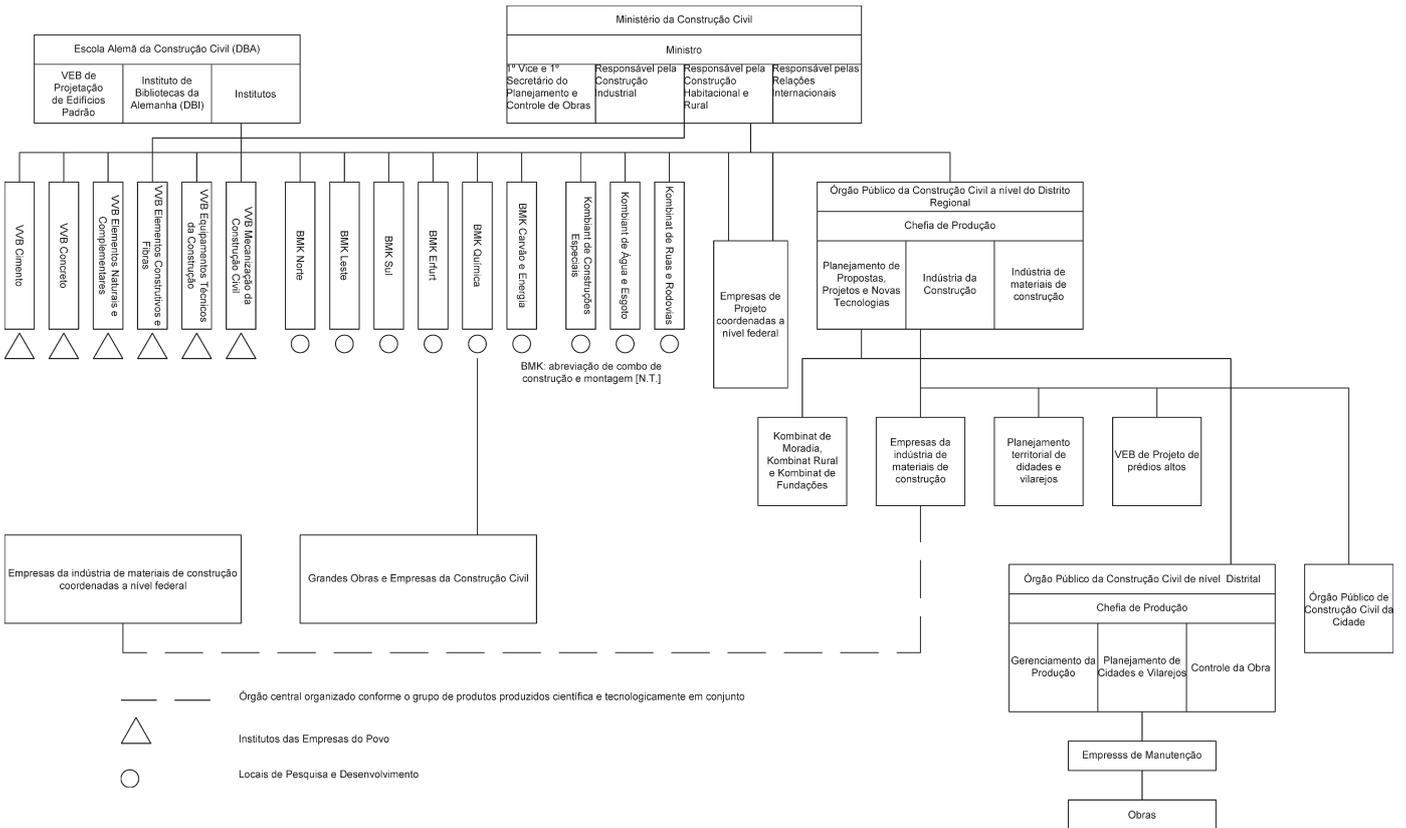
Central Administrativa da Construção Civil. Em Berlim Oriental, por exemplo, o ‘Escritório de Urbanismo na Câmara Municipal da Cidade’ era responsável por todos os planos urbanísticos para Berlim Oriental.

À construção civil da RDA pertenciam “todas as empresas produtivas, particulares e estatais, assim como as instituições e quaisquer órgãos científicos cujas atividades majoritárias estivessem voltadas para a pré-produção, produção ou controle da execução de obras” (Broschüre 1964:6). Assim, o princípio da estrutura de organização do setor da construção civil da RDA estava exclusivamente voltado para a produção e não para o produto final. A ilustração a seguir esclarece o que foi chamado de “Princípio de Produção”, que passou a ser a estrutura organizacional do setor da construção civil da RDA após as drásticas reformas de 1963.

A Associação dos Arquitetos da Alemanha Oriental também foi subordinada<sup>14</sup> ao Ministério do Desenvolvimento (mais tarde Ministério da Construção Civil). Segundo Beyme, a revista ‘Arquitetura Alemã’ (*Deutsche Architektur*), renomeada posteriormente em ‘Arquitetura da RDA’ (*Architektur der DDR*) “foi rebaixada do pedestal dos sonhos para a realidade da Escola Alemã da Construção Civil, tornando-se órgão e instrumento da Associação dos Arquitetos da Alemanha (BdA)”. (Beyme 1987:292).

Esse processo de concentração e centralização no setor da construção civil, e em especial, da construção habitacional da RDA, prosseguiu em 1963 com a formação dos *DDR-Wohnungsbaukombinate* (combos construtivos de moradia<sup>15</sup>).

1 - Estrutura da construção civil na RDA segundo o “Princípio de Produção” (Broschüre 1964:30/31)



2 - Lista dos *combos* construtivos de moradia da RDA (Instituto Pan-Alemanha 1980:804<sup>13</sup>)

No.	Nome do Wohnungsbaukombinat e sede da matriz	Combos Construtivo associado (KB) (lista das que puderam ser constatadas*)	Fundado em
1	VEB Wohnungsbaukombinat Berlin (combo construtivo de moradias de Berlim)	KB VEB Projetação Berlim KB VEB Fábrica de concreto Rummelsburg	
2	VEB Wohnungsbaukombinat Cottbus (combo construtivo de moradias de Cottbus)	KB VEB Fábrica de painéis pré-moldados Hoyerswerda KB VEB Fábrica de painéis pré-moldados Cottbus KB VEB Fábrica de painéis pré-moldados Haida	1963
3	VEB Wohnungsbaukombinat Gera (combo construtivo de moradias de Gera)		
4	VEB Wohnungsbaukombinat Halle (combo construtivo de moradias de Halle)	KB VEB Fábrica de painéis pré-moldados Dessau KB VEB Construtora de Moradias Halle-Neustadt KB VEB Construtora de Moradias Dessau KB VEB Construtora de Equipamentos Sociais Halle KB VEB Centro de montagem Halle/Salle.	1964
5	VEB Wohnungsbaukombinat „Wilhelm-Pieck“ Karl-Marx-Stadt (conto construtivo de moradias "Wilhelm-Pieck" Karl-Marx-Stadt)	KB VEB Construtora de trilhos p/ trens KB VEB Zwickau KB VEB Fábrica de painéis pré-moldados Oelsnitz	
6	VEB Wohnungsbaukombinat Magdeburg (combo construtivo de moradias de Magdeburgo)		
7	VEB Wohnungsbaukombinat Neubrandenburg (combo construtivo de moradias de Neu Brandenburg)		1953
8	VEB Wohnungsbaukombinat Potsdam (combo construtivo de moradias de Potsdam)	KB VEB Fábrica de painéis pré-moldados Brandenburg	
9	VEB Wohnungsbaukombinat Rostock (combo construtivo de moradias de Rostock)	KB VEB Fábrica de painéis pré-moldados Velten	
10	VEB Wohnungsbaukombinat Schwerin (combo construtivo de moradias de Schwerin)	KB VEB Fábrica de painéis pré-moldados „German Titow“ em Rostock-Marienehe	
11	VEB Wohnungsbaukombinat „Wilhelm-Pieck“ Suhl (combo construtivo de moradias „Wilhelm-Pieck“ Suhl)		
12	VEB Wohnungs- und Gesellschaftsbau Erfurt (combo construtivo de moradias e equipamentos sociais de Erfurt - posteriormente somente 'WBK' - combo construtivo de moradias)		
13	VEB Wohnungs- und Gesellschaftsbaukombinat Frankfurt/Oder (combo construtivo de moradias Frankfurt/Oder)		
14	VEB Wohnungsbaukombinat Dresden (combo construtivo de moradias de Dresden)		1965
15	VEB Wohnungs- und Gesellschaftsbaukombinat Leipzig (WGK) (combo construtivo de moradias e equipamentos sociais de Leipzig (WGK))	KB VEB Pré-Produção (com 3 fábricas de concreto e painéis pré-moldados em Neuwiederritzsch) KB VEB Projetação KB VEB Construtora de Moradias KB VEB Construtora de Equipamentos Sociais KB VEB Expansão KB VEB Construtora de fundações	1968

\* Essa tabela está incompleta, uma vez que, surpreendentemente, inexistiu uma listagem completa dos *Wohnungsbaukombinate* da RDA. Nota da autora.

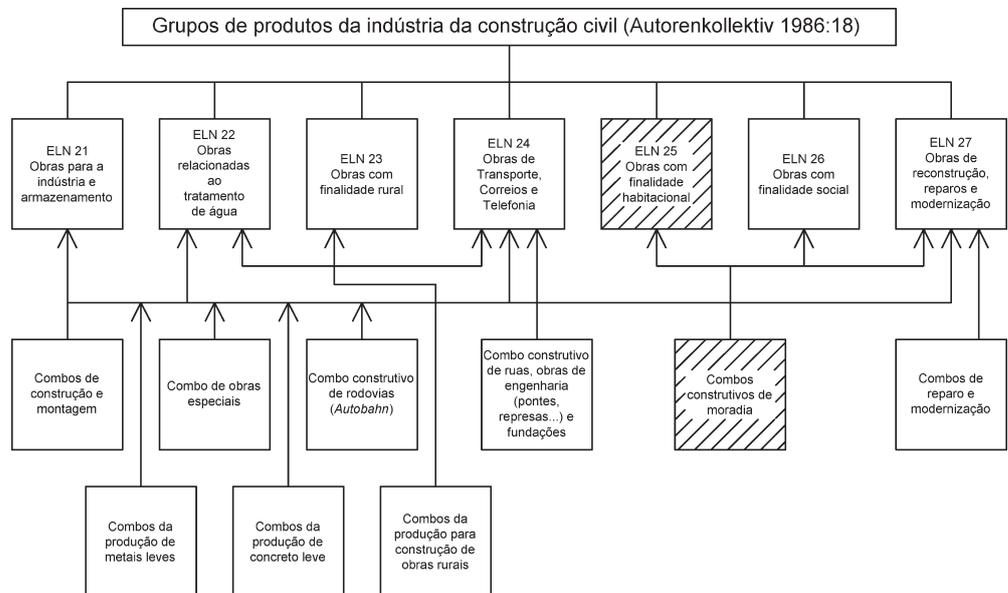
Esses deveriam aumentar a participação do chamado ‘setor VEB’<sup>16</sup> na economia da construção civil. Isso foi divulgado, em nota oficial do dia 21 de agosto de 1963, no informativo oficial da época o *Chronik* como: “Diretrizes provisórias do Conselho Consultivo dos Ministros para as questões habitacionais”. Essas diretrizes estipularam a prioridade da construção de novas moradias nas localidades mais relevantes para a produção industrial e rural. [...] Para superar a fragmentação das chefias locais seriam nomeadas ‘Chefias de Planejamento’ para todos os conjuntos habitacionais. A construção de novas moradias [neste caso, apartamentos unifamiliares em edifícios ou conjuntos habitacionais de aluguel N.T.] seria realizada pelas ‘Empresas Estatais da Construção Habitacional’, e posteriormente pelos *Wohnungsbaukombinate* (Cf. *Chronik* 1974:221).

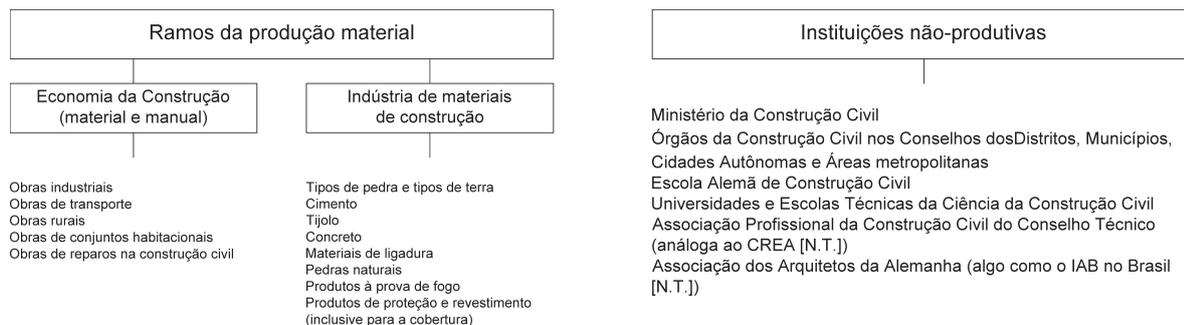
Paralelamente, ficou estipulado que a reconstrução e restauro teriam que ser realizados respectivamente por empresas especializadas: as ‘Empresas Estatais de Recuperação’<sup>17</sup>.

Desde a fase inicial da história da RDA, as novas construções e o restauro dos imóveis existentes foram separados em diferentes empresas, organizadas institucionalmente por ordem de precedência e importância; as novas obras seriam o marco principal da construção de moradias na Alemanha Oriental, enquanto a recuperação e o restauro ocupariam um lugar secundário. O contexto sócio-político da reestruturação da construção civil e de todo o sistema econômico da RDA - iniciada em 1948 pelo decreto da administração militar da União Soviética com a formação da “União das Empresas de Propriedade do Povo” ou *VVB* - foi mais uma das mudanças político-econômicas do SED após a construção do muro em 1961. As medidas político-econômicas tomadas desconsideraram o desejo dos cidadãos de sair do país, e como se dizia na época: “o socialismo se desenvolveria plenamente conforme suas próprias leis, livre de quaisquer influências perturbadoras”. Essa mudança - que teve o caráter de uma reforma econômica, batizada de ‘Novo Sistema Econômico de Planejamento e Direção’, foi aprovada em janeiro de 1963, no VI Congresso do SED e executada, na prática, em várias etapas [...]. (Cf. Schneider/Tröder 1985:38).

Os *combos* construtivos (*Baukombinate*<sup>18</sup>) tinham status econômico-financeiro de uma ‘unidade básica de economia da produção material’, o que significava também, que sua organização seguia o “Princípio da Produção”. Os *combos* construtivos de moradia (*Wohnungsbaukombinate* - *WBKs*) estavam subordinados às diretorias distritais da RDA e, eram eles os principais contratantes a monopolizar a construção habitacional em cada distrito regional<sup>19</sup>. A subordinação à esfera federal colocava-os em segundo plano na hierarquia econômica, pois em primeiro estavam os *combos* construtivos da indústria (diretamente subordinados ao Ministério da Construção Civil) que tinham a função-chave de ampliar a estrutura industrial. Devido a tais contingências, a construção de moradias na RDA foi colocada, de fato, em segundo plano, pois

3 - Grupos de produtos da indústria da construção civil (Autorenkollektiv 1986:18)





4 - Panorama da construção civil da RDA (Vogel 1964: 6)

nessa economia diretamente subordinada à administração federal, os escassos recursos eram concedidos primeiramente às instituições federais. Como era comum na RDA, estes desdobramentos político-econômicos foram incorporados ao ‘jargão produtivista’: casas e edifícios tornaram-se “produtos da construção habitacional”; “produtos de moradia” ou “obras de finalidade habitacional”.

Além disso, o planejamento e a gestão centralizados resultaram, na prática, na autoridade incontestada do Ministério da Construção Civil sobre os *Wohnungsbaukombinate*. O balanço dos recursos humanos e materiais era feito de forma centralizada, como por exemplo, no ‘Plano de Previsão da Produção’ e na ‘Estrutura de Produção’, ambos definidos pela Comissão Estatal de Planejamento e pelo Ministério da Construção Civil. Deste modo, a evolução autônoma dos “produtos habitacionais” foi fortemente bloqueada, sobretudo nas esferas regionais. A introdução do edifício-padrão tipo WBS, com poucas variações, utilizado em 14 dos 15 *Wohnungsbaukombinate* a partir de 1971, é a expressão da imposição dessa uniformização da produção habitacional.

Um raro exemplo de tentativa bem sucedida dos *Wohnungsbaukombinate* distritais - apesar do ‘dirigismo de Berlim Oriental’ em impor seus próprios produtos - foi o do *Wohnungsbaukombinat* de Rostock, que desenvolveu uma variante regional do *Plattenbau*<sup>20</sup>.

A construção civil da RDA foi, portanto, caracterizada por uma estrutura de grandes unidades econômicas. Foi desenvolvida uma “máquina de construção habitacional”, que nos anos seguintes, por razões econômicas, teria que reduzir cada vez mais sua gama de produtos. A ilustração a seguir oferece um panorama sobre a estrutura de toda construção civil na RDA.

Os procedimentos acima descritos - de homogeneização dos projetos arquitetônicos em tipologias únicas na construção civil da RDA - podem ser interpretados como processos de concentração de poder para “alcançar as características mais marcantes de uma economia socialista” (Flierl 1990:75); ou seja, a imposição das relações de propriedade socialista sobre os meios de produção em combinação com o planejamento centralizado. O teórico de arquitetura Flierl, que vivia em Berlim Oriental - ator e vítima desse processo - descreve “o purismo e totalitarismo alemães” como “perfeita máquina estatal” (Op. Cit.. Flierl, porém, engana-se no seguinte ponto: a fonte dessa centralização foi o partido, e não o Estado. O que de fato aconteceu, e isso Flierl descreve de forma muito acertada, foi a apropriação da construção civil pelo partido, intermediada pelo Departamento da Construção Civil do Comitê Central do SED.

Uma nota em documento de 1961, que apontava as deficiências das demais instituições - “Não existe nenhum relatório abrangente sobre os problemas da tecnologia de painéis pré-moldados aplicada aos edifícios residenciais<sup>21</sup>” - deixa entender que a imposição da tecnologia dos edifícios em painéis pré-moldados aconteceu por intervenção desse Departamento. Tanto a *DBA* (*Deutsche Bauakademie* - Escola Alemã da Construção Civil) quanto o Ministério da Construção Civil desconsideraram eventuais questões e problemas e subestimaram o significado da utilização da tecnologia de painéis nas edificações residenciais. Isso fica ainda mais claro tendo em vista a dissolução das equipes de engenheiros e operários da construção civil e falta de pessoal qualificado na equipe de tecnologia de painéis pré-moldados da *DBA*. O contínuo trabalho da *DBA* foi unicamente direcionado para a pré-fabricação, e não tendo sido dada atenção suficiente para os problemas de montagem e desmontagem.

Em suma, o ponto fraco da *DBA* foi não ter desenvolvido seu trabalho científico em correlação estreita com a prática. Inexistia qualquer relação sistemática entre a difusão do conhecimento científico e os resultados práticos sobre as vantagens desse tipo de produção. Conseqüentemente, foi insatisfatório o trabalho conjunto das instituições existentes, como o *Neuererkollektive* (Coletivos de Inovação<sup>22</sup>) e as comunidades socialistas de trabalho. (Vermerk 1961:50/3)

Avaliando as principais instituições da construção civil da RDA chegamos à conclusão de que elas acabaram por se vincular estreitamente às premissas do Partido. Indício de tal interpretação é o fato de que, com Gunter Mittag (que esteve à frente da política econômica do início dos anos 60 até o fim da RDA), Wolfgang Junker<sup>23</sup> (ministro da Construção Civil) e Gerhard Tröllitzsch (diretor do Departamento da Construção Civil no Comitê Central do SED) instalou-se uma *tróica* que garantiu sua posição no poder<sup>24</sup> até o fim da RDA. Isso é surpreendente, se considerarmos o típico “carrossel de ministros” nos outros ministérios. Nos anos 70, essa *tróica* imbuída do poder adquirido ao longo dos anos preencheu todas as posições centrais de direção com ex-funcionários do Departamento da Construção Civil do Comitê Central do SED, e afastou seus opositores. “O Partido infiltrava-se em tudo e em todos os espaços. Especialmente refinado era o método de nomear jovens funcionários do Departamento da Construção Civil – que na sua maioria haviam estudado na Escola de Estudos das Ciências Sociais do Comitê Central do SED – para cargos diretamente ligados às obras, onde estes deveriam propagar a experiência adquirida de política partidária.

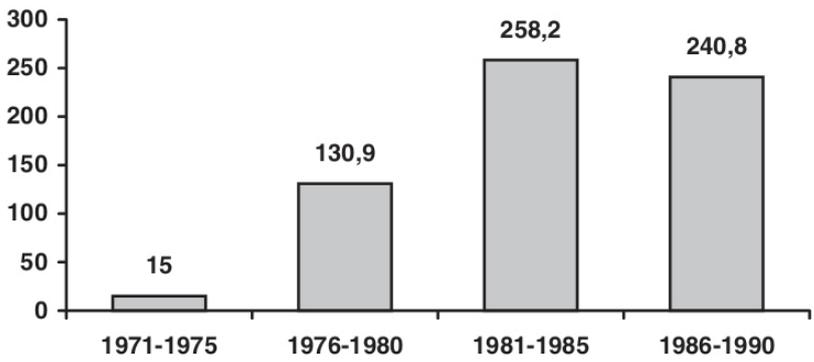
Nos anos 70, três cargos centrais da construção civil foram ocupados da seguinte forma: O representante do Partido na Associação dos Arquitetos da Alemanha (*BdA*<sup>25</sup>), o secretário Alfred Hoffmann, que era também o coordenador científico da área de Teoria no Instituto de Arquitetura e Urbanismo da *Bauakademie*, veio do Departamento da Construção Civil do Comitê Central do SED. O redator-chefe da revista *Deutsche Architektur* (Arquitetura Alemã), (...) Gerhard Krenz, realizou o mesmo percurso. O Primeiro Secretário da *BdA*, Hubert Scholz, diretor administrativo, também veio do Departamento da Construção Civil do Comitê Central do SED. (...) Esse procedimento impediu qualquer divergência regional, impossibilitando também qualquer debate. O que poderia ter sido discutido na Associação dos Arquitetos da Alemanha (...), o que poderia ter sido teórico, prático e analiticamente pensado na Escola Alemã da Construção Civil,

tornou-se pensamento único”. (Flierl 1990:75) Com isso, Flierl caracteriza a manipulação política e restritiva dos recursos intelectuais na construção civil na RDA, e justifica o domínio dos *Wohnungsbaukombinate* no desenvolvimento dos ‘produtos da construção habitacional’<sup>26</sup>.

Resumindo: Uma vez que as diretrizes básicas da construção civil se voltaram para a industrialização a partir da década de 60, foi criada a infraestrutura adequada e conseqüentemente o processo de consolidação desse sistema. Social e politicamente a RDA havia chegado a um ponto no qual a principal tarefa ideológica no setor da construção civil consistiria na consolidação da “supremacia da sociedade socialista”; e esta passava pela “evolução das cidades”. Isso se refletiria na natureza dos objetivos a serem atingidos com as obras públicas e nas diversas propostas de aperfeiçoamento feitas pelo do Ministério da Construção Civil da RDA para a concretização programática desses objetivos: “Até 1980 deveremos ter alcançado a ampla complementação e substituição da estrutura construtiva capitalista ainda existente, precariamente equipada e em mal estado de conservação, especialmente quanto aos edifícios residenciais e à infraestrutura urbana básica.” (MfB 1967:1/2)

O mote do processo de industrialização da construção na Alemanha Oriental foi a capacidade de colocar a ‘funcionalidade’ como sujeito de legitimação para cada uma das mudanças de curso do SED<sup>27</sup>. A industrialização da construção adequou-se perfeitamente aos diversos rumos políticos do SED: Na “Era Ulbricht”<sup>28</sup>, a *Platte*<sup>29</sup> foi a encarnação da revolução social, técnica e do progresso social na área da habitação. No período Honecker<sup>30</sup>, essa estratégia tornou-se o meio ideal para concretizar a “união entre política econômica e política social”, pois com a tecnologia da pré-fabricação dos edifícios de painéis pré-moldados, foi possível, num prazo relativamente curto, construir um grande número de moradias. Como nos anos 70, a eficiência do modelo de sociedade socialista havia perdido visivelmente o poder de motivação e adesão, o Partido procurou um substituto. No âmbito da satisfação material, a construção estatal de moradias tornou-se a principal forma de legitimação do SED. Tanto a intenção de “solucionar o problema habitacional”, quanto o objetivo de criar, de certa forma, uma “igualdade habitacional” para todos os cidadãos, permaneceriam como os últimos resíduos de uma visão socialista. A construção de moradias foi retoricamente utilizada como prova cabal dos progressos do sistema socialista.

5 - Utilização da WBS70 de 1971 até 1990 (em 1.000 unidades habitacionais)(Fonte de dados: BMBau 1992:1)



## A POLÍTICA SOCIAL COMO POLÍTICA HABITACIONAL: O WBS 70<sup>31</sup>

A industrialização da construção de moradias começou com a padronização das plantas-baixas dos apartamentos e expandiu-se até a padronização de edifícios inteiros. Embora inicialmente ainda tivessem sido desenvolvidas diferentes tipologias, estas foram desaparecendo ao longo das diversas fases da construção industrializada na história da construção habitacional da RDA. Na mesma medida avançava o predomínio da *Platte*, da qual cristalizou-se a tipologia de um edifício-padrão: o 'WBS 70'.

A evolução do WBS 70 representa o ápice da sistemática de redução praticada na produção habitacional, centrada na utilização de projetos padronizados e da standardização de modelos de plantas baixas. Enquanto a sociedade da Alemanha Oriental, especialmente a partir da metade dos anos 70, diversificava-se socialmente, a produção estatal de novas moradias tendeu a uma maior padronização tipológica na habitação e no mobiliário. A razão dessa trajetória foi o constante agravamento da situação econômica da RDA, que se refletiu na escassez de investimentos e no direcionamento da produção exclusivamente à pré-fabricação e à padronização de moradias em grande escala<sup>32</sup>. As necessidades técnico-construtivas aliadas à economia planificada<sup>33</sup> tiveram como última consequência a redução na flexibilidade da construção habitacional e cortes de financiamento. Todavia, no início dos anos 70, no âmbito da reordenação da política geral do SED - ocasionada pela tomada de poder de Honecker e pelo agudo déficit habitacional - foi oficializado seu Programa Habitacional e a “solução do problema habitacional como uma questão social a ser resolvida até 1990” tornou-se o lema central de legitimação da “união entre a política econômica e a política social” do Partido e do Governo sob a liderança de Honecker. No âmbito desse novo programa, os valores dos investimentos na construção e modernização de moradias foram significativamente ampliados. O programa previa um investimento “de mais de 200 bilhões de *DDR-Mark (marcos da RDA)* para o período de 1976 a 1990<sup>34</sup>”. A meta era construir “2,8 a 3 milhões de apartamentos, o que incluía a construção de novos e a modernização dos existentes” (Junker 1973:16).

A organização da construção civil da RDA focada na construção de novas moradias e como instrumento espacial-construtivo para alcançar as condições de vida e habitação socialistas, desenvolveu uma tipologia de edifício residencial uniforme<sup>35</sup>, praticada em toda a RDA. O edifício padronizado tipo 'WBS 70' foi o fundamento técnico-material de sua política habitacional. Foi um programa bastante ambicioso para os padrões da RDA que, já no ato de sua oficialização, despertou grandes esperanças na população, e só poderia ter sido realizado com a redução drástica dos custos de construção. Na 5ª Conferência da Construção Civil do comitê central do SED e do Conselho de Ministros da RDA, havia sido decidido que, a partir de 1970, deveria ser desenvolvido um “sistema construtivo único” (*ESB*)<sup>36</sup>.

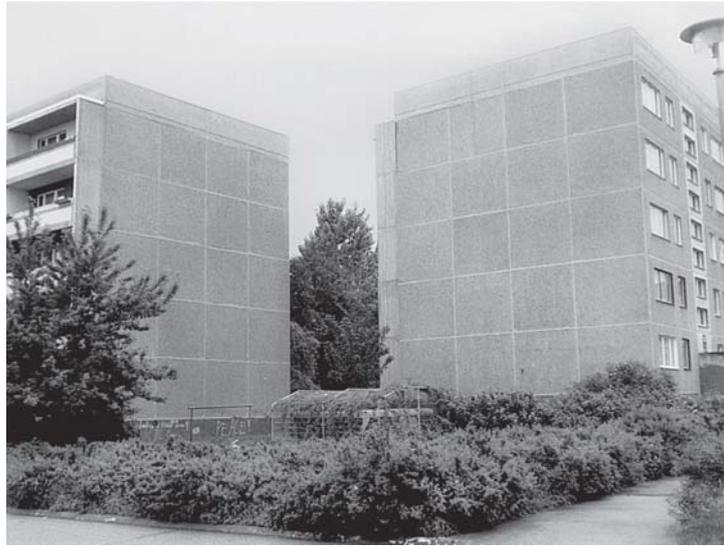
Até esse momento, os *Bezirkskombinate (combos* distritais) haviam lidado com o “desenvolvimento de produtos para a construção de moradia” sob auto-gestão, porém baseados nas normas TGL<sup>37</sup>. Os “produtos da construção

habitacional” deveriam, a partir daí, ser padronizados para toda a RDA, assim como os produtos de toda a indústria da construção civil. O *ESB* foi ancorado na produção industrializada, e com isso, em uma série de elementos pré-fabricados extremamente estandardizada que só poderia ser realizada de maneira uniforme no âmbito da construção habitacional. A consequência paradoxal dessa forma de acepção da industrialização foi que, diferentemente do esperado, as fábricas não puderam ser estandardizadas devido às consideráveis diferenças na sequência de fabricação, dimensões de materiais e produtos, ou mesmo das normas de proteção do trabalhador. Já na construção habitacional, voltada para um ser humano idealizado, reduzido em suas funções elementares às necessidades de um “morador padrão”, as diretrizes de industrialização tornam-se mais fáceis de serem implementadas através da tipificação da habitação. Com base nessa premissa, a concepção do *sistema construtivo único* pôde ser praticada no ‘WBS 70’ (ou ‘Sistema Construtivo Habitacional 70’). O ‘WBS 70’ era um sistema aberto e flexível, que correspondia aos objetivos fixados pelos princípios do ‘sistema construtivo uniforme’ e pelo programa habitacional da RDA que, nesta fase, estava voltado para a elaboração das condições da produção em massa de moradias, bem como de abrigos de jovens e idosos, creches e jardins de infância” (Wohnungsbausystem 1971:9).

A diretriz que deu continuidade ao desenvolvimento do *EBS* exigia que: “O sistema produtivo de moradias e equipamentos sociais deveria construir edifícios residenciais de vários pavimentos, torres residenciais e equipamentos sociais dos conjuntos habitacionais (como jardins de infância, creches, internatos e alojamentos de estudantes) com as mesmas técnicas construtivas. Na medida do possível, essas técnicas também deveriam ser aplicadas nas canalizações subterrâneas, ruas etc. e todas elas estariam subordinadas às chefias distritais, dependendo da capacidade produtiva. Protótipos de edifícios-padrão para a criação de um sistema produtivo deveriam utilizar as experiências adquiridas pelo Distrito de Leipzig, bem como dos experimentos com o WBS 70” (Direktive 1971:22).

Embora, no começo dos anos 70, o desenvolvimento de um ‘sistema construtivo único’ (*EBS*) tenha sido interrompido, permaneceu a diretriz de um sistema construtivo único para a moradia na RDA. Gerhard Kosel avalia a interrupção do desenvolvimento do sistema construtivo único como um “exemplo dos avanços técnicos e científicos da política da RDA. O desenvolvimento do *EBS* foi interrompido em função da nova orientação do escritório central do SED, no qual o termo ‘sistema’ havia se tornado inconveniente”<sup>38</sup>. 6 – Abrangência do uso do WBS 70 entre 1972 e 1990 (em 1.000 moradias). (Elaboração Autora, fonte de dados BMBau 1992:1)

A inconveniência desse conceito de *EBS* foi associada à perda de poder de Ulbrich e à ascensão de Honecker. (...) Outro aspecto ideológico da troca de poder no partido e na chefia do governo foi a desistência do conceito de *comunidade socialista*<sup>39</sup>; substituída pelo conceito de *sociedade socialista evoluída*<sup>40</sup>, ainda inconcluso, da União Soviética. Na política habitacional, a consequência dessa mudança de rumo foi que o sistema construtivo “WBS 70” que em breve não seria mais chamado de “sistema”, mas de “série construtiva”<sup>41</sup>, seria utilizado de forma propagandística enquanto ‘modelo de habitação socialista adequado’. Aqui encontram-se as raízes do dilema central desse conceito de habitação compacto e padronizado, vendido como progressista e personalizado.



Solução de esquina em edifício residencial de 5 pavimentos (WBS 70) em Berlin-Marzahn (à frente, depósito de lixo em containers e varal para secar tapetes).



Área livre do conjunto habitacional em Berlin-Friedrichsfelde, próximo ao Tierpark (11 pavimentos do tipo WBS 70)



Área livre em conjuntos habitacionais da Alemanha Oriental típica dos anos 70 (6 pavimentos em blocos pré-moldados WBS70 - Cecilienstraße em Berlin-Marzahn).

Entrada para área livre de conjunto residencial (10 pavimentos em painéis pré-moldados da série QP 71 - Cecilienstraße, em Berlin-Marzahn)



Os objetivos que se tentaram alcançar com o desenvolvimento do WBS 70 foram oficialmente apresentados como uma elevação da qualidade da moradia. Um exemplo disso: salas mais amplas, propostas de cozinhas adequadas ao tamanho e à constituição das famílias e despensas localizadas no próprio prédio ou no conjunto habitacional, foram consideradas um diferencial nas habitações. Esperava-se, com a tecnologia uniformizada para toda a RDA, ser possível aprimorar o equipamento sanitário e flexibilizar a planta-baixa dos apartamentos. Esperava-se também que os parâmetros para a concepção dos conjuntos habitacionais se tornassem mais diversificados e atrativos, tanto do ponto de vista arquitetônico, quanto do desenho urbano. “Os princípios tecnológicos e construtivos básicos do WBS 70 determinaram os fundamentos do planejamento técnico. Esses princípios foram desenvolvidos no início dos anos 70, como resultado de um trabalho conjunto entre a *Bauakademie*, cinco *Wohnungsbaukombinate* e a Universidade Técnica de Dresden”(BMBau 1993:3).

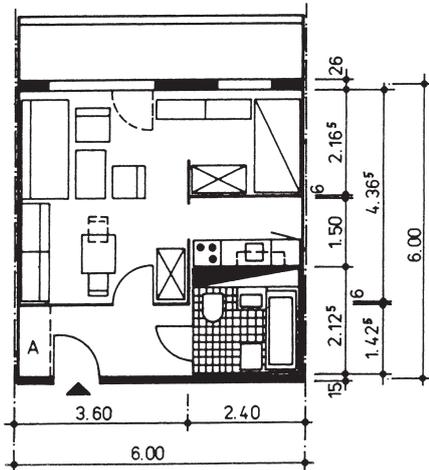
O primeiro apartamento tipo ‘WBS70’ foi montado em 1972, na cidade de *Neubrandenburg*. A partir daí, a utilização desse modelo de edifício cresceu continuamente até 1989. Paralelamente, foi gradativamente reduzida a utilização de métodos construtivos tradicionais. Isso, no início dos anos 80, teve como consequência a gradativa deterioração do estoque habitacional do pré-guerra, fato reconhecido até mesmo em pronunciamentos oficiais, assumindo ter havido poucos recursos para sua reconstrução. Esse fato levou à “continuidade do desenvolvimento da tecnologia dos edifícios de painéis pré-moldados, especialmente da série ‘WBS 70’, também nas áreas do tecido urbano central [centro histórico]. Tal como se pronunciou o Ministério da Construção Civil, em documento confidencial do início dos anos 80, “a capacidade de pré-fabricação existente” (MfB1980:13), foi utilizada como tarefa político-construtiva da construção civil.

# ANEXO 2 – ILUSTRAÇÕES WBS 70

## EDIFÍCIO RESIDENCIAL PADRÃO TIPO WBS 70 – PLANTAS TIPO\*

pós-  
296

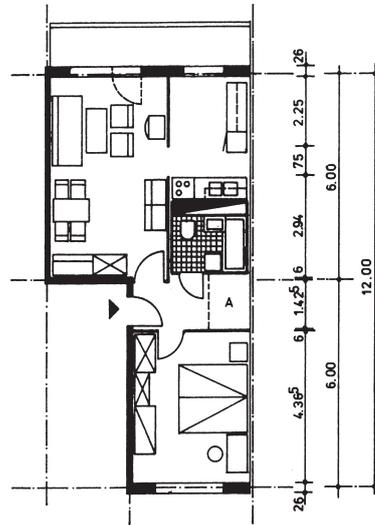
WBS 70 - apartamento de 1 cômodo  
(BMBau: 1993:9)



Dimensões dos cômodos:

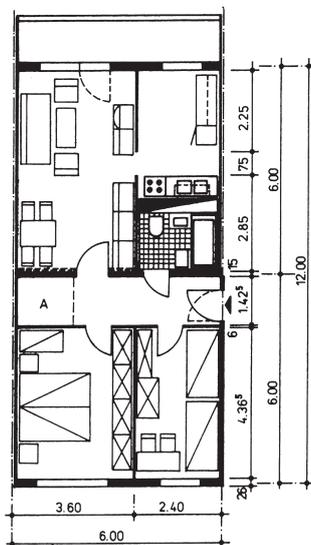
Sala-copa-quarto	20,36 m <sup>2</sup>
Cozinha	3,35 m <sup>2</sup>
Banheiro	3,43 m <sup>2</sup>
Corredor	5,17 m <sup>2</sup>
Área total:	32,31 m <sup>2</sup>

WBS 70 - apartamento de 2 cômodos  
(BMBau: 1993:10)



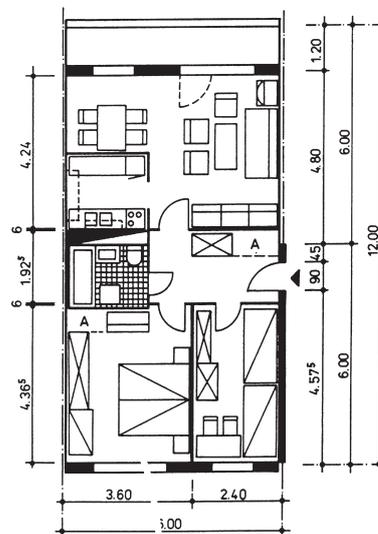
Sala-copa	20,80 m <sup>2</sup>
quarto	15,06 m <sup>2</sup>
cozinha	8,33 m <sup>2</sup>
banheiro	3,43 m <sup>2</sup>
corredor	5,31 m <sup>2</sup>
Área total:	52,93 m <sup>2</sup>

WBS 70 - apartamento de 3 cômodos -  
cozinha com ventilação e iluminação naturais  
(BMBau 1993:11)



Sala-copa	20,80 m <sup>2</sup>
Quarto de casal	14,62 m <sup>2</sup>
Quarto de criança	10,65 m <sup>2</sup>
Cozinha	8,33 m <sup>2</sup>
Banheiro	3,43 m <sup>2</sup>
Corredor	8,43 m <sup>2</sup>
Área total:	66,26 m <sup>2</sup>

WBS 70 - apartamento de 3 cômodos  
com cozinha tipo americana (BMBau  
1993:12)



Sala-copa	20,13 m <sup>2</sup>
Quarto de casal	14,39 m <sup>2</sup>
Quarto de criança	10,65 m <sup>2</sup>
Cozinha	4,55 m <sup>2</sup>
Banheiro	3,43 m <sup>2</sup>
Corredor	6,97 m <sup>2</sup>
Área total:	60,12 m <sup>2</sup>



## NOTAS

- <sup>1</sup> SED – Partido Socialista Unificado da Alemanha. O Comitê Central do Partido do SED (Zentralkomitee) ou simplesmente “ZK” como era chamado. N.T.
- <sup>2</sup> Gerhad Kosel, Edmund Collein, Kurt Liebknecht.
- <sup>3</sup> No original Neuererbewegung. O “Movimento das inovações” da RDA era um programa oficialmente fomentado pelo Governo. (Vide glossário) N.T.
- <sup>4</sup> “Escritórios de Projetação”, ao invés “Escritórios de projeto” (‘Projektierungsbüros’) foi utilizada no intuito de aproximação da especificidade da nomenclatura adotada pela RDA. N.T.
- <sup>5</sup> No original Volkskammer ou Parlamento da RDA. (Vide glossário) N.T.
- <sup>6</sup> No original Ministerium für Aufbau e Ministerium für Bauwesen, respectivamente. N.T.
- <sup>7</sup> Bauakademie. Vide nota 13. N.T.
- <sup>8</sup> Também aqui, como na maioria dos documentos, o verdadeiro objetivo, a retirada de poder dos distritos e municípios, é reinterpretado como fortalecimento da base democrática.
- <sup>9</sup> VVB – Abreviação de Vereinigung Volkseigener Betriebe. Cada uma delas representava a “união” ou “associação” de várias empresas de um mesmo ramo produtivo (VEBs). Foram as antecessoras dos “Kombinate”. Ver também nota 12. N.T.
- <sup>10</sup> VEB ou ‘Empresa de Propriedade do Povo’ era a forma jurídica para empresas de serviços e indústria na Alemanha Oriental. Uma VEB era patrimônio do Estado que, em conjunto, formavam as unidades básicas produtivas da economia da RDA. As VEB’s surgiram depois da desapropriação e da nacionalização de empresas privadas. Posteriormente, as VEB’s foram organizadas em agrupamentos de um mesmo ramo produtivo, chamados VVB - Vereinigung Volkseigener Betriebe ou ‘Associação de Empresas do Povo’, que no final dos anos 60 foram convertidos nos Kombinate ou ‘combos construtivos’. N.T.
- <sup>11</sup> A Deutsche Bauakademie ou ‘Escola Alemã da Construção Civil’ foi renomeada Bauakademie der DDR ou ‘Escola da Construção Civil da RDA’ em 19.07.1972 - de acordo com a “teoria das duas nações alemãs”, da era Honecker; da mesma maneira que quase todas as outras instituições e mídias que possuíam em seu nome o atributo “alemão”, foram renomeadas p “da RDA” ou “da Alemanha Oriental”.
- <sup>12</sup> A partir de 1952 a divisão político-administrativa da RDA foi organizada em unidades administrativas que aboliram os cinco Estados (Länder) criados em 1945 pela União Soviética, implantando os Bezirke ou “Distritos regionais” (eram 14, cada qual nomeado segundo a sua maior cidade). Além dos Bezirke foram criadas outras unidades político-administrativas: os “Kreise” ou “Distritos” (unidades menores similares a “municípios” que compunham um distrito regional); as “kreisfreien Städte” (literalmente livres dos distritos, que traduzimos por “cidades autônomas”) e as “Stadtbezirken der Großstädte” (literalmente limites de grandes cidades-distrito, que traduzimos, como “áreas metropolitanas”). N.T.
- <sup>13</sup> O Gesamtdeutsches Institut (ou Instituto Pan-Alemanha) era uma instituição da Alemanha Ocidental que abrangia toda a Alemanha, embora a Alemanha Oriental não estivesse sob sua jurisdição. N.T.
- <sup>14</sup> Essa subordinação tornava-se explícita também nos cargos assumidos por uma mesma pessoa; Ewald Henn, o último presidente da Associação de Arquitetos da RDA (Bund der deutscher Architekten der DDR), por exemplo, era simultaneamente o diretor do Instituto de Construção Habitacional e Equipamentos Sociais da RDA.
- <sup>15</sup> A denominação Wohnungsbaukombinat deriva da aglutinação de: ‘Wohnung’ (apartamento residencial) + ‘Bau’ (construção) + ‘Kombinat’ (consórcio ou conglomerado). Wohnungsbaukombinat, portanto, era um “conglomerado da construção habitacional”. Optamos por traduzir como “combo construtivo de moradia”. N.T.
- <sup>16</sup> VEB – Abreviação de Volkseigener Betrieb ou Empresa de Propriedade do Povo. Era a forma jurídica das empresas de serviços e indústria na Alemanha Oriental. Um VEB era patrimônio do Estado. As VEB’s surgiram depois da desapropriação e da nacionalização de empresas privadas, e formavam as unidades básicas produtivas da economia da RDA. As VEB’s foram organizadas através de agrupamentos de um mesmo ramo produtivo, chamados Vereinigung Volkseigener Betriebe (VVB) ou ‘União de Empresas do Povo’, que a partir dos anos 60, foram convertidas nos chamados ‘Kombinate’. N.T.
- <sup>17</sup> No original Baureparaturbetriebe. N.T.
- <sup>18</sup> Os Kombinate (combos construtivos) formavam o núcleo da estrutura econômica da RDA. Representavam segundo a leitura oficial o “novo tipo de organização e direção da economia nacional”, e nas palavras do governo representava “o aperfeiçoamento da organização social da produção” (Eigener et. al. 1988:6). A transição da economia nacional da RDA em grandes unidades econômicas ocorreria gradualmente:1) Final

dos anos 50 prosseguiu a formação dos VVB ou Empresas de propriedade do povo. 2) Na metade dos anos 60 os VVB's foram subordinados aos novos ministérios da indústria. Na construção civil, esse processo, iniciado no final da década de 50, prosseguiu com a fundação dos novos Wohnungsbaukombinate (WBKs) em 1963, e através da fusão de todos os outros VVB's em Wohnungsbaukombinate, a partir de 1967. Em 1978 foram fundados outros Kombinate, e os já existentes, foram reformados. Ainda em 1981, a maioria das empresas, e também das indústrias controladas pelo governo, foram fundidas em Kombinate. (Cf. Eigener et. al. 1988).

- <sup>19</sup> A Alemanha Oriental possuía 14 distritos regionais: Rostock, Neubrandenbug, Schwerin, Potsdam, Frankfurt (Oder), Magdeburg, Cottbus, Halle, Lepzig, Erfurt, Dresden, Karl-Marx-Stadt, Gera e Suhl. [N.T.]
- <sup>20</sup> Edifício de painéis pré-moldados são chamados em alemão de Plattenbau ou simplesmente "Platte". Vide glossário. N.T.
- <sup>21</sup> No original Großplattenbauweise, é sinônimo de Plattenbauweise: tecnologia de edifícios de painéis pré-moldados fabricados e montados industrialmente para a produção em massa de moradias. N.T.
- <sup>22</sup> Vide glossário - Neuererbewegung N.T.
- <sup>23</sup> No dia 07 de abril de 1963 o primeiro ministro da RDA, Otto Grotewohl, o então secretário de Estado e primeiro substituto do ministro da construção civil, denominou Wolfgang Junker como ministro da construção civil. Seu antecessor E. Scholz afastou-se do cargo devido a seu mal estado de saúde. (Cf. Chronik 1974:211/212).
- <sup>24</sup> Apesar de faltar uma comprovação, deve ser mencionado a suposição que é capaz de explicar esse fato surpreendente. Wolfgang Junker era genro de Willi Stophs [Chefe de Governo da Alemanha Oriental entre 1964-1973 [N.T.]], que foi o presidente do conselho consultivo do Estado da RDA até 1989. Por isso Junker e seus ministros eram naturalmente protegidos.
- <sup>25</sup> Abreviação de Bund deutscher Architekten ou Associação de Arquitetos da Alemanha. N.T.
- <sup>26</sup> No original 'Wohnbauerzeugnisse'. N.T.
- <sup>27</sup> Os governantes da RDA foram simultaneamente chefes do Partido SED e de Estado: 1949-1960 Wilhelm Pieck • 1960-1973 Walter Ulbricht • 1973-1976 Willi Stoph • 1976-1989 Erich Honecker • 1989 Egon Krenz • 1989-1990 Manfred Gerlach. N.T.
- <sup>28</sup> A "Era Ulbricht" refere-se à era de 1950 a 1971, na qual Walter Ulbricht esteve na chefia do Partido SED e do Estado da RDA. N.T.
- <sup>29</sup> Ver nota 20. N.T.
- <sup>30</sup> Erich Honecker foi o sucessor de Walter Ulbricht. Governou o SED e a RDA de 1971 até sua resignação, em outubro de 1989. N.T.
- <sup>31</sup> Abreviação de Wohnungsbausystem; posteriormente Wohnungsbauserie: "sistema", posteriormente "série" construtiva do edifício residencial de 1970". As primeiras experiências com a Platte na Alemanha Oriental remontem os anos 50 - Berlin-Johannisthal (1953) e Hoyerswerda (1957), hoje tombados pelo patrimônio histórico alemão. N.T.
- <sup>32</sup> No original Großplattenbauweise, sinônimo de Plattenbauweise (tecnologia dos edifícios de painéis pré-moldados) fabricados e montados industrialmente para a produção em massa de moradias. N.T.
- <sup>33</sup> Economia planificada, também chamada de "economia centralizada" ou "economia centralmente planejada". N.T.
- <sup>34</sup> A moeda corrente na RDA era o DDR-Mark. Circulou durante 1948 e 1990. Era uma moeda de uso exclusivamente voltado para o mercado interno da Alemanha Oriental. N.T.
- <sup>35</sup> No original DDR-einheitlichen, é uma expressão da autora. N.T.
- <sup>36</sup> Abreviação de Einheitssystembau. N.T.
- <sup>37</sup> TGL é a abreviação de Technische Normen, Gütervorschriften und Lieferbedingungen (der DDR) ou Normas Técnicas, Regulamentação dos produtos e Condições de Entrega (da RDA), análogas às NBR's da ABNT no Brasil. N.T.
- <sup>38</sup> Anotação à mão de Kosel na citada diretriz do ministério da construção civil de 20.07.1992. (Fonte: Arquivo de Gerhard Kosel, Grupo 12-5)
- <sup>39</sup> No original sozialistischen Menschengemeinschaft. N.T.
- <sup>40</sup> Forma de expressar da autora, aqui literalmente traduzida. No original entwickelte sozialistische Gesellschaft. N.T.
- <sup>41</sup> No original Wohnungssystem e Wohnungsbauserie, respectivamente. N.T.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ORIGINAIS

- Autorenkollektiv (1986): Sozialistische Betriebswirtschaft der Baukombinate und Baubetriebe, Berlin: VEB Verlag für Bauwesen.
- Beyme, Klaus v. (1987): Der Wiederaufbau – Architektur und Städtebaupolitik in beiden deutschen Staaten, München: Piper.
- BMBau (1992): Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Wohnbauten in Fertigteilbauweise in den neuen Bundesländern – Bauformen und Konstruktionsmerkmale, Bonn.
- BMBau (1993): Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Leitfaden für die Instandsetzung und Modernisierung von Wohngebäuden in der Plattenbauweise – Wohnungsbauserie 70 – WBS70 6.3t, Bonn.
- Broschüre (1964): Das funktionelle Wirken der Bestandteile des neuen ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft, hg. v. Büro für Industrie und Bauwesen beim Politbüro des Zentralkomitees der SED, Berlin: Dietz.
- Chronik (1974): Chronik Bauwesen – Deutsche Demokratischen Republik 1945-1971, hg. von der Bauakademie der DDR, Berlin: Bauinformation der DDR.
- Direktive zur praxiswirksamen Durchsetzung und weiteren Entwicklung des Einheitssystems Bau in den Jahren 1971/72, hg. vom Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, dem Ministerium für Bauwesen und dem Minister Junker am 30. April 1971 als vertrauliche Dienstsache.
- Eigener, Werner et. al. (1988): Kombinate – grundlegende Wirtschaftseinheiten der Volkswirtschaft der DDR, Potsdam: Akademie für Staats- und Rechtswissenschaften der DDR (Aktuelle Beiträge der Staats- und Rechtswissenschaften; H. 370)
- Flierl, Bruno (1990): Löcher im Bauch, Bruno Flierl im Gespräch mit Nikolaus Kuhnert und Philipp Oswald, in: Arch', H. 103, S. 74 ff).
- Junker, Wolfgang (1973): 10. Tagung des Zentralkomitees der SED, Berlin: Dietz.
- Kähler, Gert (1989): Kollektive Struktur, individuelle Interpretation, in: Arch+, Zeitschrift für Architektur und Städtebau, Heft. 100/101, S. 38ff.
- MfB (1980): Schlußfolgerungen für die Weiterentwicklung der Wissenschaftskonzeption des Bauwesens der DDR zur effektivsten Lösung der künftigen Bauaufgaben im Fünfjahresplan 1981 bis 1985, insbesondere bei der weiteren Durchführung des Wohnungsbauprogramms entsprechend den neuen Erfordernissen (Entwurf), VWS B 162-51/82, Blatt 13, Bundesarchiv: DH1-31109.
- Schneider, Gernot / Tröder, Manfred (1985): Zur Genesis der Kombinate der zentralgeleiteten Industrie in der Deutschen DDR, Bericht des Osteuropa-Instituts an der Freien Universität Berlin, Reihe Wirtschaft und Recht, H. 137.
- Statut des Ministeriums für Bauwesen (1959), in: Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik, Teil 1, 1959, S. 843 ff.
- Thesen (1957) zum Bericht des genossen Walter Ulbricht über die Vereinfachung des Staatsapparates und die Änderung der Arbeitsweise der Mitarbeiter des Staatsapparates, in: Parteiarchiv: FBS 194/207 95, S. 232 ff.
- Vermerk (1961) über eine Besprechung zum Stand der Großplattenbauweise der Abteilung Bauwesen des Zentralkomitees der SED vom 23.2.1961, in: Parteiarchiv: IV 2/606/66, S. 48/1 ff.
- Vogée, Hans Dieter (1967): Das Bauwesen in der Deutschen Demokratischen Republik, vierte verbesserte Auflage, Berlin: VEB Verlag für Bauwesen.
- Vorlage 1 zur Veränderung der Lenkung des Bauwesens (Anlage zum Brief der Abteilung Bauwesen des Zentralkomitee der SED an den Genossen Ziller vom 14.2.57, in: Parteiarchiv: IV 2/606/8, S. 126 ff.
- Vorlage2 für das Politbüro des Zentralkomitee der SED: Verbesserung der staatlichen Leistungsfähigkeit im Bauwesen vom 24.10.1958, in: IV 2/606/8, S. 221 ff.
- Wohnungsbausystem 70 – Übersichtskatalog (1971), hg. von der Deutschen Bauakademie zu Berlin, Institut für Wohnungs- und Gesellschaftsbau.

---

Christine Hannemann

\* Texto também extraído do livro supracitado de Christine Hannemann (2005). A tradução corresponde ao Tópico 4.2.: “A família nuclear socialista” do Capítulo 4 - Sobre a ideologia da ‘Platte’ (páginas 113 a 116). N.T.

A definição da família socialista da República Democrática Alemã (RDA) teve uma importância decisiva tanto para a evolução dos projetos de planta baixa quanto para o repertório de mobiliário das habitações dos novos conjuntos habitacionais, uma vez que através do planejamento dos apartamentos e conjuntos habitacionais construiu-se o receptáculo, a moldura espacial e construtiva que melhor se adaptasse àquele “ideal de família”. Embora tenha havido mudanças<sup>1</sup> na concepção ideológica de família do *SED* (Partido Socialista Unificado da Alemanha), certas premissas permaneceram intactas durante os 40 anos da RDA, tal como a da liberação da mulher para o trabalho. Apesar das determinações para a construção das moradias na RDA terem sido tomadas nos anos 50 e 60, tentarei esclarecer a seguir suas premissas mais relevantes.

Em geral, a família socialista era considerada na Alemanha Oriental como a menor célula da sociedade socialista. “Família como menor célula da sociedade” significava que a família era vista como um coletivo-base; como um elemento orgânico aliado aos demais coletivos, a saber, o do trabalho, o dos pioneiros<sup>2</sup>, o do partido, o dos condôminos etc. Somados, tais elementos formariam o ambiente social das famílias e de cada indivíduo. “*O relacionamento entre sociedade e família no socialismo é determinado pela convergência básica dos interesses do indivíduo, de cada família e dos interesses da sociedade*” (Wörterbuch 1983, p. 179).

O modelo político-ideológico de família foi estabelecido, em 1965, no Código Familiar<sup>3</sup>, que substituiu o até então parcialmente vigente Código Civil<sup>4</sup>, tornando-se assim a nova legislação dos Direitos Familiares da RDA. Em seu preâmbulo consta que: “*A família é a menor célula da sociedade. Ela se apoia na existência da comunhão vitalícia, especialmente nos estreitos laços afetivos entre homem e mulher, bem como nas relações de amor recíproco, consideração e confiança mútua entre os familiares.*” (Familiengesetzbuch 1973)

Além disso, a família tinha um papel importante no desenvolvimento de todos seus integrantes – leia-se o casal e seus filhos – quanto à formação da “personalidade socialista”. A especialista em Direito Familiar mais conceituada da RDA definiu essa cláusula “como a principal tarefa” da família na sociedade socialista. (Grandke 1972, p. 25 e seguintes)

Dentre os objetivos da “família socialista” tinha-se essencialmente a “garantia do pleno desenvolvimento de todos os aspectos da personalidade da mulher. Isso exigia a participação da mulher na produção social; exigia a extinção da limitação

da mulher ao ambiente doméstico, principalmente com intuito de possibilitar sua contribuição no desenvolvimento da sociedade. Testar e utilizar suas competências, bem como viabilizar seu contato com o coletivo do trabalho”. (Grandke. Op. Cit., p.30)

Historicamente falando, a ‘família socialista’ era vista como “mais evoluída” que suas antecessoras. Também para a ‘família socialista’ aspectos como: a separação entre local de trabalho e moradia - entre comunidades de produção e consumo, entre trabalho e lazer, socialização e ensino, educação dos filhos e determinadas tarefas domésticas - eram elementos estruturantes da ‘forma-família’. Uma vez que a família muda sua forma e seu conteúdo em função do processo de socialização do trabalho<sup>5</sup>, no capitalismo a família teria sido subestimada. Por essa razão, no capitalismo, a mulher teria uma posição desprivilegiada segundo a argumentação do aparelho ideológico da RDA, que até mesmo no final dos anos 70, pregava: “*Somente sob condições socialistas a família operária teria um contexto no qual ela poderia desenvolver as características de sua classe. (...) Isso não era válido somente para a família operária. A supressão dos antagonismos de classe levaria a uma gradual extinção de quaisquer diferenças nos tipos de família, uma vez que essas diferenças eram decorrentes das diferenças de classe.*” (Aßmann/Stollberg 1979, p. 309). As diferenças sociais vigentes na prática, cuidadosamente constatadas nas pesquisas sociológicas da RDA, foram interpretadas como operantes somente ao nível individual, elas desapareceriam à medida que o comunismo evoluísse.<sup>6</sup>

Partindo do fato de que a ‘família socialista’ era vista como a superação da família burguesa, é evidente que uma das relações básicas entre família e sociedade - aquela entre público e privado, apesar de empiricamente existente - era considerada como extinta. A importante ênfase na separação entre espaço *público* e o *privado*, existente no urbanismo e nas habitações sociais da Alemanha Ocidental - comprovável até mesmo na concepção das plantas dos conjuntos habitacionais populares - não tinha a menor importância para a ideologia da RDA. A família e a habitação eram vistas, respectivamente, como parte do coletivo social e do coletivo espacial, ou seja, como partes de um todo unitário. Isso provocou, por muito tempo, o desinteresse sobre os espaços de transição entre público e privado, assim como sobre o espaço coletivo em geral como caixas de escada, corredores e o entorno imediato dos edifícios residenciais, que foram, por esta razão, caracterizados por sua falta de esmero tanto no planejamento quanto na execução.

A orientação da ‘família socialista’ para a plena atividade profissional da mulher, e ao mesmo tempo para seu papel de mãe - preferencialmente com muitos filhos - levou à implantação de escolas de período integral, creches, jardins de infância e centros de convivência de jovens nos conjuntos habitacionais. Um papel decisivo na educação dos filhos foi especialmente designado às Escolas Politécnicas de nível Superior, nas quais o acompanhamento por tempo integral bem como as refeições diárias eram implícitos. Vogel relata, em 1965, sobre a acomodação de crianças e jovens nas escolas de período integral, e também sobre algumas “visões extremistas” do final dos anos 50, que se demonstraram inviáveis à concepção pequeno-burguesa da “família nuclear socialista” e que aqui serão citadas como reflexão sobre o pensamento da época:

a) “Os jardins de infância de tempo integral poderão ser adaptados às futuras necessidades individuais e coletivas;

b) As escolas de tempo integral serão construídas de forma que, futuramente, possam assumir a função de internatos;

c) As cozinhas nos blocos residenciais poderão ser complementadas por refeitórios. Com essa premissa, foram previstas tipologias para os apartamentos, onde tais cozinhas poderiam, com uma reforma relativamente pequena, ser transformadas em outros cômodos residenciais” (Vogel 1965:153).

O conceito de acomodação de jovens e crianças em regime de tempo integral repercutiu ainda na concepção dos apartamentos. Por exemplo, no dimensionamento dos quartos para duas crianças, cuja área, segundo a TGL 9552<sup>7</sup>, deveria ser em média de 10m<sup>2</sup> [Ver Ilustrações Anexo 2], além disso, a norma prescrevia também as áreas de disposição e movimentação do mobiliário da RDA, e indicava que não era necessário incluir nenhuma área para jogos e brinquedos.

O imaginário ideológico da “família nuclear socialista” ecoou, na realidade, até o final da década de 80. A “família nuclear socialista” parece ter sido um dos poucos aspectos ideológicos do SED que realmente foram vivenciados. Isso pode ser constatado na comparação quantitativa e qualitativa dos tipos de família existente na Alemanha Oriental pesquisados pela ‘sociologia familiar’ da RDA. As pesquisas demonstraram que o tipo predominante de família na sociedade alemã oriental foi a família nuclear. No ano de 1990, a publicação “*Frauenreport '90*” de autoria de ex-funcionários do Instituto de Sociologia e Política Social da Academia de Ciências, divulgou o seguinte resumo: “*A unidade econômica ‘de orçamento doméstico’ - como elo de união entre as famílias e a estrutura econômica de uma sociedade - geralmente coincide, na Alemanha Oriental, com famílias nucleares (= famílias de duas gerações).*” (Winkler 1990, p. 101). A terceira e a quarta geração, bem como pessoas não pertencentes às famílias, eram em geral excluídas da economia doméstica. Ainda em 1990, sem a menor autocrítica, o mesmo trabalho relatou: “*formas alternativas de vida que não fossem a família nuclear (...), a RDA praticamente não conheceu.*” (Idem)

Todavia, formas alternativas de habitar já eram bem conhecidas, tanto as históricas, como as antigas *Kollektivwohnhäuser* (residências coletivas), quanto às modernas não familiares, como desde 1968 as *Wohngemeinschaften* (comunidades<sup>8</sup>) ocidentais. Formas alternativas de vida começaram a ter também mais relevância na RDA a partir do início dos anos 80, tiveram porém pouca chance de se realizar devido à política habitacional restritiva e à distribuição de moradias centrada na família nuclear. Segundo estatísticas do censo populacional de 1981, constatou-se que “62,9% dos domicílios com várias pessoas era constituído por uma única família (somente o casal, ou o pai ou mãe solteiros e seus filhos)”. “Se calcularmos os casais sem filhos, essa porcentagem sobe para 91%” (Winkler 1990, p. 101).

Em 1981, a porcentagem de domicílios compostos por várias pessoas, em relação à quantidade total de residências (1981 = 6,51 milhões) era de 73,4%. Uma vez que a porcentagem desse tipo de domicílio (composto por várias pessoas) permaneceu basicamente constante, e o número total de residências tenha crescido lentamente, conclui-se que, também na Alemanha Oriental, houve uma tendência no crescimento dos lares compostos por uma única pessoa (Idem,

p. 101). A diferenciação da sociedade na RDA quanto aos modos de vida era pouco comum, já que formas alternativas de vida foram desencorajadas por não se enquadrarem no conceito de sociedade vigente. Por esta razão, os responsáveis na RDA que tinham poder de decisão, não viam nenhum motivo para modernizar suas premissas relativas à concepção de moradias.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Comparando, por exemplo com Meyer/Schultze: Devido à grande mortalidade na guerra e ao retrocesso da taxa de natalidade, o SED direcionou sua política familiar, desde os anos 60, para a função multiplicadora da família (Meyer/Schultze 1992, p.10). Isso causou na política habitacional, sobretudo nos anos 70 e 80, a distribuição dos apartamentos preferencialmente às famílias jovens - e teve como consequência a construção predominante de apartamentos de 3 quartos. Todavia isso não provocou quaisquer questionamentos sobre a estrutura dos conjuntos habitacionais, ou mesmo sobre a planta baixa (por exemplo, o pequeno dimensionamento dos quartos de criança criticados de longa data).
- <sup>2</sup> No original Pionierjugend. A autora se refere à uma organização de crianças e adolescentes conhecida na RDA como Jugend Pioniere (JP), fundada em 1948 em homenagem ao comunista Ernst Thälmann, que foi executado pelos nazistas. A partir de 1952, passou a ser chamada de Freie Deutsche Jugend (FDJ) ou Juventude Livre da Alemanha. N.T.
- <sup>3</sup> O Familiengesetzbuch (FGB) ou Código Familiar da RDA, passou a vigorar a partir de 20 de dezembro de 1965, dividia-se em 6 partes: 1) Princípios Básicos, 2) o Casamento, 3) os Pais e os Filhos, 4) as Relações entre Parentes, 5) Tutela e Guarda dos Filhos e 6) as Condições de Caducidade. Foi modificado em 1975 e em 1990; e foi extinto em 31.08. 1990, no âmbito do contrato de Unificação da Alemanha. N.T.
- <sup>4</sup> No original Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) ou Código Civil. Foi paulatinamente substituído pelos novos Códigos da RDA. A partir de 03.10.1990, o BGB voltou a ter validade em todo território alemão. N.T.
- <sup>5</sup> No original Prozeß der Vergesellschaftung der Arbeit. Terminologia da teoria marxista, também traduzido como “processo de estatização do trabalho”. N.T.
- <sup>6</sup> Na sociedade da RDA, plenamente determinada pela economia de abordagem marxista-leninista, procurou-se elevar o significado dos setores não-produtivos através de sua função de apoio e intensificação das forças produtivas; foi quando a palavra-chave “força motora social” como definição central, ganhou terreno. Assim, a partir da metade dos anos 70, todos os subsídios para o desenvolvimento dos setores não-produtivos foram interpretados como uma possibilidade de elevar as “forças motoras da produção”. Nesse âmbito, o trabalho teórico tido como mais importante foi a formulação de Manfred Lötsch que tem como ponto central a seguinte tese: “A função da força motora das diferenças sociais” (Lötsch 1981a, 1981b). A tese formulada por Lötsch (1981a) parte do entendimento que o crescimento da eficiência do “avanço econômico tecnológico” só será possível de ser alcançado através do amplo respeito e apoio às especificidades individuais. Essa tese estava em forte contradição com o, ainda e sempre, postulado de igualdade, e também com o desenvolvimento da sociedade socialista (Programa do SED 1982, p.56). Lötsch ofereceu, com sua tese, “uma ponte” para a teoria marxista-leninista, na qual o princípio de igualdade (quase) poderia ter sido driblado. Todavia a posição elaborada nos anos 80, na qual as diferenças sociais podiam ser vistas como “força motora social”, não teve nenhum significado para a construção de moradias, uma vez que, desde os anos 70, quaisquer debates sobre as condições de moradia já não eram mais travados.
- <sup>7</sup> Abreviação de Technische Normen, Gütervorschriften und Lieferbedingungen der DDR (TGL) ou Normas Técnicas, Regulamentação dos produtos e Condições de Entrega da RDA, algo como as NBR's da ABNT no Brasil. N.T.
- <sup>8</sup> As residências compartilhadas (Wohngemeinschaften ou simplesmente “WGs”) foi (e continua sendo) uma maneira de se morar, muito comum na Alemanha. As WGs são na sua maioria constituídas por não familiares, desconhecidos, por vezes por conhecidos e/ou amigos, que alugam e moram juntos em um apartamento ou uma casa, dividindo as despesas em comum (como aluguel, energia, calefação, internet, condomínio e similares). Algumas WG's partilham também outras despesas (com alimentos; compra de móveis e equipamentos para sala e cozinha, assinatura de jornais e revistas...) Cada pessoa possui um quarto individual, porém os espaços em comum (cozinha, banheiro, despensa, porão etc.) são utilizados em comum. Os quartos em WGs constituem o maior segmento no mercado de locação de imóveis para estudantes, jovens e profissionais liberais, ou até mesmo pais e mães solteiras. Há casos de WGs que compram um imóvel, mas são bastante raros. N.T.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ORIGINAIS

Aßmann, Georg/Stollberg, Rudhard (1979): Grundlagen der marxistische-leninistische Soziologie. Berlin/Ost: Dietz Verlag.

BMBau (1991)- Bundesministerium für Bauwesen, Städtebau und Raumordnung: Vitalisierung von Großsiedlungen. Expertise. Informationsgrundlagen zum Forschungsthema Städtebauliche Entwicklung von Neubausiedlungen in den fünf neuen Bundesländern, Bonn.

Familiengesetzbuch der Deutschen Demokratischen Republik und angrenzende Bestimmungen (1973), hg. Vom Ministerium der Justiz (1965), Berlin: Staatsverlag.

Grandke, Anita et al. (1972): Familienrecht – Lehrbuch, Berlin: Staatsverlag, Großsiedlungsbericht 1994a, hg. Von Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (erster Entwurf, NfD), Archiv Hannemann.

Winkler, Gunnar (Hg.) (1990): Frauenreport ,90, Berlin: Verlag die Wirtschaft Wohnungsbausystem 70 - Übersichtskatalog (1971), hg. Von der Deutschen Bauakademie zu Berlin, Institut für Wohnungs – und Gesellschaftsbau.

Wörterbuch der marxistischen-leninistischen Soziologie (1983), hg. Von Georg Aßmann et al., Berlin: Dietz Verlag.

## ANEXO 3 – ILUSTRAÇÕES ADICIONAIS 1945-2013 EXEMPLOS DE PROGRAMAS HABITACIONAIS EM BERLIM-ORIENTAL: KARL-MARX-ALLEE E MARZAHN\*

\* Seleção de fotos da palestra proferida por Cintia Alves - Instituto Goethe, SP 2009

### PROGRAMA HABITACIONAL 1952 – KARL-MARX-ALLEE NO CENTRO DE BERLIM ORIENTAL:

#### Fase 1: 1952-1954 – métodos tradicionais



1: Ruínas pós-guerra Berlim (1945) – Área da futura Karl Marx Allee.  
Fonte: <http://zeit.de/kultur/karl-marx-allee>, Capítulo 2, 2006.



2: Seleção e reaproveitamento de material construtivo dos escombros de guerra pelas mulheres (Trümmerfrauen) em Berlim (1947).  
Fonte: Bundesarchiv Bild: 183-Z1218-317



3a: Fase 1 - (Re)construção de moradias na Stalin Allee, futura Karl-Marx-Allee (1952).  
Fonte: <http://zeit.de/kultur/karl-marx-allee>, Capítulo 2, 2006.



3b: Fase 1 – finalizada (1954).  
Foto: Jean Claude Kuner

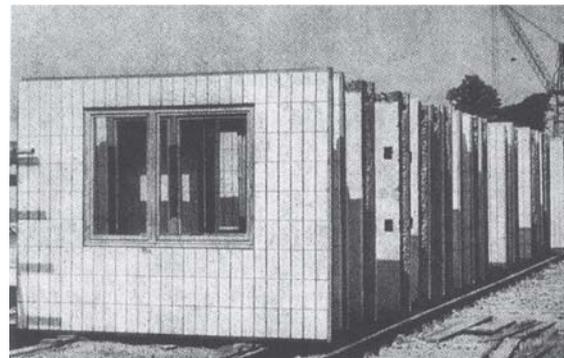


4: Fase 1 – Exposição na Sporthalle (1954).  
 Fonte: Bundesarchiv, Bild: 183-15798-0005.

## Fase 2: 1959-1965 – pré-fabricação



5: Fase 2 - Conferência sobre a continuação da Karl-Marx-Allee (1958).  
 Trecho entre a Strausberger Platz e a Alexander Platz com edifícios residenciais construídos com painéis pré-fabricados (*Plattenbauten* ou *Platte*).  
 Fonte: Bundesarchiv, Bild: 183-59750-0001.



6: Fase 2 – Painéis das paredes externas (1965). Fonte: Stadtverwaltung für Inneres (Org.), 1999, p. 4



7a: Fase 2 – Edifícios residenciais pré-fabricados (1962).  
Fonte: Bundesarchiv, Bild: 183-91811-0004.

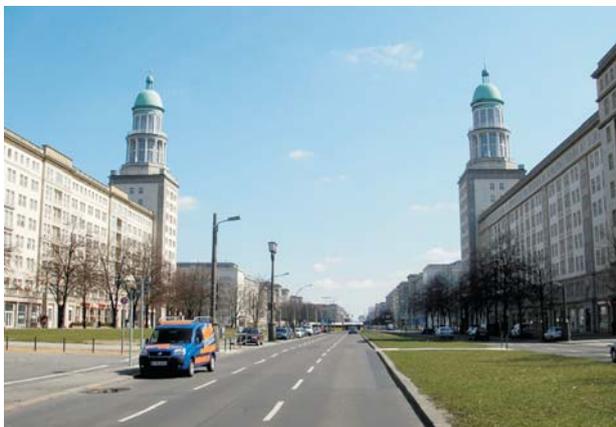


7b: Fase 2 – Edifícios residenciais pré-fabricados (1964). Ao centro Mokka Bar e Restaurante e três tipologias de edifícios residenciais pré-fabricados.  
Fonte: Bundesarchiv, Bild: 183-C0422-0005-002



8: Panorama da Karl-Marx-Allee (1966). À frente Haus des Lehrers (Casa dos Professores) e demais blocos residenciais pré-fabricados entre 1959-1965.  
Fonte: Bundesarchiv, Bild: Bild: 183-31750-0021.

Restauração e modernização das fases 1 e 2 pós 1989



9: Fase 1 – Frankfurter Tor e Bloco F pós restauro (2008).  
Foto: Arquivo pessoal Cintia Alves.



10: Edifícios residenciais após renovação (2013). À esquerda Fase 1, à direita Fase 2, ao centro estação de metrô.  
Foto: Arquivo pessoal Cintia Alves



11: Fase 2 - Edifício residencial após restauro (2011).  
 Fonte: Charlotte Kaulen. Erkennen, Erhalten, Erweitern. Die Karl Marx Allee in Berlin. Hafencity Universität Hamburg, 2012, p. 29



12: Fase 2 - Edifícios residenciais após restauro (2011).  
 Fonte: Charlotte Kaulen. Erkennen, Erhalten, Erweitern. Die Karl Marx Allee in Berlin. Hafencity Universität Hamburg, 2012, p. 35



13: Fase 2 - Edifício residencial pré-fabricado após renovação (2013). 13a: Rua interna e lateral do edifício; 13b: detalhe das sacadas e 13c: detalhe de uma das entradas do bloco residencial. Fotos: Arquivo pessoal Cintia Alves.



EXEMPLO DE BAIRRO RESIDENCIAL DO PROGRAMA HABITACIONAL DE 1971 - MARZAHN (ATUALMENTE MARZAHN-HELLERSDORF) NA PERIFERIA DE BERLIM ORIENTAL



14: Maquete de Marzahn (~1981). Equipamentos sociais e edifícios residenciais pré-fabricados, com utilização de variações do WBS70. Foto: Bezirksmuseum Marzahn-Herllesdorf, imagem nº 46.



15: Marzahn (1979), no entorno da antiga vila Angerdorf. Foto: Breitenborn, Bezirksmuseum Marzahn-Herllesdorf, imagem nº 25



17: Detalhe do edifício residencial na Rosenbecker Strasse em Marzahn (1990).

Foto: Bundesarchiv, Bild: 183-1990-0611-020

16: Marzahn (1981).  
Realização: 1975 a 1989.  
Foto: Bundesarchiv, Bild: 183-  
Z0904-006

## Renovação de Marzahn-Hellersdorf pós 1989



18a e 18b: Desmontagem (Rückbau) de antigos edifícios pré-fabricados da RDA no âmbito do programa de renovação (Sanierung/Modernisierung) de Marzahn-Hellersdorf (2004). A renovação de Marzahn-Hellersdorf fez parte do plano de modernização nacional das ex-cidades Orientais (Stadtumbau Ost). Foto: Klimbemann.



19: Panorama Marzahn pós renovação (2012).  
Foto: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.  
10 Jahre Stadtumbau Ost - Bericht aus der Praxis, 2013, p. 64



20: Exemplo de renovação-modelo em Marzahn - Ahrensfelder Terrassen (2006). A desmontagem de antigos edifícios pré-moldados de 11 e 6 andares originou em média edifícios de 3 pavimentos com terraços individuais e jardins no térreo. No âmbito deste projeto, implementado entre 2004 e 2009, dos 4.632 antigos aptos, 3.538 foram desmontados, o restante modernizado.  
Foto: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung. Stadtumbau in Berlin – Monitoringbericht 2010, 2010, p. 43

## Notas sobre os autores

### Joachim Stahr

Prof. Dr. Ing. habil. Dr. h.c. em Arquitetura; lecionou na Universidade de Thüringen e na Universidade Bauhaus de Weimar/Instituto de Arquitetura/Departamento de Construções Habitacionais. Foi presidente da Associação dos Arquitetos da Alemanha da República Democrática Alemã e Vice-Presidente do Departamento Regional da mesma em Erfurt (1967-1975); Diretor do Departamento de Arquitetura na Universidade Bauhaus em Weimar (1974-1980). Desenvolveu em Weimar, no entreguerras juntamente com Walter Gropius, estudos teóricos e práticos sobre a industrialização da construção da habitação. Foi defensor da construção de moradias industrializadas e pré-fabricadas e contribuiu na RDA para o desenvolvimento de modelos de habitações pré-fabricadas, especialmente no Baukombinat de Erfurt. N.T.

### Christine Hannemann

PhD em sociologia com especialização em Sociologia Urbana e Regional, Sociologia da Arquitetura Habitacional e do Meio Ambiente Construído e Urbanização. Docente na Universidade de Stuttgart, lecionou na Universidade Humboldt (HU-Berlim) e foi professora visitante nos USA, França e Brasil. Filiada à Academia de Planejamento e Pesquisa sobre Planejamento Espacial e Regional de Hannover e Sociedade Alemã de Sociologia / Seção de Sociologia Urbana e Regional. N.T.  
christine.hannemann@iwe.uni-stuttgart.de

### Yvonne Matuner

Formada na Faculdade de Arquitetura Mackenzie, inicia carreira docente na FAUUSP em 1973. Mestrado realizado no Programa de Pós-Graduação da FAUUSP e tese de doutorado 'The periphery as a frontier for the expansion of capital' na Bartlett School of Architecture and Planning, UCL. Pesquisas: alternativas habitacionais em São Paulo, FAU/IPT (CNPq) – 1979; atividades do pequeno empreiteiro na periferia de São Paulo (CNPq); pesquisa institucional com professores da FAU sobre o Rio Pinheiros (CNPq/FAPESP) que possibilitou a criação do NAP/PLAC (Núcleo de Apoio à Pesquisa: Produção e Linguagem do Ambiente Construído da FAUUSP), do qual foi coordenadora científica; foi secretária executiva na gestão 00/01 da ANPUR (Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional), participou da criação da ANTAC (Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído), foi coordenadora do Comitê Latino Americano da BISS Bartlett International Summer School; membro da diretoria do NERU (Núcleo de Estudos Regionais e Urbanos); consultora no Conselho de Assessores do Curso de Mestrado em Planejamento Habitacional da TUBerlin Technische Universität Berlin/ Alemanha; e representante da FAUUSP na ADUSP. Participou dos conselhos editoriais das revistas E&D (Espaço e Debates), da Revista da Pós da FAUUSP e atualmente, da revista digital Agitprop; Após se aposentar em 1992, coordenou no NAP/PLAC, a pesquisa 'Design e a Industrialização do Mobiliário' no programa PIPE/ FAPESP e participou da produção do vídeo /Velha Nova Jaguaré/, sobre a urbanização da favela Nova Jaguaré e continua orientando alunos de mestrado e doutorado junto à área de concentração Habitat, no Programa de Pós-Graduação da FAUUSP.  
yvmautne@usp.br

### Cíntia de Souza Alves

Formada pela PUC-Goiás em Arquitetura e Urbanismo (1991). Mestrado em Desenho Urbano pela Universidade de Brasília (1996). Pós-graduação pela Universidade Técnica de Berlim (1997-2002) - Especialização em Desenho e Morfologia de espaços urbanos. Atualmente doutoranda em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade de São Paulo / FAUUSP.  
cintia.s.alves@usp.br

5 | *Re*SENHAS



VILANOVA ARTIGAS:  
HABITAÇÃO E CIDADE NA  
MODERNIZAÇÃO BRASILEIRA

MEDRANO, LEANDRO; RECAMÁN,  
LUIZ. CAMPINAS: EDITORA UNICAMP E  
FUNCAMP, 2013.  
ISBN: 9788526810501

---

Mônica Junqueira de Camargo

A ARQUITETURA DE VILANOVA ARTIGAS E A  
CONSTRUÇÃO DA CIDADE MODERNA

Os estudos das últimas décadas sobre a arquitetura de João Vilanova Artigas vêm ampliando largamente a compreensão de seus trabalhos, e reforçam cada vez mais a importância de sua contribuição à cultura arquitetônica. A investigação dos arquitetos professores Leandro Medrano e Luiz Recamán traz uma leitura instigante da relação entre seus projetos residenciais dos anos 1940 a 1960 e a modernização da cidade de São Paulo, leitura que muito provavelmente despertará acirrados debates, uma vez que aponta para as contradições existentes entre a arquitetura moderna e a conformação das cidades brasileiras. Entendendo, como recuo, aquilo que é defendido como um avanço, os autores problematizam algumas versões consensuais da obra de Artigas - no que diz respeito às especulações urbanas que seus projetos sugerem, ou ao significado da ênfase construtiva de suas ousadias estruturais, assumidas como constituidoras da escola paulista - , ou seja, o legado de Artigas que ainda repercute na produção contemporânea.

A trajetória traçada pelos autores tem início no desafio de se enfrentar a condição territorial adversa aos princípios da cidade moderna, recuperando o conflito gerado entre a rua entendida como vazio da composição arquitetônica, e como espaço público, e terá seu ápice na total dissociação entre o ambiente interno das casas e o território a que pertence.

De uma produção mais ampla (vale lembrar que a maioria dos projetos concebidos até 1950 era de inspiração acadêmica), os autores selecionaram cinco, como gêneses do conceito do vazio enquanto elemento de superação da lógica de ocupação territorial e de centralidade do espaço doméstico, a saber: os

projetos de suas duas residências (1942 e 1949); a casa Czapski (1949); a casa Heitor de Andrade, em Santos (1949); e a casa D'Estefani (1950). O vazio, segundo a leitura de Medrano e Recamán, é identificável a partir da implantação, que nega o padrão e incorpora o resíduo territorial à composição arquitetônica, que em seguida se incorpora ao espaço doméstico, como elo entre volumes, e é depois incorporado à unidade volumétrica, ganha gradualmente preponderância, até assumir a condição de estruturador espacial do programa. Condição essa que inibe a expansão volumétrica, e conseqüentemente sua reproduzibilidade, impedindo qualquer possibilidade de desdobramento para a constituição do espaço urbano.

Nos projetos analisados na sequência: Olga Baeta, Casa dos Triângulos, Taques Bittencourt 2, são esclarecidas as estratégias arquitetônicas que, atreladas ao conceito do vazio, sublimam o entorno indesejado, tanto sob a ótica compositiva, como construtiva: a opção pelo *prima*, a eliminação da fachada, entendida como parte do processo de independência da unidade arquitetônica em relação ao mundo social, e a unificação dos diferentes elementos construtivos - estrutura, vedação, cobertura, piso etc. A objetividade estrutural do concreto - forte referência da escola paulista, ainda hoje recorrente na produção contemporânea - para os autores, não remete às questões tecnoconstrutiva e conceitual, e sim a uma operação retórica. A investigação conclui que a tipologia - criada a partir da trajetória projetual, da unidade unifamiliar aberta a um vazio exterior, ao enclausuramento definitivo do interior - era incompatível, devido a suas próprias premissas espaciais formais - o volume fechado -, com o desenvolvimento de novos padrões urbanos compatíveis com a modernização da cidade de São Paulo nos anos 1950. A formulação ideológica da grande cobertura apoiada em uma estrutura de desenho sofisticado, a abrigar o espaço doméstico entendido como laboratório de processamento das questões não só do espaço e da cidade, mas da sociedade e de sua transformação, não se desdobra em cidade: *“da casa isolada não resulta hipótese urbana além da realidade a que se submete”* (p. 109). O paradoxo, segundo os autores, se torna mais evidente, quando esse modelo é aplicado em propostas de áreas inteiramente novas, sem estrutura territorial pré-definida, como no plano para Brasília, onde se reproduz, em escala urbana, esse ideal de espaço, ou no Conjunto Zezinho Magalhães, onde o espaço coletivo é o resíduo da multiplicação dos blocos.

Ainda que essa tipologia residencial não seja compatível com a criação de um padrão urbano moderno, como demonstram Medrano & Recamán, é facilmente identificável que ela suscitou, a partir de então, a especulação do sentido de urbanidade, sobretudo nas obras públicas, com resultados dos mais variados. O atraso da construção civil brasileira, que inviabilizaria a conformação da cidade moderna, pode ser rebatido pela expressiva quantidade de arranha-céus construída nas principais capitais brasileiras, nas décadas de 1920 e 1930. O edifício Louveira (1946) de Vilanova Artigas, comentado rapidamente em uma nota de rodapé (p. 31), seria um projeto interessantíssimo a ser explorado nessa análise, tanto do ponto de vista construtivo, como compositivo da cidade brasileira moderna, uma vez que propõe, a partir da unidade habitacional, nova forma de ocupação territorial, integrada ao espaço tradicional.

Do mesmo modo, o rebatimento desse legado de Artigas na produção contemporânea, ilustrado pelos autores com o artigo de Roberto Segre publicado

na revista *AV Monografias*, n. 139, 2009, talvez não seja o melhor exemplo. Primeiro, porque, na análise de Segre, o arquiteto de referência é Paulo Mendes da Rocha, que, por sua vez, teria se alimentado na fonte do Artigas, e não há como desconsiderar a autonomia de Mendes da Rocha. Segundo, a análise concentra-se entre 1940 e 1960, obliterando a trajetória subsequente do próprio arquiteto - quando projetou a maior parte de suas obras públicas, nas quais o significado das ideias levantadas por Medrano & Recamán podem ser mais bem aferidas - e o contexto, que passou por mudanças de toda ordem, que permitiram outras assimilações desse legado.

Além de a leitura inédita que os autores promovem ser, *per se*, uma contribuição à crítica da arquitetura, o método de análise a partir do projeto traz ao debate outros elementos que a historiografia até então não considerou, ampliando as possibilidades de interpretação desse legado criteriosamente resgatado pelos autores.

---

**Mônica Junqueira de Camargo**

Arquiteta, professora livre-docente da FAUUSP, na área de arquitetura moderna e contemporânea, diretora do Centro de Preservação Cultural da USP (CPC).  
Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto  
Rua do Lago, 876, Butantã  
05508-080 - São Paulo, SP, Brasil  
(11) 3091-4555  
junqueira.monica@usp.br



## LUGARES DE PRODUÇÃO: ARQUITETURA, PAISAGENS E PATRIMÔNIO

CORREIA, TELMA DE BARROS;  
BORTOLUCCI, MARIA ANGELA P. C. S.  
(ORGS.). SÃO PAULO: ANNABLUME, 2013, 244 P.

---

Maria Lucia Bressan Pinheiro

pós- | 317

### PAISAGENS CULTURAIS DA PRODUÇÃO E DO TRABALHO

Resultante do segundo de uma série de seminários voltados à problemática do patrimônio agroindustrial, iniciada em 2008, o presente livro apresenta uma preciosa coleção de textos de renomados pesquisadores do tema, que, na esteira dos desafios sempre renovados sobre a preservação do patrimônio no século 21, dialoga diretamente com novas ferramentas, instrumentos e metodologias patrimoniais, como a categoria da Paisagem Cultural, proposta pelo Comitê do Patrimônio Mundial da Unesco em 1992.

No âmbito brasileiro, a chancela da Paisagem Cultural foi criada bem mais tarde, em 2009, pela Portaria IPHAN nº 127, com a seguinte definição: “A paisagem cultural é o meio natural ao qual o ser humano imprimiu as marcas de suas ações e formas de expressão, resultando em uma soma de todos os testemunhos resultantes da interação do homem com a natureza e, reciprocamente, da natureza com o homem, passíveis de leituras específicas e temporais” (Art. 2º., Carta de Bagé, 2009).

É evidente, portanto, a sintonia entre tal definição e os temas dos trabalhos aqui apresentados – um dos quais traz tal referência expressa em seu próprio título: o capítulo intitulado “*Uma concentração de tempos: apreendendo a paisagem cultural do rio Paraíba Açucareiro*”, de Juliano Loureiro de Carvalho, que, visando a valorização das relações entre o homem e meio ambiente, materializadas em assentamentos lentamente gestados sob as contingências específicas de cada ambiente natural, aborda a região tributária do Rio Paraíba em suas diversas temporalidades.

De fato, é impossível não pensar imediatamente em paisagem cultural, diante de temas tão sugestivos, como “*Cultura del agua y del vino em el desierto americano: el patrimonio cultural de los oasis vitivinícolas de Mendoza y*

*Califórnia*”, de Graciela Moretti, justamente a propositora do primeiro seminário sobre o patrimônio agroindustrial, que teve lugar em 2008, sob os auspícios da Universidade de Mendoza; ou *“Configuração da fazenda cafeeira paulista ao longo da história”*, de Vladimir Benincasa, que trata daquela paisagem que praticamente definiu o território paulista entre meados do século 19 e inícios do 20 – e que vem desaparecendo com rapidez assustadora desde então.

Já o capítulo de Maria Aparecida de Moraes Silva, intitulado *“Patrimônio negado: memórias do ‘exílio’ de trabalhadores rurais da fazenda Amália-SP (1966)”*, privilegia os aspectos imateriais de um exemplo muito específico desse tipo de paisagem cultural: a fazenda – inicialmente de café, depois de cana e outros cultivos – da família Matarazzo, com nada menos que 11 mil alqueires, distribuídos por cinco municípios. Examinando fontes documentais e orais relativas aos empregados da fazenda Amália, discute questões identitárias aí pertinentes.

Alguns dos capítulos tratam de aspectos infraestruturais que propiciaram a implantação posterior de paisagens culturais diversificadas, como é o caso do capítulo de Beatriz Mugayar Kuhl, *“O legado da expansão ferroviária no interior de São Paulo e questões de preservação”*. Em sua abordagem do patrimônio ferroviário – ele próprio, uma paisagem cultural estruturadora de outras paisagens culturais –, analisa com propriedade o tratamento que lhe vem sendo dispensado, no que diz respeito a sua materialidade.

O mesmo se pode dizer do texto de Mário Mendonça, sobre o uso da energia hidráulica na Bahia, que analisa a configuração espacial do abastecimento de água da cidade de Salvador; e do capítulo de Mônica Peixoto Vianna sobre o patrimônio do setor elétrico paulista – este, sim, um tema mais recente, de grande impacto em determinados pontos do território, mas ainda muito pouco estudado, apesar de sua abrangência e da rápida transformação de seus conjuntos e equipamentos.

O capítulo *“Patrimônio industrial e agroindustrial: a forma e a arquitetura dos conjuntos residenciais”*, de Telma de Barros Correia, uma das organizadoras do livro, aborda um aspecto específico de um elemento característico das paisagens industriais, que há tempos vêm merecendo sua atenção: a das vilas operárias, abordadas aqui a partir de um olhar focado em suas características estilísticas. É possível estabelecer, assim, um interessante diálogo entre esses edifícios – exemplares da chamada “arquitetura menor”, isto é, aquelas “obras modestas do passado que adquiriram um valor cultural”, conforme a Carta de Veneza – e o panorama arquitetônico que lhes é contemporâneo, aí incluídos os exemplares excepcionais.

Finalmente, Paulo César Garcez Marins faz um balanço das ações preservacionistas que vêm sendo dirigidas ao patrimônio rural paulista, não só pelos órgãos de preservação propriamente ditos, e não apenas no sentido de sua preservação física, mas também a partir do conhecimento produzido no âmbito das universidades, ou pela sociedade civil organizada em associações diversas, consubstanciado em pesquisas indispensáveis para embasar quaisquer iniciativas patrimoniais. Realiza, assim, uma utilíssima coleta de material relativo a essas múltiplas entradas, que será de grande valia a pesquisadores do tema.

Ao contrário da ênfase usualmente atribuída pelo senso comum – e, por vezes, também pelos órgãos patrimoniais – aos assentamentos humanos

implantados em sítios naturais excepcionais ou pitorescos, os trabalhos aqui apresentados estão voltados para a reflexão e preservação de paisagens culturais vinculadas à produção e ao trabalho; encontram-se inseridas, portanto, no âmbito da habitualidade, do cotidiano - o único, segundo Ulpiano Toledo Bezerra de Menezes, capaz de efetivamente propiciar o enraizamento social e mobilizar relações de pertencimento.

As organizadoras do livro brindam-nos, portanto, com um conjunto de contribuições multidisciplinares de grande relevância, que instiga e subsidia o desenvolvimento de novos estudos de temas afins.

---

**Maria Lucia Bressan Pinheiro**

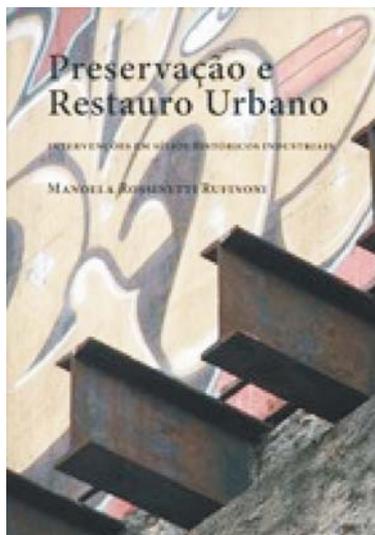
Professora do Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto da FAUUSP. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em História e Preservação da Arquitetura Brasileira, atuando principalmente nos seguintes temas: história da arquitetura brasileira e preservação do patrimônio cultural. Pesquisadora Associada do Núcleo de Apoio à Pesquisa Plataforma São Paulo: Cidade, Espaço, Memória (NAP-SP).

Rua do Lago, 876. Cidade Universitária

05508-080 – São Paulo, SP

(11) 3091-4555

mlbp@usp.br



PRESERVAÇÃO E RESTAURO  
URBANO – INTERVENÇÕES  
EM SÍTIOS HISTÓRICOS  
INDUSTRIAIS

RUFINONI, MANOELA R. SÃO PAULO:  
EDITORA FAP/ UNIFESP/ EDUSP, 2013.

---

Júlio Roberto Katinsky

## ESTUDO HISTÓRICO DE CONJUNTOS URBANOS

O estudo da professora Manoela Rossinetti Rufinoni apresenta-se como um apanhado histórico-crítico dos conjuntos urbanos a serem preservados, como bens culturais imprescindíveis à conservação da memória coletiva das cidades, face às inevitáveis transformações que estas vêm sofrendo ao longo de sua história, mas especialmente as cidades de nossa recente instalação industrial. Assim, o livro em questão define-se em duas partes complementares.

- 1) A Preservação Urbana e o contraponto da cidade industrial.
- 2) O Restauro Urbano e o espaço industrial como Artefato Cultural.

A primeira parte é composta também de duas:

- 1.1 A maturação do conceito de Patrimônio Urbano
- 1.2 O Patrimônio Urbano em cena: preservação e intervenção.

Esses dois capítulos, por assim dizer, subdividem-se nos seguintes títulos:

- 1.1 A maturação do conceito de Patrimônio Urbano
  - 1.1.1 Os espaços da indústria impulsionam o debate
  - 1.1.2 Interpolações em um texto
  - 1.1.3 Ambiente, monumento, valor: conceitos em formação
  - 1.1.4 As contribuições da nascente disciplina do urbanismo
- 1.2 O Patrimônio Urbano em cena: preservação e intervenção
  - 1.2.1 Reflexão sobre a relação “antigo – novo”
  - 1.2.2 A dimensão urbana da preservação e do restauro
  - 1.2.3 Os documentos internacionais e a expansão do patrimônio cultural
  - 1.2.4 A apresentação do patrimônio urbano no contexto brasileiro

No item 1.1.1, a autora discute as preocupações com a preservação das edificações urbanas nas cidades europeias, à luz dos estudos feitos (de preferência) nos séculos 19 e 20, mas com ênfase em extensa bibliografia elaborada no século passado. Assim, na página 29, a autora afirma:

*A partir de diferentes pontos de vista que mantêm as cidades como centro de discussão, o desenvolvimento de estudos em ambos os campos disciplinares – o restauro e o urbanismo – oferecer-nos-á, ao longo dos séculos 19 e 20, os instrumentos conceituais e operativos que delinearão a ideia de patrimônio urbano.*

Sem dúvida, a cidade é o palco e o objeto das discussões da cultura no século 19. Mas parece-nos que o âmbito da transformação das cidades europeias, principalmente Paris e Londres, estava vincado pelas novas relações sociais, pelas novas condições de exercício da cidadania. É o que se nota na literatura dos românticos, seja Schiller, sejam Victor Hugo ou Stendhal, ou ainda Manzoni. O surgimento de um proletariado urbano vivendo em condições miseráveis nas cidades inglesas, o Terror visto como produto direto da barbárie instalada pela Revolução Industrial, ocupou as mentes da maioria dos intelectuais europeus, na primeira metade do século 19. Só na segunda metade, depois das grandes obras de Paris, realizadas principalmente sob Napoleão III, a ideia de uma possível harmonização entre as transformações técnicas e sociais e o patrimônio herdado, este mesmo criticamente considerado, começa a ser elaborada, mas é óbvio que nunca se pensou em conservar as cidades, construídas quase como se fossem uma multiplicação cancerígena, local privilegiado das epidemias arrasadoras e desconhecidas no passado remoto.

Em 1.1.2, “Interpolações em um texto”, a autora se detém, apoiada em Paolo Portoghesi, no pensamento de Alberti, de onde emerge uma preocupação com a conservação da memória urbana (p. 32 e 33). No entanto Florença, ao tempo de Alberti, era uma cidade de cerca de 100 mil pessoas, uma das maiores cidades italianas da época, cuja origem remonta a um pequeno castro romano. De fato, nesses mil anos, o que sobrou da cidade romana? Um conjunto de ruas que se cruzavam e que, em fotografia aérea, ainda é perceptível na cidade. No século 20, foram feitas escavações sob o piso da nave da igreja Santa Maria Del Fiore e, além de descobrirem um túmulo, que se supõe ser o de Brunelleschi, foram descobertas ruínas dos alicerces de casas romanas, o que nos permite supor que elas sobreviveram ainda no tempo da igreja de Santa Reparata, aquela anterior a Santa Maria. Mas também, observando a planta da cidade, podemos estimar que a catedral de Florença ocupa quase um terço da antiga cidade romana. E podemos também reconhecer que o atual “centro histórico” de Florença é, em grande parte, posterior a 1400, subsistindo somente alguns edifícios religiosos, como o convento de São Marcos ou a “Santa Croce”. Como, aliás, as outras cidades italianas, cujos “centros históricos” não são, em parte, mais antigos do que 1200 ou 1300. Nada, ou quase nada, subsistiu das cidades romanas. Em compensação, podemos dizer que a “moldura” dessas igrejas mais importantes é constituída pelas casas das pessoas gradas da cidade, testemunho da riqueza italiana resultante do intenso comércio que se desenvolvia pela posição privilegiada da península italiana, a meio caminho, no Mediterrâneo, entre a Europa do norte e os países do Oriente Médio e o norte da África.

O título seguinte, (1.1.3) “Ambiente, monumento, valor: conceitos em formação”, estuda o desenvolvimento desses conceitos, de acordo com seu relacionamento com o ambiente urbano, ao longo dos séculos 19 e 20, especialmente pela contribuição de Ruskin e Morris, na Inglaterra, e Carlo Cattaneo e Camillo Boito, na Itália, no século 19, e de Alois Riegl e Max Dvorak, no século 20, na Áustria.

A parte seguinte (1.1.4) estuda as contribuições das reflexões sobre a cidade e as intervenções para viabilizar a cidade industrial e as necessidades sociais emergentes nos séculos precedentes àqueles mais detalhados, ou seja, séculos 19 e 20.

1.2 “O Patrimônio Urbano em cena: Preservação e intervenção.”

(1.2.1) O livro prossegue, apresentando o “conflito” entre o antigo e o novo no ambiente urbano, a partir da preservação dos monumentos singulares, de uma “história” pelo menos milenar (como as pirâmides do Egito, ou os templos gregos) e sua “moldura”, por assim dizer, derivando para uma noção mais abrangente de “ambientes urbanos”, como expressão global de uma época, ou de um monumento da história de uma comunidade. Assim, temos a proteção, desde o século 15, na Itália, dos núcleos centrais de suas cidades, caracterizada por diplomas legais. E também por uma discussão pública que atinge, como o trabalho mostra, os séculos 19 e 20, em que se discute não só o presente, mas o próprio futuro das cidades. É o que detalham os capítulos (1.2.2) “A dimensão urbana na preservação e no restauro” e (1.2.3) “Os documentos internacionais e a expansão do patrimônio cultural”. Mas a discussão não se afasta do modelo “obra de arte”, subjacente a toda a discussão sobre o novo conceito implícito de “monumento”, que sempre conservou o significado primitivo da palavra, ou seja, os “monumentos” sempre foram, em nossa cultura, construídos como “obras de arte”, para perenizar fatos históricos relevantes.

Finalmente, esta primeira parte finaliza com o pequeno capítulo (1.2.4) “A apresentação do Patrimônio Urbano no contexto brasileiro”. Esse, nos parece, o capítulo mais fraco do livro, na medida em que apresenta tudo o que ocorreu aqui como mero reflexo do que aconteceu fora. Não há dúvida de que toda a vida cultural brasileira girou em torno de contribuições externas, até mesmo a valorização romântica da arte popular, caracterizada como “folk-lore”.

Não há dúvida (e nem podia haver) de que os modernistas foram os que primeiro perceberam a absoluta necessidade de utilizar os instrumentos do Estado para garantir a preservação das obras significativas da arte no Brasil. Mas isso não invalida o registro, também no Brasil, de um despertar próprio, como os esforços de José Mariano Filho, ou Paulo Duarte, por exemplo, entre muitos outros, pela preservação de obras aqui construídas. Também os critérios de preservação foram tão elásticos, que, já em 1937, essa consciência crítica se fixou na proteção da mais humilde “aldeia de Carapicuíba”, um conjunto de casas de pau-a-pique, extremamente precárias, e uma capela do século 18, de taipa, pela luta desinteressada de tantos intelectuais brasileiros. Também as primeiras instalações industriais (engenhos e “armações de baleias”) mereceram a atenção dos estudiosos seguidores das diretrizes do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN).

Há, pois, toda uma história a ser recuperada, o que esse capítulo não inicia, por sua fixação na ideia de tudo relatar como se a conservação do

patrimônio brasileiro fosse uma simples transposição do que ocorreu na Europa e Estados Unidos.

A segunda parte, sob o título (2) “O restauro urbano e o espaço industrial como artefato cultural”, mostra as discussões para o estabelecimento de uma visão crítica rigorosa, sobre a preservação e o restauro do patrimônio urbano industrial, tanto na Europa como no Brasil, mas essa discussão longe está de ser conclusiva. Isso, porque, em primeiro lugar, não se estabeleceram critérios positivos para a coleta e conservação dos produtos industriais, que se confundem com a história da técnica de maneira geral. Essa história da técnica não se restringe aos últimos séculos de nossa história, e nem mesmo ao período em que universalmente se reconhece a emergência da obra de arte. Para muitos antropólogos, a emergência e conservação dos instrumentos líticos é o primeiro sinal, mais convincente, da separação entre homínidos (*homo habilis*) e os grandes antropóides. Mas não se pretendem expor, nos museus de história da técnicas, todas os “machados de mão” até agora encontrados, nem todos os produtos da chamada “Revolução Industrial” (quantos aparelhos de tomografia devem ser conservados? Os primeiros ou os de última geração?). Além disso, eles costumam ser grandes. Só alguns produtos da indústria moderna conseguem subsistir. Mesmo um “museu da aeronáutica” subsiste, em alguns exemplares, com modelos reduzidos, inclusive nos países mais ricos e mais empenhados na construção desses museus. Os museus de história da técnica naval, como o de Greenwich ou de Barcelona, são exemplos concretos dessas dificuldades, ou seja, os produtos industriais não são assimiláveis aos conceitos estéticos tradicionais, que guiaram os critérios de preservação dos monumentos de nossa civilização, seja uma pirâmide, um templo grego ou uma igreja barroca.

O mesmo se pode dizer dos galpões industriais: não só muitos deles são exemplares de um mesmo modelo, como são de difícil adaptação a um novo uso, como prova um dos mais bem sucedidos exemplos de “reciclagem” de galpão industrial, a transformação da fábrica de tambores da Vila Pompeia, em São Paulo, em local de lazer, projeto de Lina Bardi (Sesc Pompeia). Apaixonada por uma estrutura interna de concreto (que sustenta as janelas zenitais da antiga fábrica), Lina alterou substancialmente o espaço fabril, multiplicando a luz natural, pelo artifício de substituir telhas de barro por telhas de vidro, pela construção de um espelho d’água (que ela chamou poeticamente de Rio São Francisco), pela inclusão de um mezanino de concreto armado aparente, de evidente referência à estética funcionalista e industrial do movimento modernista, e também pela retirada do revestimento de argamassa das paredes periféricas, tanto do interior como do exterior. As fotografias anteriores às intervenções de Lina Bardi na antiga fábrica de tambores sugerem um espaço escassamente iluminado, pouco higiênico, desagradável mesmo. Nada parecido com o ambiente atual, a ponto de podermos dizer que se trata de um outro espaço. As fábricas que eu conheci na minha adolescência (anos 40) seguiam esse mesmo padrão insalubre. A maior parte dos espaços industriais, de difícil adaptação às nossas exigências atuais de conforto e higiene, para uso constante de novos hábitos, e mesmo novos valores estéticos universalmente reconhecíveis pelos habitantes, condição para serem incorporados ao acervo de bens a serem preservados.

A senhora Rufinoni reproduz as críticas, principalmente italianas, a duas obras de reciclagem: Gênova e Nápoles. Em particular, em Gênova, a destruição

de lajes do tempo de Colombo, pela construção de um tubo de metrô. Mas essas discussões, por mais valiosas que sejam, não nos fornecem mais que aquilo que sabíamos sobre o patrimônio industrial a ser preservado.

A autora parece se inclinar a uma atitude voluntarista, sugerindo que as universidades não estão cumprindo seu papel, na formação dos profissionais que deveriam ser responsáveis pelo restauro e conservação. Assim, à página 236, registra a opinião de A. M. Racheli:

*É que os fatos infelizmente demonstram e isso é em grande parte atribuível aos resultados do ensino universitário, que deixa mão livre aos professores [de projeto] para orientar os alunos na realização de operações de sistemática destruição do ambiente construído, sem mesmo se colocar, preliminarmente, o objetivo de efetuar uma pesquisa prévia digna de tal nome, opta a verificar, ao menos em suposição, se algum edifício por acaso seja merecedor de conservação ou não [...]. A preparação universitária deveria [ao contrário] induzir os estudantes, desde os primeiros anos, a compreender que **para operar é necessário primeiro conhecer**, e que fazer uma boa arquitetura, como dizia Adolfo Loos, não significa, a todo custo, fazer-se por notar.*

A autora parece acreditar que cabe à universidade dirigir e orientar a sociedade civil, quando a história demonstra que cabe à sociedade civil renovar a universidade, quando esta se torna esclerosada, como sua crônica tem demonstrado, ao longo desses mil anos no Ocidente.

Não se pode responsabilizar a universidade pela ausência de uma teoria crítica consistente quanto aos bens que deveriam ser preservados. Mesmo porque a história nos ensina que todo o desenvolvimento científico da Europa dos séculos 17 e 18 se realizou à margem da universidade. Os intelectuais exteriores à universidade foram fundamentais para chamar a atenção para os produtos industriais, como atestam a Grande Enciclopédia de Diderot e D'Alembert. A Enciclopédia, com certeza, é responsável pelos primeiros museus “des Arts et métiers”.

Igualmente, a História da Arte, que, como ciência, se firmou ao final do século 19, tem, como precursores, “amadores” não ligados à universidade, como Ghiberti, Vasari, e Bellori.

Não se pode responsabilizar os arquitetos pela destruição de bens que nem sequer foram arrolados pela crítica histórica, aliás, tal crítica é inexistente, nesse caso. Não se pode responsabilizar uma categoria profissional por uma ação que cabe a muitos protagonistas, como filósofos, cientistas, tecnólogos, cientistas sociais e políticos, devidamente orientados para as tarefas de transformação da cidade contemporânea em um local tão aprazível quanto era a cidade do século 13, na Itália, para seus moradores. E, no entanto, epidemias nessas cidades chegaram a dizimar algumas vezes a população, mas, ainda assim, não abateram o ânimo de construção urbana nessas mesmas cidades, que atraem hoje multidões de turistas de todo o mundo.

Não se pode, portanto, concordar com a opinião final subscrita pela autora, ao reproduzir a observação de Bonelli, na década de 50:

*Quando virmos os arquitetos recusarem as tarefas profissionais que impliquem destruições dos ambientes antigos, a ruína dos monumentos e alterações da paisagem, uma nova época se iniciará! Esse dia certamente ainda está distante, mas estamos certos de que chegará. (p. 309)*

Não deixa de ser relevante lembrar que a cidade de São Paulo, por exemplo, cresceu, de cerca de 200 mil pessoas, em 1890, para 11 milhões de habitantes atualmente. Os problemas da cidade, inclusive a salvaguarda de seu patrimônio, deverão ser resultado de um esforço crítico que estará ancorado na contribuição dos tecnólogos, cientistas, artistas (inclusive arquitetos), paisagistas e demais seres pensantes que habitam essa ou outras cidades modernas. Enquanto isso vai se dando, o livro da professora Rufinoni entra nesse “mainstream” de reflexão sobre a cidade.

SP. 14/07/2014

---

**Júlio Roberto Katinsky**

Possui graduação, mestrado e doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é professor titular da USP e professor orientador no Curso de Pós-Graduação da FAUUSP.

Rua Maranhão, 88 - Higienópolis  
01240-000 - São Paulo, Brasil  
(11) 3017-3164  
jrkatynsky@uol.com.br

criptas da j.

re S. João em q<sup>ta</sup> em d<sup>ta</sup> defendendo a barra daquella banda, por onde se podem entrar  
em forma de b<sup>ta</sup> S. J. 58 braças e meia de de palmos por braça. Tem fusa  
m<sup>ta</sup> pontas de D<sup>ta</sup>

YI VIXIDN W C

ingo de Fern. Ser. em

da Monsarria e a

canalino de outubro

i. de agosto N. 2.

relheira, sua p<sup>ta</sup> de

Finis libras e meia a

de fivel de rocha viva

& faz a p<sup>ta</sup> de

ar 50

realin

das sex

a de poz

de agosto

# 7 | COMUNICADOS

# TESES E DISSERTAÇÕES

1ª semestre 2014

## Teses

NEWTON CÉLIO BECKER DE MOURA

Biorretenção: tecnologia ambiental urbana para manejo das águas de chuva.

10.03.14

Banca - Profs. Drs.: Paulo Renato Mesquita Pellegrino, Catharina Pinheiro Cordeiro dos Santos Lima, Vladimir Bartalini, Monica Ferreira do Amaral Porto, Ricardo Figueiredo Bezerra

MARIA ERMELINA BROSCHE MALATESTA

A bicicleta nas viagens cotidianas do Município de São Paulo.

26.03.14

Banca - Profs. Drs.: Anna Maria Kaiser Mori, Csaba Deák, Andreína Nigriello, Eduardo Alcântara de Vasconcelos, Silvana Maria Zioni

MARIANA RACHEL RONCOLETTA

Design de calçados para pessoas com deficiência física: os prazeres do belo e do conforto.

28.03.14

Banca - Profs. Drs.: Maria Cecília Loschiavo dos Santos, Kathia Castilho Cunha, Rachel Zuanon Dias, Fernanda Alves da Silva Bonatti, Walter Hamilton de Castro Targa

LETIZIA VITALE

Áreas industriais na orla ferroviária: valorização imobiliária ou valor urbano?

31.03.14

Banca - Profs. Drs.: Nabil Georges Bonduki, Raquel Rolnik, Eduardo Alberto Cuscê Nobre, Sandra Lencioni, Pedro Manuel Rivaben de Sales

RAFAEL AUGUSTO URANO DE CARVALHO

FRAJNDLICH

Tafuri: tempo da cidade longínqua.

04.04.14

Banca - Profs. Drs.: Mário Henrique Simão D'Agostino, Monica Junqueira de Camargo, Olgaria Chain Feres Matos, Adalberto da Silva Retto Júnior, Lilian Santiago Ramos

JOSÉ ARNALDO FONSECA DE MELO

Cidade&Saúde.

07.04.14

Banca - Profs. Drs.: Maria Irene Szmrecsanyi, Raquel Rolnik, Eduardo Alberto Cuscê Nobre, Fernando Lefèvre, Nelson Brissac Peixoto

JULIO BARÊA PASTORE

O cerrado enquanto paisagem: a dinâmica da apropriação paisagística do território.

11.04.14

Banca - Profs. Drs.: Vladimir Bartalini, Ricardo Marques de Azevedo, Raul Isidoro Pereira, Eduardo José Marandola Jr., Adriana Conceição Guimarães Verissimo Serrão

IZABEL CRISTINA MENDES

O uso contemporâneo da favela na cidade do Rio de Janeiro.

11.04.14

Banca - Profs. Drs.: Maria Cristina da Silva Leme, Maria Ângela Faggin Pereira Leite, Suzana Pasternak, Maria Laís Pereira da Silva, Gerônimo Emílio Almeida Leitão

RUBIA DA EUCARISTIA BARRETTO

Modelo conceitual de identificação e qualificação de risco dedicado a arquitetura residencial que utiliza tecnologias com aproveitamento da energia solar: uma abordagem na sistemografia.

25/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Claudia Terezinha de Andrade Oliveira, Antonio Gil da Silva Andrade, Sérgio Médici de Eston, Miguel Edgar Morales Udaeta, Geraldo Francisco Burani

GABRIELA PEREIRA CARNEIRO

Arquitetura interativa: contextos, fundamentos e design.

25/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Carlos Roberto Zibel Costa, Giselle Beiguelman, Maria Gabriela Caffarena Celani, Daniela Kutschat Hanns, Silvia Regina Ferreira de Laurentz

ÉRICA MITIE UMAKOSHI

Avaliação de desempenho ambiental e arquitetura paramétrica generativa para o projeto do edifício alto.

28.04.14

Banca - Profs. Drs.: Joana Carla Soares Gonçalves, Norberto Corrêa da Silva Moura, Sylvio Barros Sawaya, Maria Gabriela Caffarena Celani, Evandro Ziggiatti Monteiro

#### PIER PAOLO BERTUZZI PIZZOLATO

O espaço arquitetônico como elemento terapêutico: a função da ambiência na recuperação e na qualidade de vida do paciente internado.

05.05.14

Banca - Profs. Drs.: Suzana Pasternak, Paulo Julio Valentino Bruna, Sylvio Barros Sawaya, André Mota, Teresa Maria Riccetti

#### CÉSAR AUGUSTO SARTORELLI

As exposições das arquitetas curadoras Lina Bo Bardi e Gisela Magalhães como linguagem de arquitetura.

07.05.14

Banca - Profs. Drs.: Luis Antonio Jorge, Sylvio Barros Sawaya, Marta Vieira Bogéa, Marcelo Suzuki, Maria da Conceição Alves de Guimarães

#### MARIA CRISTINA CAPONERO

Festas paulistanas em perspectiva histórica de longa duração: produção e apropriação social do espaço urbano, permanências e rupturas (1711-1935).

09.05.14

Banca - Profs. Drs.: Beatriz Piccolotto Siqueira Bueno, Paulo César Garcez Marins, José Eduardo Lefèvre, Íris Kantor, Elizabeth Ferreira Cardoso Ribeiro

#### ROBERTA CASTILHO ANDRADE LOPES

A construção do direito à moradia no Brasil: da formação da norma à judicialização no Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo.

12.05.14

Banca - Profs. Drs.: Maria Lucia Refinetti Rodrigues Martins, Suzana Pasternak, Karina Oliveira Leitão, Celso Fernandes Campilongo, Laura Machado de Mello Bueno

#### IVAN RICARDO RODRIGUES CARRIEL

Recomendações tecnológicas de projeto para o desenvolvimento de cadeira de rodas de propulsão manual: uma proposta para ampliar o grau de mobilidade dos cadeirantes a partir do design.

13.05.14

Banca - Profs. Drs.: Alessandro Ventura, Cibele Haddad Taralli, Carlos Augusto Mattei Faggin, Jorge Alberto de Oliveira, Luis Carlos Paschoarelli

#### FERNANDO PINTO RIBEIRO

Os paradigmas neoliberal e ambiental na construção da cidade Contemporânea: tramas e tendências do discurso hegemônico da Sustentabilidade na Europa e no Brasil.

13.05.14

Banca - Profs. Drs.: Eduardo Alberto Cuscê Nobre, Nuno de Azevedo Fonseca, Amélia Luisa Damiani, Arlete Moysés Rodrigues, Élson Manoel Pereira

#### ROBERTA VIEIRA RAGGI

O outro lado da metrópole: as Comunas da Terra na região metropolitana de São Paulo.

16.05.14

Banca - Profs. Drs.: Maria de Lourdes Zuquim, Maria Lucia Refinetti Rodrigues Martins, Eduardo Alberto Cuscê Nobre, Marta Inez Medeiros Marques, Silvana Maria Zion

#### MOZART ALBERTO BONAZZI DA COSTA

A talha no Estado de São Paulo: determinações tridentinas na estética quinhentista, suas projeções no barroco e a fusão com elementos da arte palaciana no rococó.

20.05.14

Banca - Profs. Drs.: José Eduardo de Assis Lefèvre, Benedito Lima de Toledo, Mário Henrique Simão D'Agostino, Paulo Mugayar Kühn, Percival Tirapeli

#### AMANDA SÁBA RUGGIERO

Elos e assimetrias na recepção de Hélio Oiticica.

21.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Agnaldo Aricê Caldas Farias, Guilherme Teixeira Wisnik, Maria Cecília França Lourenço, Paula Priscila Braga, Maria da Glória Araújo Ferreira

#### ELZA MARIA BRAGA DE CARVALHO

Avanços e impasses das políticas públicas de regularização de favelas, conjuntos habitacionais e loteamentos no município de São Paulo.

21.05.14

Banca - Profs. Drs.: Marta Dora Grostein, Suzana Pasternak, Maria Lucia Refinetti Rodrigues Martins, José Eduardo Campos de Oliveira Faria, Diana Meirelles da Motta

ALEXANDER FABBRI HULSMAYER

A cidade através dos seus sistemas de espaços livres: estrutura, configuração e fragmentação – um estudo de caso em Umuarama – PR.

22.05.14

Banca - Profs. Drs.: Silvio Soares Macedo, Eugênio Fernandes Queiroga, Jonathas Magalhães Pereira da Silva, Humberto Tetsuya Yamaki, Vera Regina Tângari.

DIEGO MOREIRA MATOS

Cildo Meireles – espaço, modos de usar.

22.05.14

Banca - Profs. Drs.: Agnaldo Aricê Caldas Farias, Ana Maria de Moraes Belluzzo, Guilherme Teixeira Wisnik, Cauê Alves, Maria da Glória Araújo Ferreira

DIEGO BEJA INGLEZ DE SOUZA

Tumulto no conjunto: habitação, utopia e urbanização nos limites de duas metrópoles contemporâneas: São Paulo – Paris (1960-2010).

23.05.14

Banca - Profs. Drs.: José Tavares Correia de Lira, Cibele Saliba Rizek, Maria Stella Martins Bresciani, Annie Michele Suzanne Dreyfus Fourcaut, Daniele Voldman

MÁRCIO VINICIUS REIS

O art déco na obra Getuliana. Moderno antes do modernismo.

23.05.14

Banca - Profs. Drs.: Carlos Alberto Cerqueira Lemos, Artur Simões Rozestraten, Monica Junqueira de Camargo, Vitor José Baptista Campos, Flávio de Lemos Carsalade

PATRICIA HARUMI AKINAGA

Urbanismo ecológico, do princípio à ação: o caso de Itaquera, São Paulo, SP.

23.05.14

Banca - Profs. Drs.: Maria de Assunção Ribeiro Franco, Marly Namur, Kokei Uehara, André Munhoz de Argollo Ferrão, Pérola Felipette Brocaneli

JULIA BUENAVENTURA VALENCIA DE CAYSES

Propriedades sem bens: dos lotes de Gordon Matta-Clark às manifestações de Félix González-Torres.

26.05.14

Banca - Profs. Drs.: Agnaldo Aricê Caldas Farias, Vera Maria Pallamin, Guilherme Teixeira Wisnik, Carlos Roberto Monteiro de Andrade, Maria Cristina Machado Freire

FERNANDA SARMENTO BARATA

Design para a sociobiodiversidade: perspectivas para o uso sustentável da borracha na Floresta Nacional do Tapajós.

27.05.14

Banca - Profs. Drs.: Sérgio Régis Moreira Martins, José Pedro de Oliveira Costa, Cyntia Santos Malaguti de Sousa, Waldenyr Caldas, Monica Cristina de Moura

PAULA SHINZATO

Impacto da vegetação nos microclimas urbanos em função das interações solo-vegetação-atmosfera.

29.05.14

Banca - Profs. Drs.: Denise Helena Silva Duarte, Leonardo Marques Monteiro, Humberto Ribeiro da Rocha, Lucila Chebel Labaki, Demóstenes Ferreira da Silva Filho

VANESSA GAYEGO BELLO FIGUEIREDO

Da tutela dos monumentos à gestão sustentável das paisagens culturais complexas: inspirações à política de preservação cultural no Brasil.

30.05.14

Banca - Profs. Drs.: Eduardo Alberto CuscêNobre, Nádia Somekh, Simone Scifoni, Flavio de Lemos Carsalade, Marly Rodrigues

EDUARDO SILVÉRIO AQUINO

Praiapaisagem: a redescoberta do espaço público na praia.

02.06.14

Banca - Profs. Drs.: Agnaldo Aricê Caldas Farias, Fernanda Fernandes da Silva, Guilherme Teixeira Wisnik, David Moreno Sperling, Fernando Guillermo Vázquez Ramos.

JOSÉ EDUARDO BARAVELLI

Trabalho e tecnologia no programa MCMV.

06.06.2014

Banca - Profs. Drs.: Ermínia Terezinha Menon Maricato, Reginaldo Luis Nunes Ronconi, Francisco Ferreira Cardoso, João Marcos de Almeida Lopes, Lúcia Zanin Shimbo

## Dissertações

FRANCINE TREVISAN

Sajous architecto: presença e atuação profissional 1930-1959.

14.01.14

Banca - Profs. Drs.: Maria Lucia Bressan Pinheiro, Paulo César Garcez Marins, Vitor José Baptista Campos

TOMAZ AMARAL LOTUFO

Um novo ensino para outra prática: Rural Studio e Canteiro Experimental, contribuições para o ensino de arquitetura no Brasil.

21.03.14

Banca - Profs. Drs. Nabil Georges Bonduki, Reginaldo Luis Nunes Ronconi, João Marcos de Almeida Lopes

VALERIO MARCOS NOGUEIRA PIETRAROIA

Arquitetura do espetáculo em cena.

27/03/2014

Banca - Profs. Drs.: Paulo Julio Valentino Bruna, Francisco Spadoni, Maria Lúcia de Souza Barros Pupo

YURI ENDO KOKUBUN

O processo de produção de um sistema construtivo em painéis estruturais pré-fabricados em madeira.

02.04.14

Banca - Profs. Drs. Cláudia Terezinha de Andrade Oliveira, Cibele Haddad Taralli, Akemi Ino

CRISTINA IBRAHIM RIBAS

A contribuição da habitação espontânea para a qualidade de projetos de habitação de interesse social: o exemplo da cozinha.

02.04.14

Banca - Profs. Drs.: Jose Jorge Boueri Filho, João Roberto Leme Simões, Alexandre Kenchian

MARIANA MARTINEZ WILDEROM

Espaço educacional contemporâneo: reflexões sobre os rumos da arquitetura escolar na cidade de São Paulo (1935-2013).

07/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Monica Junqueira de Camargo, Regina Maria Prosperi Meyer, Abílio da Silva Guerra Neto

JOYCE REIS FERREIRA DA SILVA

Zoneamento e forma urbana: ausências e demandas na regulação do uso e ocupação do solo.

07/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Raquel Rolnik, Paula Freire Santoro, Pedro Manuel Rivaben de Sales

ANA FRIEDA ÁVILA NOSSACK

Panorama da produção de mobiliário residencial em madeira no Brasil.

09.04.14

Banca - Profs. Drs.: Yvonne Miriam Martha Mautner, Ethel Leon, Renato de Castro Garcia

LUCAS SABINO DIAS

Incorporação de sistemas fotovoltaicos em envoltórias de Edificações: tecnologia e arquitetura.

10/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Cláudia Terezinha de Andrade Oliveira, Oreste Bortolli Júnior, Paulo Hélio Kanayama

ELISA VAZ RIBEIRO MOREIRA

Entre mudanças e permanências: o uso de indicadores na avaliação de transformações arquitetônicas.

11/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Beatriz Mugayar Kühl, Monica Junqueira de Camargo, Luiz Manuel do Eirado Amorim

KOLLONTAI COSSICH DINIZ

Desenho de letras em livros das Reduções Jesuíticas Guarani

14/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Priscila Lena Farias, Anna Paula Silva Gouveia, Fernanda Veríssimo.

ERIC FERNANDO TEIXEIRA ZOMPERO

Produção industrial de refeições em cozinhas profissionais: um estudo dos equipamentos tradicionais e digitais sob o ponto de vista da ergonomia cognitiva.

15/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Paulo Eduardo Fonseca de Campos, Cibele Haddad Taralli, Renata Zambon Monteiro

PRISCILA IKEMATSU

Conflitos e desafios na gestão da Bacia Hidrográfica do Reservatório Guarapiranga.

16/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Euler Sandeville Junior, Karina Oliveira Leitão, Ana Paula Fracalanza

FRANCISCO GONÇALVES DA CUNHA SAES

Quando a rua vira praia - mesas de ruas. Apropriação do espaço público no bairro da Vila Madalena em São Paulo.

16/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Candido Malta Campos Filho, Regina Maria Prosperi Meyer, Marcel Mendes

ALDA REGINA BUENO MINIOLI

Chapas metálicas perfuradas para proteção solar.  
Avaliação do desempenho térmico e luminoso.  
16/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Anesia Barros Frota, Norberto Corrêa da Silva Moura, Arlindo Tribess

ELISA PEREIRA DE MACEDO

Conceito de densidade urbana aplicada no processo  
AQUA de certificação ambiental.  
22/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Marcelo de Andrade Romero,  
Roberta Consentino Kronka Mülfarth, Silvio Burratino  
Melhado

ARTUR VASCONCELOS CORDEIRO

A casa comunicativa e o habitante: o espaço  
doméstico e o uso dos meios de comunicação.  
22/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Ricardo Marques de Azevedo,  
Giselle Beiguelman, Maria Gabriela Caffarena Celani

JOÃO BONETT NETO

Planejamento urbano e formas ideológicas no Brasil. O  
caso de São Paulo.  
23/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Csaba Deák, Nuno de Azevedo  
Fonseca, Francisco Miraglia Neto

LISETE HANNA RACHED

Centro de arte contemporânea Inhotim – Caci.  
24/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Carlos Augusto Mattei Faggin,  
Antonio Carlos Barossi, Ruth Cristina Montanheiro  
Paulino

JULIANA VILLELA JUNQUEIRA

Modernos trópicos - Brasil e Brasília.  
24/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Luis Antonio Jorge, Fernanda  
Fernandes da Silva, Marcelo Suzuki

ISABEL FROTA DE ABREU

Expografia brasileira contemporânea: Rio São  
Francisco navegado por Ronaldo Fraga.  
25/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Luis Antonio Jorge, Marta Vieira  
Bogéa, Marília Xavier Cury

ULISSES DEMARCHI SILVA TERRA

Arquitetura em espaços de fluxo: modelagem e  
simulação em estações metroferroviárias e espaços  
de multidão.  
25/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Arthur Hunold Lara, Marcelo  
Eduardo Giacaglia, Maria Gabriela Caffarena Celani

ANDRE LUIS BALSANTE CARAM

Arquitetura e educação superior: projetos e  
realizações dos engenheiros-arquitetos da Poli  
25/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Maria Lucia Caira Gitahy, Maria  
Lucia Bressan Pinheiro, Fernando Atique

RENATA FRAGOSO CORADIN

Habitar social: a produção contemporânea na cidade  
de São Paulo  
25/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Paulo Julio Valentino Bruna,  
Monica Junqueira de Camargo, Ruth Verde Zein

JOÃO FABIO MARIOTTO TONIOLO

Uma análise das normas brasileiras de habitabilidade  
e segurança para os alojamentos das embarcações  
28/04/2014

Banca - Profs. Drs.: João Bezerra de Menezes,  
Cristiane Aun Bertoldi, Fausto Leopoldo Mascia

MARINA CARAFFA

Projeto de assentamento rural. Um estudo do  
ambiente construído no Zumbi dos Palmares - Iaras/  
SP.  
30/04/2014

Banca - Profs. Drs.: Maria de Lourdes Zuquim, Silvio  
Soares Macedo, Wilson Ribeiro dos Santos Júnior

FERNANDA MARIA FARIAS FALCÃO DE ALMEIDA

Iluminação hospitalar: a qualidade da luz natural e  
artificial em salas de quimioterapia ambulatorial  
05/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Paulo Sergio Scarazzato, Rosaria  
Ono, Balázs Vince Nagy.

FERNANDA MOREIRA

O uso de modelos físicos na indústria cerâmica  
durante o processo de desenvolvimento de projeto de  
produto e as possibilidades da inserção de tecnologias  
digitais nesse processo - estudos de casos.  
05/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Cristiane Aun Bertoldi, Paulo  
Eduardo Fonseca de Campos, Norma Tenenholz  
Grinberg

ANA CRISTINA SATIRO DE SOUZA MONTECLARO  
CESAR

Velhices urbanas: seguras - sustentáveis - saudáveis.  
05/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Eduardo de Jesus Rodrigues, Maria de Assunção Ribeiro Franco, Marília Anselma Viana da Silva Berzins

RODRIGO MENDES DE SOUZA  
O olho e a mão: Walter Gropius.  
06/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Mario Henrique Simão D Agostino, Monica Junqueira de Camargo, Ricardo Nascimento Fabbrini

RICARDO CORRÊA DA SILVA  
A bicicleta no planejamento urbano. Situação e perspectiva da inserção da bicicleta no planejamento de mobilidade no Brasil e em São Paulo.  
07/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Nuno de Azevedo Fonseca, Alexandre Carlos Penha Delijaicov, Nadia Somekh

ANA LUCIA ARANTES DA SILVA  
A Arquitetura da Companhia Paulista de Estradas de Ferro: tipologia de remanescentes do seu tronco oeste.  
07/05/2014

Banca - Profs. Drs.: José Eduardo de Assis Lefevre, Fernanda Fernandes da Silva, Cecília Helena Godoy Rodrigues dos Santos

ROBERTO DOS SANTOS CANADO JUNIOR  
Embates pela memória: a reconstrução do conjunto jesuítico do Pátio do Colégio (1941-1979)  
08/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Paulo César Garcez Marins, Beatriz Mugayar Kühl, Ulpiano Toledo Bezerra de Meneses.

PATRICIA FARRIELO DE CAMPOS  
Light Steel Framing: uso em construções habitacionais empregando a modelagem virtual como processo de projeto e planejamento.  
09/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Arthur Hunold Lara, Cláudia Terezinha de Andrade Oliveira, Maria Gabriela Caffarena Celani

EDUARDO PEREIRA GURIAN  
Marquise do Ibirapuera: suporte ao uso indeterminado.  
09/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Helena Aparecida Ayoub Silva, José Tavares Correira de Lira, Ruth Verde Zein

GABRIEL RODRIGUES GRINSPUM  
Metamorfose da várzea paulistana: energia, saneamento e urbanização.  
09/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Anália Maria Marinho de Carvalho Amorim, Alexandre Carlos Penha Delijaicov, Odette Carvalho de Lima Seabra

ELISA JORGE QUARTIM BARBOSA  
Design de embalagens de alimentos orgânicos industrializados: análise da percepção dos aspectos ambientais e suas especificidades.  
09/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Denise Dantas, Cyntia Santos Malaguti de Sousa, Clóvis Armando Alvarenga Netto

MARCELO MONTEIRO  
O design, a interação com o marketing e a conjuntura socioeconômica, cultural e ambiental.  
12/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Paulo Eduardo Fonseca de Campos, Marcos da Costa Braga, Sara Albieri

GUILHERME GALUPPO BORBA  
A paisagem dos lugares. Teoria e práticas na periferia da metrópole paulistana: o caso do Jardim Celeste e entorno.  
14.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Eugênio Fernandes Queiroga, Lucrecia D'Alessio Ferrara, Luciana Bongiovanni Martins Schenk

ALESSANDRA CASTELO BRANCO BEDOLINI  
Banco Hipotecário Lar Brasileiro, S. A.: análise das realizações no Estado de São Paulo 1941-1965.  
14/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Beatriz Mugayar Kühl, Fernanda Fernandes da Silva, Lia Mayumi

CECILIA MILANEZ GRAZIANO DA SILVA  
Habitação rural: uma luta por cidadania.  
15/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Maria de Lourdes Zuquim, Karina Oliveira Leitão, João Marcos de Almeida Lopes

MARCELO CARDOSO DE PAIVA  
Fabricando o patrimônio municipal. As ações de preservação do COMPAHC de São Bernardo do Campo.  
16/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Paulo César Garcez Marins, José Eduardo de Assis Lefèvre, Cristina Meneguello

JOÃO CARLOS AMARAL YAMAMOTO

Entre Eisenman, Berlim e o Memorial.

16/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Giorgio Giorgi Junior, Luis Antonio Jorge, Irene de Araújo Machado

EDUARDO HERNANDES DOMINGUES

Artesanato digital na produção pré-fabricada de edificações de alta eficiência energética.

16/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Claudia Terezinha de Andrade Oliveira, Helena Aparecida Ayoub Silva, Sérgio Leal Ferreira

CLAUDIA GRUNAUER KASSAB

Os edifícios tombados e a consolidação da identidade urbana da região da Luz.

16/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Issao Minami, Bruno Roberto Padovano, Waldenyr Caldas

JOICE GENARO GOMES

Os programas de melhorias habitacionais: elementos a serem considerados para uma proposta de assistência técnica continuada a partir das experiências do Brasil e de Cuba.

19/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Antonio Claudio Moreira Lima e Moreira, Maria Lucia Refinetti Rodrigues Martins, Ricardo de Sousa Moretti

JULIANA FIORINI

A casa do arquiteto: residências de arquitetos como paradigmas da arquitetura moderna 1927-1964.

19/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Francisco Spadoni, José Tavares Correia de Lira, Renato Luiz Sobral Anelli

ALEXANDRE HECTOR BENOIT

O labor secreto de Le Corbusier.

19/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Ricardo Marques de Azevedo, Fernanda Fernandes da Silva, Carlos Alberto Ferreira Martins

ALESSANDRA RAMOS CAIADO

Contribuição ao estudo da rotulagem ambiental dos materiais de construção civil.

20/05/2014

Banca - Profs. Drs.: Claudia Terezinha de Andrade Oliveira, Cyntia Santos Malagutti de Sousa, Magda Netto dos Reis

RICARDO FELIPE GONÇALVES

Utopias, ficções e realidades na metrópole pós-industrial.

22.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Francisco Spadoni, Luis Antonio Jorge, Igor Guatelli

PEDRO SALES DE MELO SUAREZ

O eixo São Paulo – Campinas: concentração de capitais e segregação urbana.

23.05.2014

Banca - Profs. Drs. Ermínia Terezinha Menon Maricato, Karina Oliveira Leitão, Laura Machado de Mello Bueno

GABRIEL MANZI FRAYZE PEREIRA

Os rios e as cidades. Estudo da hidrovía Paraguai-Paraná-Prata e o espaço urbano circundante.

23.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Helena Aparecida Ayoub Silva, Alexandre Carlos Penha Delijaicov, Abílio da Silva Guerra Neto

MAURÍCIO ALTENFELDER DE CRESCI

Migração, espaço e paisagem: o caso da comunidade brasileira em Framingham, no Estado Norte-Americano de Massachusetts.

26.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Maria Ângela Faggin Pereira Leite, Ana Cristina Braga Martes, Jaime Tadeu Oliva

BRUNO HENRIQUE EMMANUEL MENDES

Tetos verdes e políticas: uma abordagem multifacetada.

26.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Paulo Renato Mesquita Pellegrino, Denise Helena Silva Duarte, Humberto Ribeiro da Rocha

CAROLINA DOS SANTOS GUSSON

Efeito de densidade construída sobre o microclima urbano: construção de diferentes cenários possíveis e seus efeitos no microclima para a cidade de São Paulo.

26.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Denise Helena Silva Duarte, Eleonora Sad de Assis, Karin Regina de Casas Castro Marins

JOÃO LUIS BENGLA MESTRE

A arquitetura moderna em Sorocaba: décadas de 50,60 e 70.

27.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Jorge Bassani, Carlos Augusto Mattei Faggin, Maria Helena de Moraes Barros Flynn

#### ALESSANDRO MORENO MUZI

Revisão urbanística das perimetrais. As avenidas perimetrais da área central como suporte para o transporte público de São Paulo.

27.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Regina Maria Prosperi Meyer, Milton Liebenritt de Almeida Braga, Carlos Leite de Souza

#### CAROLINE GABRIEL PEDRO DE ALMEIDA

Pietro Maria Bardi, cronista em revista: 1976-1988.

28.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Luciano Migliaccio, Marcos da Costa Braga, Lorenzo Mammi

#### ANDRÉ LUIS DE LIMA

Imagens da cidade: a evolução urbana de Itu através da fotografia.

28.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Artur Simões Rozestraten, Maria Lucia Bressan Pinheiro, Boris Kossoy

#### WALDEMAR ZAIDLER JÚNIOR

Rátulas: as superfícies mudas como lugar da fabulação.

30.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Feres Lourenço Khoury, Myrna de Arruda Nascimento, Leon Kossovitch

#### LUIZ RICARDO ARAÚJO FLORENCE

Mecanismo e paisagem: Reyner Banham e a América.

30.05.2014

Banca - Profs. Drs.: José Tavares Correia de Lira, Fernanda Áreas Peixoto, Ana Luiza de Souza Nobre

#### GABRIELLA ROESLER RADOLL

A criação do Parque Natural Municipal Itaim e sua potencialidade como catalisador de transformações socioambientais.

30.05.2014

Banca - Profs. Drs.: Euler Sandeville Júnior, Artur Simões Rozestraten, Ana Paula Fracalanza

#### FABIANO VIRGINIO PEREIRA

Contribuições do pensamento sistêmico no design contemporâneo.

06.06.2014

Banca - Profs. Drs.: Carlos Roberto Zibel Costa, Marcos da Costa Braga, Ivo Eduardo Roman Pons

#### MORENO ZAIDAN GARCIA

Rede de transporte de massa e espaço urbano: um ensaio de traçado para São Paulo à luz das experiências de Londres e Paris.

06.06.2014

Banca - Profs. Drs.: Klara Anna Maria Kaiser Mori, Csaba Deák, Eduardo Fagnani

#### RODRIGO DE ARAÚJO

Ocupar as fendas: intervenções na cidade com uma bicicleta visual.

09.06.2014

Banca - Profs. Drs.: Silvio Melcer Dworecki, Vera Maria Pallamin, Suely Belinha Rolnik

#### EDUARDO HIROSHI OMINE

Design gráfico computacional: computação aplicada no projeto e na produção de imagem dinâmica e interativas.

11.06.2014

Banca - Profs. Drs.: Daniela Kutschat Hanns, Ricardo Nakamura, Patrícia Moran Fernandes

#### DANIELA DE ALMEIDA MILANI

O quarto e o banheiro do idoso: estudo, análise e recomendações para o espaço do usuário residente em instituição de longa permanência.

16.07.2014

Banca - Profs. Drs.: Cibele Haddad Taralli, Roberta Consentino Kronka Mülfarth, Ana Cristina Mancussi e Faro

criptas da p.

re S. João em q<sup>ta</sup> em d<sup>ta</sup> defendendo a barra daquella banda, por onde se podem entrar  
em forma de b<sup>ta</sup> S. J. 58 braças e meia de de palmos por braça. Tem fusa  
m<sup>ta</sup> pontas de D<sup>ta</sup>

YI VIXIDN WC

oigo de Fern. ser em

da Monsarha e a

canalino de outubro

i. de agosto N. 2.

relheia, sua p<sup>ta</sup> te.

Finis libras e meia a

de fivel de rocha viva

& faz a p<sup>ta</sup> y. :

ar 50

realin

das sex

a de poz

de cento

## **NOVAS INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS PARA A REVISTA PÓS:**

- Informamos que a partir da edição de nº 37, a Revista PÓS passará a ser bilíngue: PORTUGUÊS E INGLÊS;
- Somente os autores com textos APROVADOS para publicação deverão entregar a versão em INGLÊS;
- É responsabilidade do autor(a), além do conteúdo, a tradução e a revisão gramatical nos dois idiomas;
- Os autores com artigos APROVADOS para publicação nas edições de número 35 e 36 não necessitam entregar a versão em INGLÊS, pois as mesmas ainda serão publicadas com artigos apenas em PORTUGUÊS, mantendo-se a versão trilingue do resumo (PORTUGUÊS, INGLÊS e ESPANHOL).
- A partir da edição de número 37, com previsão de lançamento para junho de 2015, todos os artigos serão publicados em PORTUGUÊS E INGLÊS. Sendo assim, os autores com textos APROVADOS para publicação serão previamente comunicados e deverão entregar a versão em INGLÊS do artigo após 30 (trinta) dias da comunicação por e-mail do aceite de sua publicação.
- O Resumo permanecerá trilingue, nos idiomas PORTUGUÊS, INGLÊS e ESPANHOL;
- Atendendo a orientações dos órgãos de indexação e fomento, a partir da edição 37, o periódico passará a publicar um percentual de 25% de artigos científicos originados nesta FAUUSP e 75% de autores das demais instituições de ensino superior do Brasil e do Exterior;
- Com exceção dos itens citados acima, as Normas Editoriais permanecem as mesmas e podem ser acessadas em <http://www.revistas.usp.br/posfau>

Dúvidas poderão ser encaminhadas para a Redação da Revista PÓS.  
[rvposfau@usp.br](mailto:rvposfau@usp.br)

Prof. Dr. Rodrigo Queiroz  
Editor-Chefe

## Revista *Pós* NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

A PÓS publica os resultados das pesquisas através de artigos inéditos, revisados sigilosamente por pares, contribuindo assim para a comunicação ampla entre essa comunidade científica, bem como entre os pesquisadores das diversas áreas acadêmicas que se relacionam com o universo da arquitetura e da cidade de modo a fomentar o avanço do conhecimento no campo da arquitetura e do urbanismo. A Pós é membro da ARLA – Asociación de Revistas Latinoamericanas de Arquitectura e compõe o Portal USP de Revistas Científicas.

Acessos:

<http://www.revistas.usp.br/posfau>

<http://www.fau.usp.br/cursos/pos/>

[www.arlared.org](http://www.arlared.org)

### INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Revista PÓS, criada em 1990, é um periódico científico, semestral (junho e dezembro), do curso de Pós-Graduação da FAUUSP, atualmente estruturado em 8 (oito) áreas: Tecnologia da Arquitetura; História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo; Design e Arquitetura; Paisagem e Ambiente; Projeto, Espaço e Cultura; Habitat; Projeto de Arquitetura; e Planejamento Urbano e Regional, igualmente contempladas no projeto editorial. O corpo editorial é composto pelo Conselho Editorial, integrado por pesquisadores brasileiros e estrangeiros, com reconhecida contribuição ao pensamento das diversas áreas; pela Comissão Editorial constituída de 11 (onze) membros, com mandato de 3 (três) anos: um editor-chefe (indicado pela Comissão de Pós-Graduação entre os seus docentes); um representante de cada área do curso de PÓS, e os 2 (dois) últimos editores-chefes.

A revista publica artigos, depoimentos, projetos comentados, desenhos ou fotos artísticas, e resenhas, tendo como critério de seleção a consistência teórica e a adequação à linha e às normas editoriais da revista, outorgando, aos autores inteira responsabilidade pelas idéias por eles apresentadas. Todo o material recebido é submetido à Comissão Editorial, que indica especialistas internos e externos para a emissão de pareceres, contemplando as oito áreas de concentração. Todo parecer tem caráter sigiloso e imparcial, não sendo revelados os nomes dos autores e dos pareceristas, que são instruídos a manifestar eventual conflito de interesse que os impeça de agir imparcialmente. Cada trabalho é analisado por 2 (dois) pareceristas, necessariamente um externo à instituição, e em caso de disparidade será enviado a um terceiro. Caso seja feita a sugestão de alterações nos conteúdos originais, os autores serão comunicados e terão um prazo para inserir os ajustes e encaminhar a versão final à Redação. Os autores dos trabalhos não recomendados também serão informados e receberão cópia (anônima) das avaliações.

A revista conta ainda com as seções eventos e comunicados, voltadas à produção interna, que divulgam as suas atividades científicas, bem como as dissertações e teses defendidas no período.

### MISSÃO

A revista PÓS foi criada como um canal de comunicação mais ampla desta comunidade científica, tanto em âmbito nacional quanto internacional, assim como para os pesquisadores das diversas áreas acadêmicas que se relacionam com o universo da arquitetura e da cidade, com o intuito de registrar a memória do pensamento arquitetônico, de fazer circular de maneira ágil os resultados das pesquisas e de manter o debate o mais atualizado possível.

### NORMAS EDITORIAIS:

1. O artigo deverá ser inédito em português, devendo o autor, ao submeter um trabalho, enviar uma declaração assinada atestando essa condição. Caso o mesmo artigo for republicado em outro periódico ou livro, deverá constar nota indicando que foi originariamente publicado em Revista PÓS, nº x, ISSN 1518-9554.

2. Os procedimentos para avaliação e publicação são os mesmos para originais e republicações.
3. Os artigos deverão ser encaminhados em CD-R, além de duas cópias impressas.
4. Todos os artigos deverão ter título e resumo no idioma de origem, e em inglês e espanhol. Se o texto for em língua estrangeira, deverá obrigatoriamente também conter estas informações em português.
5. Os artigos já encaminhados para obtenção de pareceres ou em fase de produção gráfica não poderão ser alterados ou substituídos.
6. Todos os artigos passarão por revisão gramatical, ortográfica e padronização editorial. A padronização poderá ser alterada com autorização do(a) editor(a)-chefe, porém as normas gramaticais/editoriais serão respeitadas.
7. Todas as imagens deverão ter legendas e créditos/fonte. As reproduções de imagens de outros autores, revistas e/ou livros são de inteira responsabilidade do autor.
8. O autor deverá enviar seu nome e sobrenome na forma como deseja publicar, sua formação profissional, incluindo graduação e Pós-graduação (título e instituição). Se o artigo for resultante de dissertação ou tese, mencionar a relação com o texto e o nome do orientador. O contato do autor deve incluir endereço postal, endereço eletrônico e telefone. A autoria deverá ficar oculta no corpo do texto. Todas as informações referentes à autoria e contato devem ser enviadas em folha separada do texto.
9. Os editores se reservam o direito de não publicar artigos que, mesmo selecionados, não estejam rigorosamente de acordo com estas instruções.
10. Os autores dos artigos científicos terão direito a 3 (três) exemplares da publicação, e os autores das demais colunas, 2 (dois) exemplares. As colaborações com autoria em equipe seguem regra de autoria individual com acréscimo de um exemplar.

#### FORMATO:

Times New Roman = 12, word 6.0 ou superior, sem formatação, entrelinhas = 1,5 - margens = 2,5.

Número de Páginas: entre 10 e 20 (21 a 42 mil caracteres), incluindo tabelas, gráficos, referências bibliográficas, etc.

Resumo e Abstract: 1.500 a 2.000 caracteres.

Palavras-chave: de 6 a 8.

Bibliografia: No final do texto, contendo todas as obras citadas e rigorosamente de acordo com normas da ABNT em vigor, com citações em itálico e entre aspas, com referência completa, incluindo número da página.

Ilustrações: 3 a 5, legendadas, com fonte e autoria, de alta qualidade reprodutiva; se escaneadas, usar 300 dpi em formato tiff.

OBS 1: Para o uso de imagens extraídas de outras publicações, o autor deve anexar autorização para republicação.

OBS 2: As imagens poderão vir em folhas separadas, mas devidamente indicadas ao longo do texto.

#### FORMATO DAS OUTRAS COLUNAS:

II – DEPOIMENTOS: de 25 a 50 mil caracteres, incluindo imagens.

III – CONFERÊNCIAS, EVENTOS, NÚCLEOS, LABORATÓRIOS E SERVIÇOS: de 10 a 20 mil caracteres, livre uso de imagens.

IV – RESENHAS: de 4 a 6 mil caracteres, ilustração de capa, autor, editora, n. de páginas, minicurrículo do(a) resenhista, endereço postal e eletrônico.

#### OS TEXTOS DEVERÃO SER ENCAMINHADOS PARA:

Redação da PÓS-FAUUSP

Editor-Chefe: *Prof. Dr. Rodrigo Queiroz*

Rua Maranhão, 88, Higienópolis – 01240-000 – São Paulo

(11) 3017-3164 - rvposfau@usp.br

## Revista Pós NORMAS PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS

### INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

La Revista PÓS, creada en 1990, es un periódico científico, semestral (junio y diciembre), del curso de Postgrado de FAU/USP, actualmente estructurado en 8 (ocho) áreas: Tecnología de Arquitectura; Historia y Fundamentos de Arquitectura y de Urbanismo; Design y Arquitectura; Paisaje y Ambiente; Proyecto, Espacio y Cultura; Hábitat; Proyecto de Arquitectura; y Planeamiento Urbano y Regional, igualmente contempladas en el proyecto editorial. El cuerpo editorial es compuesto por el Consejo Editorial, integrado por investigadores brasileños y extranjeros, con reconocida contribución al pensamiento de las diversas áreas; por la Comisión Editorial constituida de 11 (once) miembros, con mandato de 3 (tres) años: un editor jefe (indicado por la Comisión de Postgrado entre sus docentes); un representante de cada área del curso de Postgrado, y los 2 (dos) últimos editores jefes.

La revista publica artículos, deposiciones, proyectos comentados, diseños o fotos artísticas, y reseñas, usando como criterio de selección la consistencia teórica y la adecuación a la línea y a las normas editoriales de la revista, otorgando, a los autores entera responsabilidad por las ideas presentadas por los mismos. Todo el material que se recibe es sometido a la Comisión Editorial, que indica especialistas internos y externos para la emisión de pareceres, contemplando a las ocho áreas de concentración. Todo parecer es de carácter sigiloso e imparcial, y no serán revelados los nombres de los autores y de los opinantes, los cuales son instruidos a manifestar eventual conflicto de interés que los impida de actuar imparcialmente. Cada trabajo es analizado por 2 (dos) opinantes, necesariamente uno externo a la institución, y en caso de disparidad será enviado a un tercero. Caso sea hecha la sugestión de alteraciones en los contenidos originales, los autores serán comunicados y tendrán un plazo para inserir los ajustes y encaminar la versión final a la Redacción. Los autores de los trabajos no recomendados también serán informados y recibirán copia (anónima) das evaluaciones.

La revista cuenta también con las secciones *eventos* y *comunicados*, volcadas a la producción interna, que divulgan sus actividades científicas, así como las disertaciones y tesis defendidas en el período.

### FINALIDAD

La revista PÓS fue creada como un canal de comunicación más amplia de esta comunidad científica, tanto en el ámbito nacional cuanto internacional, así como para los investigadores de las diversas áreas académicas que se relacionan con el universo de la arquitectura y de la ciudad, con la intención de registrar la memoria del pensamiento arquitectónico, de hacer circular de manera ágil los resultados de las encuestas y de mantener el debate lo más actualizado posible.

### NORMAS PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS

1. En la presentación de un trabajo, el autor debe enviar una declaración firmada de que el artículo es inédito en portugués. Caso el mismo artículo sea republicado en otro periódico o libro, deberá constar nota indicando que se ha publicado originariamente en Revista PÓS, nº x, ISSN 1518-9594.
2. Los procedimientos para evaluación e publicación son los mismos para originales y republicaciones.
3. Los artículos deben ser encaminados en disquete y/o CD-R, acompañados de dos copias impresas.
4. Todos los artículos deben tener título y resumen en el idioma de origen, y en inglés y español. Caso el texto sea en lengua extranjera, debe obligatoriamente contener también esas informaciones en portugués.

5. Los artículos ya encaminados para la valoración de los especialistas o en fase de producción gráfica NO podrán ser modificados o sustituidos.

6. Todos los artículos pasarán por revisión gramatical, ortográfica y la padronización editorial. La padronización podrá ser alterada con autorización de la editora-jefe, pero las normas gramaticales y editoriales serán respetadas.

7. Todas las imágenes deberán tener subtítulos y créditos/fuente. Las reproducciones de imágenes de otros autores, revistas y/o libros son de total responsabilidad del autor.

8. El autor deberá enviar su nombre y apellidos en la forma como desea publicar, su formación profesional, incluyendo graduación y post-graduación (título e institución). Si el artículo es resultado de disertación o tesis, mencionar la relación con el texto y el nombre del tutor. El contacto del autor debe incluir dirección de correo, dirección postal y teléfono. La autoría deberá permanecer oculta en el cuerpo del texto. Todas las informaciones relativas a autoría y contacto deben ser enviadas en hoja separada del texto.

9. Los editores se reservan el derecho de no publicar artículos que, aunque seleccionados, no estén rigurosamente de acuerdo con estas instrucciones.

10. Los autores de los artículos científicos tienen derecho a 3 (tres) ejemplares de la publicación, y los autores de las otras columnas, 2 (dos) ejemplares. Las colaboraciones con autoría colectiva siguen la norma de autoría individual con incremento de un ejemplar.

#### FORMATO:

Times New Roman = 12, word 6.0 o superior, sin formatear, entrelíneas = 1,5 - márgenes = 2,5.

Número de Páginas: entre 10 y 20 (21 a 42 mil caracteres), incluyendo tablas, gráficos, referencias bibliográficas, etc.

Resumen y Abstract: 1.500 a 2.000 caracteres.

Palabras clave: de 6 a 8.

Bibliografía: Al final del texto, con todas las obras citadas y rigurosamente de acuerdo con las normas de la ABNT en vigor, con citaciones en itálic y entre comillas, con referencia completa, inclusive número de la página.

Ilustraciones: 3 a 5, subtituladas, con fuente y autoría, de alta calidad para reproducción; si escaneadas, usar 300 dpi en formato tiff.

OBS 1: Para el uso de imágenes extraídas de otras publicaciones, el autor debe anexar autorización para republicación.

OBS 2: Las imágenes se pueden presentar en hojas separadas, siempre que esten debidamente indicadas a lo largo del texto.

#### FORMATO DE LAS OTRAS COLUMNAS:

II – TESTIMONIOS: de 25 a 50 mil caracteres, incluyendo imágenes.

III – CONFERENCIAS, EVENTOS, NUCLEOS, LABORATORIOS Y SERVICIOS: de 10 a 20 mil caracteres, libre uso de imágenes.

IV – RESEÑAS: de 4 a 6 mil caracteres, ilustración de capa, autor, editora, n. de páginas, minicurrículo del autor, dirección postal y eletrónica.

#### LOS TEXTOS DEBEN SER ENVIADOS A:

Editor-Chefe: *Prof. Dr. Rodrigo Queiroz*

Rua Maranhão, 88, Higienópolis – 01240-000 – São Paulo

(11) 3017-3164 - rvposfau@usp.br

(Versão para o Espanhol: Estela Bagnis, advogada e tradutora )

## **Revista Pós**

### **RULES FOR SUBMITTING PAPERS**

#### **INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS**

*Revista PÓS* (PÓS Journal), created in 1990 and published twice a year (June and December) is a scientific periodical of the Graduate Program of the – School of Architecture of the University of São Paulo - FAUUSP, presently structured in 08 (eight) areas of knowledge: Technology of Architecture, History and Foundations of Architecture and Urbanism, Design and Architecture; Landscape and Environment; Project, Space and Culture; Habitat; Architectural Design; Urban and Regional Planning, with equal weight in the review.

The Editorial Group is composed of the Editorial Board, formed by Brazilian and international researchers, who have made recognized contributions to those several areas; by the Editorial Commission composed of eleven members, with a three-year term; an editor in chief (appointed by the Graduate Program Commission from among its professors); a representative of each area of the Graduate Program, and the two most recent former editors-in chief.

The journal publishes articles, testimonials, commented projects, drawings of artistic photographs, and reviews, using as selection criteria their theoretical consistency and suitability to the editorial orientation and norms of the magazine. All material received is submitted to the Editorial Board, which indicates internal and external consulting editors for peer review in all eight areas of concentration.

Every review is both secret and unbiased and neither the names of the authors nor the reviewers are disclosed. The reviewers are instructed to reveal any occasional conflict of interest that might keep them from acting in an unbiased way. Each manuscript is analyzed by two reviewers, one of them necessarily from outside the institution, and in case of difference, articles will be sent to a third reviewer.

If changes to the original contents are suggested, the authors will be formally notified with a deadline to insert adjustments and to submit the final version to the Editorial Group. The author of the non-selected papers will also be notified and will receive a copy (anonymous) of the reviews. The magazine/journal also publishes an events and notes section on internal production which publicizes its scientific activities, as well as dissertations and theses completed in the period.

#### **PURPOSE**

*Revista PÓS* was created as a broader communication channel for this scientific community at both the national and international level, as well as for those researchers in several academic fields regarding the universe of architecture and the city, to record the memory of architectural thought, to quickly disseminate the results of research and to keep debate as updated as possible.

#### **EDITORIAL STANDARDS:**

1. The manuscript must be original. When submitting a paper, the author must attach a signed statement that the article has not already been published in Portuguese. If the same article is later republished in another periodical or book, it must include a note stating that the text was originally published in *Revista PÓS*, no. xx, ISSN 1518-9594.
2. Republishing manuscripts will be submitted to same original's editorial rules.
3. The articles must be submitted on a floppy disk and/or CD-ROM, together with two printed copies.
4. All articles must have their title and abstract in the original language as well as in English and Spanish. If the text is submitted in a foreign language, it must include the above information in Portuguese.

5. Articles already assigned to reviewers or in the graphical production phase may NOT be altered or substituted.

6. All articles will undergo editing for grammar, spelling and editorial consistency. Editorial decisions may be changed with the consent of the editor-in-chief, but grammar and editorial standards will always apply.

7. All images must have captions and credits or sources. The authors will be fully responsible for any reproduction of images by other authors or from other magazines or books.

8. The author must send his/her given name and last name in the format intended to appear in the publication, and his/her professional background, including undergraduate and graduate studies (degree and institution). If the article results from a master's or a doctoral thesis, the author must specify the relation with the text and the name of the academic adviser. The author's contact information must include postal address, e-mail address and telephone number. The name of the author must be removed from the body of the text. All author and contact information must be submitted on a separate page.

9. The editors reserve the right to refuse publication of any articles that, in spite of having been selected, are not strictly in line with these rules.

10. The authors of scientific articles will be entitled to three (3) copies of the publication, and the authors of other articles to two (2) copies. Articles written by more than one author follow the rule of individual authors, plus an additional copy.

#### FORMAT:

Typeface: Times New Roman; size: 12; MS-Word 6.0 or above, without formatting;  
line spacing: 1.5; margins: 2.5 cm.

Number of pages: between 10 and 20 (21,000 to 42,000 characters), including tables, charts, bibliographical references, endnotes, etc.

Abstract: 1,500 to 2,000 characters

Keywords: 6 to 8

#### THE MANUSCRIPT SHOULD BE FORWARDED TO:

Editor-Chefe: *Prof. Dr. Rodrigo Queiroz*

Rua Maranhão, 88, Higienópolis - 01240-000 – São Paulo

(11) 3017-3164 - [rvposfau@usp.br](mailto:rvposfau@usp.br)

(Versão para o Inglês: Anita R. Di Marco, arquiteta e tradutora)

Secretaria de Pós-Graduação FAUUSP

Cilda Gonçalves de Oliveira  
Cristina Maria Arguejo Lafasse  
Diná Vasconcellos Leone  
Elias da Silva Fontes  
Isaide Francolino dos Reis  
Ivani Sokoloff  
Leonardo D. Duarte  
Robson Alves de Amorim  
Lúcia Aparecida Nepomuceno

Seção Técnica de Produção Editorial

Coordenação Didática  
*Profa. Dra. Clíce de Toledo Sanjar Mazzilli*  
Supervisão Geral  
*José Tadeu de Azevedo Maia*  
Supervisão de Projeto Gráfico  
*André Luis Ferreira*  
Supervisão de Produção Gráfica  
*Narciso Antonio dos Santos Oliveira*  
Diagramação  
*José Tadeu de Azevedo Maia*  
Fotolito, Montagem e Cópia de Chapas  
*Carlos Cesar Santos*  
*Francisco Paulo da Silva*  
*Roseli Aparecida Alves Duarte*  
Impressão Offset (capa)  
*Arnaldo Machado de Lima Jr.*  
Impressão Digital (miolo)  
Canon (ImagePRESS 1135+ / ADV C5051)  
*Vicente Lemes Cardoso*  
Acabamento  
*Carlos Cesar Santos*  
*José Tadeu Ferreira*  
*Mário Duarte da Silva*  
*Roseli Aparecida Alves Duarte*  
*Valdinei Antonio Conceição*  
Secretária  
*Eliane de Fátima Fermoselle Previde*

Composição, fotolito e impressão offset e digital  
Laboratório de Programação Gráfica da  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da  
Universidade de São Paulo  
Pré-matriz (capa)  
Linotronic Mark-40 sobre filme Kodak Pagi-Set  
Papel  
Pólen Soft 80 g/m<sup>2</sup>  
Alta Alvura 90 g/m<sup>2</sup>  
Papelcartão Supremo 250 g/m<sup>2</sup> (capa)  
Tiragem  
1.000 exemplares  
Data  
dezembro 2014

## DEPOIMENTOS

EXPOSIÇÃO IBIRAPUERA: MODERNIDADES SOBREPOSTAS  
Ana Cláudia Castilho Barone

## ARTIGOS

INVENTAR O PASSADO, CONSTRUIR O FUTURO: SÃO PAULO ENTRE NACIONALISMOS E  
COSMOPOLITISMOS NAS PRIMEIRAS DÉCADAS DO SÉCULO 20

Joana Mello de Carvalho e Silva, Ana Claudia Veiga de Castro

POR UMA EPISTEMOLOGIA CONTEMPORÂNEA DA PAISAGEM: ENSAIO SOBRE CINCO  
PROPOSIÇÕES TEÓRICAS

Aline de Figueirôa Silva

ORIGENS DO MOVIMENTO PÓS-MODERNO EM MINAS GERAIS

Matteo Santi Cremasco

ENTRE RESES E ALMAS: QUESTÕES SOBRE URBANIZAÇÃO, ARQUITETURA E ARTE DAS MISSÕES  
JESUÍTICAS DOS SERTÕES DAS CAPITANIAS DO NORTE

Esdras Arraes

ERRAR É URBANO. PARA UMA HODOLOGIA DE LISBOA

Tiago Mesquita Carvalho

HABITAÇÃO DE INICIATIVA PÚBLICA EM LUANDA E MAPUTO: MODELOS DE INTERVENÇÃO E  
IMPACTOS SOCIOTERRITORIAIS NO NOVO MILÊNIO

Vanessa de Pacheco Melo, Sílvia Leiria Viegas

ACESSIBILIDADE E QUALIDADE DE VIDA NA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: AVALIAÇÃO DAS  
UNIDADES HABITACIONAIS ACESSÍVEIS DO DEMHAB EM PORTO ALEGRE

Luciane Tabbal, João Carlos Jaccottet Piccoli, Daniela Müller de Quevedo

ESTAÇÃO DA LUZ E TERMINAL BARRA FUNDA: INTEGRAÇÃO COM A REDE DO METRÔ

Bruno Ribeiro Fernandes

SOBRE DIMENSÕES FRACTAIS DE AMBIENTES CONSTRUÍDOS E NATURAIS

Natalia Naoumova, Andrei Bourchtein, Liudmila Bourchtein

ENSAIO SOBRE A TIPOGRAFIA BRASILEIRA

Luiz Fukushiro

ILUMINAÇÃO E SAÚDE HUMANA: ESTADO DA ARTE EM DISPOSITIVOS DE MEDIÇÃO DE LUZ NO NÍVEL  
DOS OLHOS

Maíra Vieira Dias, Paulo Sergio Scarazzato, Edson Moschim, Felipe Rudge Barbosa

INVESTIGAÇÃO SOBRE AS LIMITAÇÕES DOS SISTEMAS DE REPRODUÇÃO FOTOGRÁFICA FINE ART:  
COMPARAÇÃO DE *RENDERING INTENTS* COLORIMÉTRICO E PERCEPTUAL

Bruno Arruda Mortara

## CONFERÊNCIA NA FAUUSP

EXPOSIÇÃO RAUL LINO CEM ANOS DEPOIS - COLÓQUIO INTERNACIONAL ARTS & CRAFTS -  
REPERCUSSÕES EM PORTUGAL E NO BRASIL

Maria Lucia Bressan Pinheiro

## NÚCLEOS, LABORATÓRIOS DE PESQUISA E SERVIÇOS DE APOIO DA FAUUSP

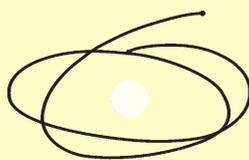
## RESENHAS

## COMUNICADOS

## IMAGEM DA CAPA

PANORAMA DA KARL-MARX-ALLEE (1966). À FRENTE HAUS DES LEHRERS (CASA DOS PROFESSORES) E  
DEMAIS BLOCOS RESIDENCIAIS PRÉ-FABRICADOS ENTRE 1959-1965.

FONTE: BUNDESARCHIV, BILD: BILD: 183-31750-0021.



C A P E S

ISSN 1518-9554



9 771518 955083

0036

