

DEZ 2025 | ISSN 2447-8679

# THESI

REVISTA DA ANPARQ

20



Os autores mantêm os direitos autorais e concedem à Revista Thésis o direito de primeira publicação do manuscrito, sem nenhum ônus financeiro.

Os artigos publicados na Revista Thésis estão licenciados sob a Licença Creative Commons CC BY NC SA 4.0 Internacional que permite compartilhar e adaptar o trabalho, reconhecendo a autoria do texto, desde que seja compartilhado sob a mesma licença e sem fins comerciais.

*Projeto gráfico*

NONE Design Gráfico Ltda. | Romero Pereira

*Diagramação*

Poliana Vasconcelos

*Capa*

Lídia Quiéto

**ANPARQ - Diretoria executiva gestão 2025/2026**

**Presidência**

Miguel Antonio Buzzar | PPGAU IAU-USP

**Secretaria executiva**

Tomás Antonio Moreira | PPGAU IAU-USP

**Tesouraria**

Jonathas Magalhães Pereira da Silva | POSURB-ARQ PUC CAMPINAS

**Diretoria**

Rodrigo Espinha Baeta | PPG-AU/UFBA

Marcela Silvana Brandão | NPGAU-UFMG

Andréa Queiroz da Silva Fonseca Rego | PROARQ-FAU/UFRJ

Eneida Maria Souza Mendonça | Suplente | UFES

**Conselho Fiscal**

Ricardo Trevisan | PPG-FAU/UnB

Sergio Moacir Marques | PROPAR-UFRGS

Ana Klaudia de Almeida Viana Perdigão | PPG/UFPA

Luis Renato Bezerra Pequeno | Suplente | PPGAUD-UFC

**Coordenação Prêmio ANPARQ**

Ana Gabriela Godinho Lima | PPGAU-UPM

James Miyamoto | PROURB - UFRJ

Marcio Cotrim Cunha | PPGAU - UFBA

Thésis, revista semestral online da ANPARQ – Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, é um periódico científico que tem por objetivo a divulgação dos trabalhos de pesquisa, análises teóricas, documentos, textos fundamentais e resenhas bibliográficas na área de arquitetura e urbanismo. Seu conteúdo é acessado online através do endereço eletrônico [www.thesis.anparq.org.br]. O endereço eletrônico para contato é thesis.anparq.org.br

Copyright - 2024 ANPARQ

---

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Revista Thésis / vol.9, n.20 (2025) – Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo [ANPARQ], 2025.  
v.

Semestral

ISSN 2447-8679

1. Arquitetura. 2. Urbanismo. 3. Pesquisa. I. ANPARQ.

CDD 720

## **Corpo editorial**

### **Comissão editorial**

A comissão editorial da revista *Thésis* é composta pelos seguintes docentes e pesquisadores aprovados pela ANPARQ para a editoria de quatro números no biênio 2025-2026:

**James Miyamoto** (FAU-UFRJ) 

**Ana Claudia Duarte Cardoso** (FAU – UFPA) 

**Rodrigo Sheeren** (FAUFBA) 

**Carolina Pescatori** (FAU-UnB) 

### **Conselho editorial**

**Akemi Ino** | Universidade de São Paulo - São Carlos | Brasil

**Ana Carolina Bierrenbach** | Universidade Federal da Bahia | Brasil

**Ana Luiza Nobre** | Pontifícia Universidade Católica - RJ | Brasil

**Ana Rita Sá Carneiro** | Universidade Federal de Pernambuco | Brasil

**Anália Amorim** | Universidade de São Paulo | Brasil

**Angélica Benatti Alvim** | Universidade Presbiteriana Mackenzie | Brasil

**Anthony Vidler** | Brown University | Estados Unidos da América

**Carlos Eduardo Dias Comas** | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Brasil

**Carlos Martins** | Universidade de São Paulo – São Carlos | Brasil

**Eneida Maria Souza Mendonça** | Universidade Federal do Espírito Santo | Brasil

**Frederico de Holanda** | Universidade de Brasília | Brasil

**Gabriela Celani** | Universidade Estadual de Campinas | Brasil

**Gustavo Rocha Peixoto** | Universidade Federal do Rio de Janeiro | Brasil

**Jorge Moscato** | Universidad de Buenos Aires | Argentina

**Maisa Veloso** | Universidade Federal do Rio Grande do Norte | Brasil

**Maria Cristina Cabral** | Universidade Federal do Rio de Janeiro | Brasil

**Renato T. de Saboya** | Universidade Federal de Santa Catarina | Brasil

**Sophia Psarra** | University College London | Reino Unido

**Teresa Heitor** | Instituto Superior Técnico | Portugal

**Yasser Elsheshtawy** | United Arab Emirates University | Emirados Árabes

### ***In memoriam***

**Fernando Alvarez Prozorovich** | Universitat Politècnica de Catalunya | Espanha

**Nelci Tinem** | Universidade Federal da Paraíba | Brasil

### **Equipe editorial**

**Isis Pitanga de Souza** | FAUFBA

<b>Editorial</b>	<b>06</b>
 <b>Ensaios</b>	
<b>Sistemas socioespaciais de solidariedade: paradoxos de uma nova cultura política da participação</b> <i>Rafael Goffinet de Almeida</i>	<b>12</b>
<b>Habitar a paisagem: as casas de Eyquem em Portezuelo e Radić em Vilches</b> <i>Suelen Camerin e Carlos Eduardo Binato de Castro</i>	<b>36</b>
<b>Análise dos impactos no conforto térmico a partir de simulações computacionais relacionadas às modificações na cobertura do solo: Vila dos Atletas, Rio 2016</b> <i>Lucivaldo Dias Bastos e Patricia Regina Chaves Drach</i>	<b>54</b>
<b>Quatro pilotis brasileiros: uma tipologia</b> <i>Manuella Pamponet e Vanessa Brasileiro</i>	<b>84</b>
<b>Entre gênero e território: dinâmicas de participação e autonomia feminina em ampliações de habitações sociais</b> <i>Maria Eliza de Freitas Otoni, Nádia Leite e Simone Barbosa Villa</i>	<b>106</b>
<b>Maré, um complexo de aterros</b> <i>Ana Luiza Nobre</i>	<b>124</b>
<b>A natureza e a paisagem no primeiro projeto publicado por Lina Bo e Carlo Pagani</b> <i>Gabriela Fernandes Favero e Rodrigo Bastos</i>	<b>146</b>

<b>Terra para quê te quero: uma solução baseada na tradição</b>	166
<i>Izabel Cristina Melo de Oliveira Nascimento e Ingrid Gomes Braga</i>	
<b>A praça como operação do espaço aberto moderno: Uma análise do projeto de Niemeyer para o complexo sede da ONU (1947)</b>	188
<i>Anderson Dall'Alba</i>	
<b>Planejar por imposição e a ecologia de desastres: a crise multidimensional e o urbanismo que devora mundos em Petrópolis/RJ</b>	206
<i>Emanuela Alves da Rocha e Patricia Regina Chaves Drach</i>	
<b>Do repertório ao projeto: Base de dados MediaWiki e IA generativa aplicadas à projetos de requalificação de faixas de domínio ferroviário</b>	234
<i>Gabriela Campelo Aragão Bitencourt, Marcelo Reis Maia e Natacha Silva Araújo Rena</i>	

## Arquivo

<b>Concepções de mudança no ambiente construído</b>	256
<i>Ana Claudia Cardoso (trad.) e Karl S. Kropf (autor)</i>	

## Recensão

<b>Resenha Los caminos del agua: geografía, naturaleza, sociedad y arte. La Cabina de la Curiosidad. México: Arquine, 2023.</b>	280
<i>Janaina Marx e Hernan Espinoza Riera</i>	

## Passagens

<b>Entre fronteiras</b>	290
<i>Jessica Bittencourt Bezerra</i>	

*Ana Claudia Cardoso, James Miyamoto,  
Carolina Pescatori e Rodrigo Scheeren*

**Ana Claudia Cardoso** 

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo;  
acardoso@ufpa.br

**James Miyamoto** 

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo;  
james@fau.ufrj.br

**Carolina Pescatori** 

Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo;  
pescatori@unb.br

**Rodrigo Scheeren** 

Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFBA;  
rodrigoscheeren@gmail.com

---

CARDOSO, Ana Claudia; MIYAMOTO, James; PESCATORI, Carolina; SCHEEREN, Rodrigo. Editorial. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 600, dez. 2025

data de submissão: 16/12/2025

data de aceite: 16/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.600

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga

---

**E**ntre os dias 24 e 25 de outubro de 2025, ocorreu o 9º Seminário Nacional de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (SENAU), promovido pela Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (ANPARQ), em conjunto com a terceira edição do Fórum Nacional de Editores em Arquitetura e Urbanismo (FEAU), no Rio de Janeiro. O tema do SENAU (Pesquisar, Agir, Revisar) refletiu sobre a busca por formas de viabilizar mudanças positivas em um mundo que enfrenta riscos e desafios para avançar na pactuação de acordos de interesse planetário.

No âmbito da revista, os diálogos realizados durante o evento resultaram na sugestão de uma chamada temática para o número 21, com o tema **Temporalidades cruzadas: história, projetos e práticas sociais na cidade contemporânea. O 3º FEAU foi** um momento muito profícuo de encontros e interação entre pesquisadores de diferentes regiões e realidades do país, no qual novas estratégias foram discutidas para ampliar o engajamento de colaboradores e leitores e consolidar revistas científicas da área como a Thesis.

Durante esse semestre, o comitê editorial atualizou registros e ferramentas para melhor atender às bases de indexação e orientar nossos pareceristas. A disponibilização do relatório com os dados de 2023 a outubro de 2025 da Thesis ampliou a transparência e consolidou os laços de confiança entre toda/o/s que formam nossa comunidade.

A primeira edição de 2026 também marcará os dez anos de criação da revista, o que é muito relevante para a pesquisa na área de Arquitetura e Urbanismo. Conseguimos fazer isso juntos! Repetindo a experiência exitosa de 2025, o número 22 será de tema livre e começará a ser publicado em julho de 2026.

Neste número 20, recebemos uma quantidade substancial de contribuições e a revista ampliou as suas publicações. Desta vez, a seção Ensaios conta com onze artigos.

O primeiro a ser publicado foi **Habitar a paisagem: as casas de Eyquem em Portezuelo e Radić em Vilches**, de autoria de Suelen Camerin, Carlos Eduardo Binato de Castro, que faz uma comparação entre duas obras de arquitetos chilenos modernistas, construídas com diferença de três décadas, mas com similaridades e dissonâncias formais, materiais e simbólicas. Vale conferir os desenhos, fotos e reflexões dos autores.

Na sequência, publicamos **A praça como operação do espaço aberto moderno**, autoria de Anderson Dall'Alba, que aborda o espaço vazio na concepção modernista, analisando a inspiração clássica para a praça originalmente proposta por Oscar Niemeyer para o complexo da ONU.

Isabel Cristina Melo de Oliveira Nascimento e Ingrid Gomes Braga são autoras de **Terra para quê te quero, uma solução baseada na tradição**, terceiro artigo publicado, que destaca o saber tradicional sobre a construção com terra (um saber) localizado no Maranhão, como conhecimento construtivo a ser protegido e reconhecido como aliado no enfrentamento da crise socioambiental. Vale conferir como as narrativas dos moradores apresentam o caráter adaptativo e democrático dessa tecnologia.

Em **Quatro pilotis brasileiros: uma tipologia**, Manuella Pamponet e Vanessa Brasileiro exploram a versatilidade desse elemento construtivo e sua trajetória evolutiva no Brasil até o declínio de seu uso. O debate sobre quem adotou os pilotis, para quê e com quais objetivos dá dimensão à riqueza que esse elemento construtivo assumiu no contexto da tropicalidade de um país imenso e diverso como o Brasil.

O artigo **Análise dos impactos no conforto térmico a partir de simulações computacionais relacionadas às modificações na cobertura do solo**, de autoria de Lucivaldo Bastos e Patricia Drach, investigou as alterações microclimáticas associadas à implantação da Vila Olímpica e Paralímpica Rio 2016, com o objetivo principal de avaliar os impactos da modificação da cobertura do solo sobre o microclima urbano local, reafirmando a vegetação como aliada na produção de cidades.

Em **Planejar por imposição e a ecologia de desastres, a crise multidimensional e o urbanismo que devora mundos em Petrópolis/RJ**, as autoras Emanuela Rocha e Patricia Drach exploraram a desconexão manifesta entre cidade e sua geografia, a partir

do caso de Petrópolis. Elas demonstram a dissociação entre as dinâmicas de urbanização e da natureza, por meio de dados sobre bacias, clima e ocupação do solo, conduzindo o leitor à necessária reflexão sobre o risco como construção social.

Gabriela Fernandes Favero, autora de **A Natureza no primeiro projeto publicado por Lina Bo e Carlo Pagani**, recupera um projeto ficcional dos dois arquitetos para discutir as influências que Lina trouxe para o Brasil, e em que medida a geometria e a implantação de projetos executados pela arquiteta em Salvador e em São Paulo foram orientados por reflexões sobre a integração entre a moradia e a paisagem circundante, seja esta constituída pelo mar ou pela vegetação.

Em **Entre gênero e território**, as autoras Maria Eliza de Freitas Otoni, Nádia Leite e Simone Barbosa Villa enquadram a habitação por meio de aspectos simbólicos, normativos, institucionais e de "subjetividades sexuais". Assim, demonstram como a interseccionalidade e a compreensão da família se manifestam na inserção desigual das mulheres na cidade.

Rafael Goffinet de Almeida, em **Sistemas socioespaciais de solidariedade, paradoxos de uma nova cultura política de participação**, apresenta debates político-estéticos sobre objeto de curadoria coletiva na Bienal de São Paulo, de 2023, e na Documenta de Kassel, de 2022, valendo-se de justaposições entre práticas que convertem edifícios antes dedicados a exposição de obras de arte, em inspiradores espaços de debate sobre os desafios político-culturais contemporâneos.

Em **Maré um complexo de aterros**, a autora Ana Luiza Nobre tece paralelos entre os dois maiores aterros do Rio de Janeiro, o Parque do Flamengo e o complexo de favelas da Maré. Ao abordar as duas experiências Ana Luiza destaca os vieses subjacentes à produção da paisagem da cidade: a construção material e política de aterros se constitui por práticas de remoção, silenciamento e resistência. O texto expõe injustiças ambientais multiespécies e coloniais que perduram no século XXI.

Gabriela Campelo Aragão Bitencourt, Marcelo Reis Maia e Natacha Silva Araújo Rena apresentam uma aplicação de IA Generativa à prática de projeto, no artigo **Do repertório ao projeto: Base de dados MediaWiki e IA generativa aplicadas à projetos de requalificação de faixas de domínio ferroviário**. Os autores relatam como construíram um banco

de dados de experiências de projeto orientados para espaços livres e a partir de uma paisagem de dados, consolidaram parâmetros para a produção de um Catálogo de Soluções Territoriais Replicáveis, que subsidiaram a proposta de um Parque Ecológico para a região do Ramal Ferrugem, em Belo Horizonte (MG).

Na seção **Passagens**, Jéssica Bittencourt oferece a série fotográfica **Entre Fronteiras**, com registros da fronteira entre Brasil e Paraguai, mais precisamente da conexão entre Foz do Iguaçu e Ciudad del Este. O fluxo de corpos e mercadorias por passagens controladas, tão tensas quanto carregadas de memória, retrata a “indefinição” representada em preto e branco.

Na seção **Arquivo**, publicamos a tradução do texto de Karl Kropf, investigador inglês nas áreas de urbanismo e desenho urbano, pioneiro na investigação morfológica, intitulado **Concepções de mudança no ambiente construído**, publicado originalmente em 2001, na **Revista Urban Morphology**, traduzido por Ana Claudia Cardoso. O artigo direciona respostas para perguntas incômodas, como por que não mudamos quando sabemos que isso é absolutamente necessário? O tema da mudança nas cidades é brilhantemente abordado pelo autor, que em seu texto alerta o leitor sobre empréstimos de outros campos disciplinares, muitas vezes inconscientes, feitos pelos arquitetos para explicar ciclos evolutivos de cidades. A elucidação das cidades como complexidades organizadas em evolução, sujeitas a paradoxos semânticos, provocados pelas manipulações do processo de transformação pelo mercado, pareceu oportuna após os impasses observados na COP 30, quando países não conseguem perceber uma saída para pactuar estratégias de adaptação. Buscar evolução é reconhecer que “o relacionamento entre os seres humanos e seu ambiente está sujeito a uma variedade de interações saudáveis e patológicas”.

Na seção **Recensão**, Janaina Marx e Hernan Espinoza Riera apresentam o livro **Los caminos del agua: geografía, naturaleza, sociedad y arte**, produzido por La Cabina de la Curiosidad, formada pelos arquitetos Daniel Moreno e Marie Combette. A obra é um aporte significativo à bibliografia latino-americana, que articula território e sociedade, resultado de caminhadas coletivas e interdisciplinares no território em busca dos mistérios ocultos ao longo dos cursos d’água, que suscitaron a Curiosidade pela complexidade do território sul-americano, contexto em que urbanização e natureza formam uma totalidade.

TÍ<sup>SE</sup>S  
Ensaio



# Sistemas socioespaciais de solidariedade: paradoxos de uma nova cultura política da participação

Rafael Goffinet de Almeida

Rafael GOFFINET DE ALMEIDA 

Universidade Federal da Bahia; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; rafaelgoffinet@ufba.br

GOFFINET DE ALMEIDA, Rafael. Sistemas socioespaciais de solidariedade: paradoxos de uma nova cultura política da participação. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 561, out. 2025

data de submissão: 28/03/2025  
data de aceite: 25/09/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.561

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Análise; Metodologia; Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: GOFFINET DE ALMEIDA, R.

---

**Conflitos de interesse:** O autor certifica que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Não possui.

---

**Uso de I.A.:** O autor certifica que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do texto.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

## Resumo

A partir do recente cruzamento entre movimentos sociais e o circuito institucional da arte contemporânea - representado pela presença do Movimento Sem-Teto do Centro (MSTC) na 35ª Bienal de São Paulo (2023) e pelo coletivo de a(r)tivistas indonésio Ruangrupa na direção artística da Documenta 15 (2022) -, o artigo procura estabelecer um olhar crítico para o que parece ser a formação de uma nova cultura política da participação. Termos como "tecnologia social" e "modelos alternativos de economia", atribuídos aos movimentos nos marcos da "virada decolonial da arte", são problematizados a partir de leituras e conceitos que indagaram contradições presentes em processos anteriores de institucionalização das práticas participativas. Assim, o que passaremos a chamar de "sistemas socioespaciais de solidariedade" será resultado de um esforço de análise que traz para primeiro plano a disputa de sentidos político-estéticos dos discursos e práticas da participação diante de um novo horizonte de anseios por transformações sociais.

**Palavras-chave:** participação, tecnologias sociais, Cozinha Ocupação 9 de Julho, Ruangrupa.

## Abstract

*Based on the recent intersection between social movements and the institutional circuit of contemporary art - represented by the presence of the Movimento Sem-Teto do Centro (MSTC) at the 35th São Paulo Biennial (2023) and the Indonesian a(r)tivist collective Ruangrupa in the artistic direction of Documenta 15 (2022) - the article aims to establish a critical view of what appears to be the formation of a new political culture of participation. Terms such as "social technology" and "alternative economic models", attributed to the movements within the framework of the "decolonial turn in art", are problematized based on readings and concepts that question the contradictions present in previous processes of institutionalizing participatory practices. Thus, what we will call "socio-spatial systems of solidarity" will be the outcome of an analytical effort that brings to the foreground the dispute over the political-aesthetic meanings of the discourses and practices of participation in the face of a new horizon of yearning for social change.*

**Keywords:** participation, social technologies, Cozinha Ocupação 9 de Julho, Ruangrupa.

## Resumen

*A partir de la reciente intersección entre movimientos sociales y el circuito institucional del arte contemporáneo - representada por la presencia del Movimento Sem-Teto do Centro (MSTC) en la 35ª Bienal de São Paulo (2023) y del colectivo a(r)tivista indonesio Ruangrupa en la dirección artística de Documenta 15 (2022) -, el artículo pretende establecer una mirada crítica sobre lo que parece ser la formación de una nueva cultura política de la participación. Términos como «tecnología social» y «modelos económicos alternativos», atribuidos a los movimientos enmarcados en el «giro decolonial en el arte», son problematizados a partir de lecturas y conceptos que cuestionan las contradicciones presentes en anteriores procesos de institucionalización de las prácticas participativas. Así, lo que denominaremos «sistemas socioespaciales de solidaridad» será el resultado de un esfuerzo de análisis que pone en primer plano la disputa por los sentidos político-estéticos de los discursos y prácticas de participación ante un nuevo horizonte de anhelo de transformación social.*

**Palabras-clave:** participación, tecnologías sociales, Cozinha Ocupação 9 de Julho, Ruangrupa.

**S**ob o lema das “coreografias do impossível”, a última Bienal de São Paulo, ocorrida em 2023, teve como um de seus principais destaques a primeira curadoria da sexagenária instituição organizada por uma equipe coletiva, heterogênea e sem a hierarquia de um ‘curador-chefe’. Diane Lima, Grada Kilomba, Hélio Menezes e Manuel Borja-Villel dividiram o trabalho de abrir espaço para artistas, coletivos, ativistas e outros agentes pouco comuns à esfera institucional da arte e que espelhavam o interesse político e estético do grupo por processos colaborativos, muitas vezes partindo de campos de conhecimento e áreas de atuação igualmente pouco convencionais.

Entre estes agentes, chamou a atenção de críticos e da imprensa especializada<sup>1</sup> a presença do Movimento Sem-Teto do Centro (MSTC), movimento social ligado à longa história de lutas pelo direito à moradia da cidade de São Paulo. A exposição de sua trajetória, realizada através de suportes já habituais entre os circuitos globalizados da arte, era combinada a uma atividade inusitada. Uma instalação com vídeos, faixas e cartazes do movimento retratavam seu processo de formação, personagens importantes, o conjunto de questões e suas formas de atuação, em especial a ocupação, há 22 anos, do Edifício 9 de Julho - sede abandonada do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), situada no bairro central da República e, portanto, próxima de importantes equipamentos urbanos e marcos históricos da cidade. Simultaneamente, o MSTC também ficou responsável pelo serviço de alimentação ao público durante a realização da 35ª Bienal SP, “ocupando” a cozinha existente no mezanino do edifício da Bienal. Uma forma que a equipe de curadores encontrou para trazer à tona o entrelaçamento entre práticas culturais e ação política experimentado pelo movimento através de seu projeto “Cozinha Ocupação 9 de Julho”.

Através desse projeto, realizado desde 2017 no próprio edifício ocupado da Av. 9 Julho, o MSTC serve almoços aos domingos preparados pelos moradores da ocupação a visitantes do local. Em certas ocasiões, o almoço é articulado com outras atividades (como feiras, palestras e apresentações culturais) e com figuras públicas conhecidas, convidadas a ajudar no planejamento e preparo das refeições. Como Sylvia Monasterios (2023) sugere pensarmos, para além de um evento gastronômico, a organização das “cozinhas” estaria realizando uma *práxis* urbana inovadora. Três são os aspectos que deveriam nos chamar atenção: a articulação de uma rede multidisciplinar de agentes e serviços responsável pelo desenho e execução de

<sup>1</sup> “Chama atenção na seleção a presença da Cozinha Ocupação 9 de julho, um coletivo formado por moradores sem teto de uma ocupação em São Paulo que promove almoços no prédio onde vivem”, se referiu o tradicional jornal O Estado de São Paulo (ver: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2023/06/bienal-de-sao-paulo-divulga-lista-completa-de-artistas-da-proxima-edicao-veja.shtml>). Já em O Globo, vemos: “Como na 34ª Bienal, de 2021, a edição de 2023 terá uma forte presença da produção de povos originários, como o coletivo Mahku, Carmézia Emiliano, Denilson Baniwa ou Duane Linklater, artista canadense de ascendência Omaskêko Cree. Também estarão representações de lutas históricas, como a Cozinha Ocupação 9 de Julho, Quilombo Cafundó ou o projeto argentino Archivo de la Memoria Trans (AMT)” (ver: <https://oglobo.globo.com/cultura/artes-visuais/noticia/2023/06/curadores-da-35a-bienal-de-sao-paulo-anunciam-lista-final-de-artistas-com-120-nomes.shtml>).

outras políticas de segurança alimentar e “lixo zero”; a promoção de formas experimentais de uso social e coletivo de espaços abandonados e, muitas vezes, re-legados à especulação imobiliária; conferir visibilidade à luta das famílias e, de certa forma, protegendo-as contra o despejo sempre iminente.

A forma de atuação do MSTC e sua presença na Bienal SP seriam, portanto, um exemplo paradigmático do debate político-estético proposto pelo projeto curatorial colaborativo. Em certo sentido, reivindica em novos termos a relação entre arte e vida perseguida pelas vanguardas modernistas do início do século XX, e retomada a partir das práticas contestadoras dos anos 1960-70. Chamar de “coreografias do impossível” práticas sociais diversas, muitas delas convencionalmente entendidas como parte da vida cotidiana e não exatamente pertencentes à esfera da arte e da cultura, implica sublinhar nessas mesmas práticas sociais cotidianas o que elas contém de “dissensual”, nos termos próprios de Jacques Rancière (2014): como práticas que estariam desestabilizando um regime de experiência sensível por outro, distinto, pois baseado em outras maneiras de sentir, de dizer e de agir no mundo.

Neste sentido, o MSTC, e mais especificamente sua peculiar “cozinha”, despontam como “exemplos de gestão alternativa”, como Grada Kilomba se referiu, ou “tecnologias sociais”, segundo a definição de Hélio Menezes: “práticas que buscam driblar a gramática da violência, referindo-se aos exercícios poéticos de resiliência, estratégias sociais, estéticas e curoriais de evasão à norma” (2023, p. 1-17).

Curiosamente, uma justaposição semelhante entre práticas coletivas, movimentos sociais e modelos alternativos de gestão esteve no centro do debate político-estético promovido, apenas um ano antes, por outro importante evento institucional e globalizado de arte. A Documenta de Kassel, na Alemanha, convidou para a curadoria de sua 15<sup>a</sup> edição, ocorrida em 2022, o coletivo de arte e ativismo indonésio Ruangrupa. Em contrapartida, assim declararam Ajeng Nurul Aini, Farid Rakun, Iswanto Hartono, Mirwan Andan, Indra Ameng, Ade Darmawan, Daniella Fitria Praptono, Julia Sarisetiati e Reza Afisina, o coletivo convidou de volta a Documenta para experimentar um projeto curatorial pensado como um “*ekossistema colaborativo*” (2022, p. 13).

Este conceito remete, em parte, à própria história da formação do grupo. Atividades e organizações de base

comunal, com forte apelo às iniciativas populares e de resgate de saberes tradicionais, configuraram o imaginário político de uma geração de jovens indonésios que viveram a "Reformasi" - período de agitação social que precipitou e se seguiu à queda do regime autoritário de Suharto, em 1998 (de BRUYN, 2023, p. 69). Não por acaso, funcionando como uma metáfora para a direção artística do grupo, e que deu nome à Documenta 15, nos deparamos com as *Lumbung*: estruturas comunitárias criadas no país para estocar e gerir o compartilhamento de excedentes de alimentos. Por extensão, os 100 dias de duração da Documenta seriam a ocasião perfeita para, além de reunir diferentes experiências coletivas de compartilhamento e solidariedade localizadas entre os campos da arte, cultura e áreas afins, também ser experimentado um espaço expositivo que funcionasse ele próprio como uma "estrutura de redes de colaboração e solidariedade" (DOCUMENTA, 2022, p. 21).

A conversão de edifícios e salas, tradicionalmente utilizados pela Documenta para a exibição de objetos e trabalhos de arte, em ambientes para a realização de encontros sociais diversos (como discussões, aprendizados, festas, refeições, etc) - práticas não tão novas para arte contemporâneas e para a própria Documenta, vale dizer -<sup>2</sup> alcançou novas conotações com a introdução das *majelis*: assembleias organizadas pelos curadores, juntamente com a ampla lista de artistas convidados, em que eram discutidos e deliberados coletivamente questões determinantes para a realização da exposição. Entre elas, a organização da utilização dos espaços e a distribuição dos recursos financeiros foram apenas dois dos temas centrais que atravessaram o *ekossistema* da Documenta 15 (de BRUYN, 2023; PERAHIA et FARBEROFF, 2022).

Estes são alguns dos aspectos do projeto curatorial de Ruangrupa que, assim como vimos acontecer em relação à "Cozinha Ocupação 9 de Julho", levaram os dirigentes da Documenta de Kassel a destacar o quanto o grupo estaria performando uma "economia alternativa da coletividade" (DOCUMENTA, 2022, p. 12). A metáfora de *lumbung* descreveria, nesses termos, uma forma de construção coletiva de recursos e compartilhamento ancorada localmente e em valores como "humor, generosidade, independência, transparência, suficiência e regeneração" (DOCUMENTA, 2022, p. 13). O que nos faz indagar se não estamos diante de um par de exemplos que indicam certa retomada de práticas participativas, por parte do circuito

<sup>2</sup> A Documenta 11, por exemplo, dirigida por Okwui Enwezor, é reconhecida como um marco para a introdução do debate decolonial e das epistemologias do sul no cenário das exposições internacionais de arte. Ver: COCOTLE, B. C. "We Promise to Decolonize the Museum: A Critical View of Contemporary Museum Policies" in: MASP Afterall, 2019.

institucional da arte, em novos termos - e também da ocorrência de novas disputas de sentido político da participação.

De fato, vemos por um lado que as interlocuções de redes de solidariedade; a criação de plataformas de trocas e compartilhamentos; a ênfase em processos socioespaciais representados pelas tecnologias sociais ou modelos alternativos de economia e de gestão - aspectos que unem os projetos curoriais “colaborativos” da Bienal SP e da Documenta de Kassel - estão inscritos dentro de um contexto mais amplo de “virada decolonial na arte” (SIMÕES, 2021), ou de “decolonização do museu” (VERGÈS, 2023; COCOTLE, 2019). Basta observarmos o interesse em reunir agentes, produções, formas de organização e de atuação que representam, em certo sentido, as “desobediências epistêmicas” de que nos fala Walter Mignolo (2018): demarcações de rupturas ou diferenças com as formas hegemônicas de conhecer e de sentir, historicamente forjadas dentro do projeto colonial/moderno e que, no limite, resultam em estruturas sociais e de poder que as práticas do MSTC e Ruangrupa estariam desafiando.

Contudo, tal como Françoise Vergès (2023) nos convoca a pensar, devemos nos perguntar em que medida os “programas institucionais que se declaram decoloniais”, como “coreografias do impossível” e “lumbung” - são capazes de transformar o museu e de desafiar a ordem do mundo globalizado e neoliberal ao qual pertencem. Afinal, diz (VERGÈS, 2023, p. 22):

são uma roupagem, ou uma tentativa de sequestrar a teoria e a prática decoloniais para neutralizá-las, ou então uma iniciativa fadada ao fracasso, se não levarem em conta a precariedade das condições de trabalho na própria instituição, suas hierarquias raciais e de gênero, de capacitismo e de classe, a origem de seus acervos, o direito de propriedade que dá legitimidade à expropriação e as desigualdades estruturais entre grandes e pequenos museus, entre norte e sul.

Importante lembrar, neste aspecto, como a própria noção de “tecnologias sociais” que, como vimos, foi recorrentemente empregada para caracterizar as atuações de MSTC e Ruangrupa, configura ela própria uma contradição central que marcou processos de institucionalização de práticas participativas observados com maior força a partir dos anos 1980.

De fato, autores como Claire Bishop (2006; 2012), Evelina Dagnino (2004) e Jacques Rancière (2014), ainda que partindo de campos de discussão distintos

(respectivamente, arte contemporânea; sociologia dos movimentos sociais; e estética e filosofia política), nos oferecem uma perspectiva comum sobre as contradições que cercam a emergência do horizonte político dos discursos e práticas da participação desde os turbulentos anos 1960-70. O surgimento, nesse período, de diferentes projetos, programas e agendas políticas, culturais e econômicas baseadas em formas de engajamento e de ativação sociais teria inaugurado um campo de batalha onde o léxico contestador da “participação” passa a se confundir com a lógica privatizante e competitiva do mercado.<sup>4</sup>

Desta perspectiva, o presente trabalho procura realizar duas tarefas: em primeiro lugar, indagar se não estamos diante de um processo de formação de uma nova cultura política da participação, marcada pela introdução de um outro marco teórico (decolonial) e por uma (nem tão nova) articulação entre cultura, política e economia (tecnologias sociais). O que exige a segunda tarefa de constituição de uma matriz de análise através da qual se torne possível discernir entre os novos horizontes emancipatórios descortinados por esta nova cultura política, de um lado, e de outro, os novos instrumentos de controle que seu (acima exposto) processo de institucionalização estaria contraditoriamente produzindo.

Para tanto, a discussão que se segue foi dividida em três momentos. Em primeiro lugar, nos parece fundamental recuperarmos, através de uma revisão bibliográfica, as disputas de sentido político-estético do termo guarda-chuva da participação, observadas com maior força a partir das décadas de 1980-90 (BISHOP, 2012). O que permitirá compreendermos a emergência da ideia de “tecnologia social” e seu papel significativo para o que hoje entendemos configurar as formas de controle produtivo e de organização social sob a “racionalidade empresarial” (DARDOT et LAVAL, 2016). Em seguida, será igualmente importante pontuarmos alguns conceitos e pressupostos que constituem o olhar sobre a relação entre estética e política que pretendemos nos debruçar em relação às “tecnologias sociais” experimentadas por MSTC e Ruangrupa. Neste percurso, a noção de “cultura política” (DAGNINO, 2004), acompanhada de perto pelas noções rancierianas de “dissenso”, “polícia” e “política”, irá despontar como elemento teórico-crítico fundamental. Uma vez compreendidos os aspectos que parecem constituir uma nova cultura política da participação, nossa atenção será finalmente dirigida para a análise sobre os recentes exemplos de tecnologias sociais. Nesse terceiro momento, os esforços teóricos

<sup>3</sup> Bishop estabelece algumas comparações com o surgimento de programas de arte-comunidade nos Estados Unidos, como *Culture in Action* (1993), chamando atenção para uma tendência político-estética similar mesmo em um contexto marcado por modelos institucionais e debates artísticos diferentes.

<sup>4</sup> A ideia e as implicações político-estéticas desse campo de batalha foram discutidas na ocasião do Seminário de Estética e Política da FFLCH: Sentidos da Asfixia, com o artigo “Participação (ou o campo de batalha sobre a subjetividade)” (ALMEIDA, R. G et SANTOS, F.L.S., 2022).

de Renato Dagnino (2014; 2020) acerca da construção de uma “tecnociência solidária” e a perspectiva de Keller Easterling (2014) sobre o espaço construído como um “sistema de ações” ajudarão a apontar os aspectos que nos permitem entrever a emergência de “sistemas socioespaciais de solidariedade”, sem perder de vista o que eles podem conter de potência de vida, ou ao contrário, de poder sobre a vida.

## **Participação: disputas de sentidos políticos e a questão das “tecnologias sociais”**

Em 2006, a convite da Whitechapel Art Gallery, de Londres, a historiadora e crítica de arte Claire Bishop publicou a coletânea intitulada “Participation”. Como parte de um conjunto de publicações promovida pela instituição para abordar temas centrais da arte contemporânea - a *Documents of Contemporary Art* -, Bishop optou por reunir escritos produzidos entre as décadas de 1960 e início dos anos 2000 por artistas, curadores, críticos e teóricos de variados campos. Como defende em sua introdução, “*Viewers as produces*”, longe de querer encerrar uma definição sobre a participação nas artes visuais, a autora procurou oferecer uma perspectiva variada e complexa como assim exigia o crescente interesse pelo tema.

Entre autores tão díspares quanto Hélio Oiticica, Nicolas Baurriaud, Hal Foster e Jacques Rancière, “*Participation*” demonstra não apenas que a participação estava assumindo formas bastante distintas, desde que se tornou palavra de ordem dos horizontes utópicos dos anos 1960, como a diversidade de discursos e práticas apontavam para viéses políticos cada vez mais divergentes. Daí a ideia de Bishop de que o interesse estético por processos sociais de toda ordem não poderia ser plenamente compreendido se não fossem observadas de perto suas relações com contextos políticos, sociais e econômicos mais amplos. Mais do que isso: o fato de haver significativas diferenças político-estéticas entre, de um lado, o conjunto de práticas que chamou de “emergência crítica” da participação - representada pelas experimentações da neovanguarda norte-americana, ou pela arte engajada de brasileiros como Hélio Oiticica e Lygia Clark - e, de outro, um conjunto de produções mais recentes no momento em que publicava sua coletânea, como a controversa “*Estética Relacional*” teorizada pelo crítico e curador Nicolas Baurriaud - bastante próxima ao imaginário corporativo das “*invitations, casting sessions, meetings, convivial and user-friendly areas, appointments*”, segundo Hal Foster (2006, p. 195) -,

demonstrava estar em curso uma “mudança de contexto” que ressignificava os anseios por transformação política, social e cultural.

Anos mais tarde, em seu livro *“Artificial Hells”* (2012), Bishop aprofunda sua discussão. Nele, a autora sistematiza um conjunto não menos diverso de experimentações artísticas produzidas desde o início do século XX e implicadas com processos coletivos, comunitários, de compartilhamento, troca e afins, mas dessa vez destacando suas conexões com o que preferiu chamar de “mudanças na imaginação política” ao longo deste período (BISHOP, 2012, p.03).

A difusão da “arte para comunidade” (ou simplesmente “arte-comunidade”), já ao final da década de 1970 - momento em que “o artista individual assume o papel de fomentar a criatividade entre as pessoas comuns” (2012, p. 163) - foi explorado por Bishop como um episódio paradigmático do processo “ambivalente” de institucionalização da arte participativa ocorrida naqueles anos e em diferentes contextos institucionais e nacionais.<sup>5</sup> A atuação do grupo *Inter-Action*, em Londres, é analisada pela autora como um entre outros importantes exemplos da articulação entre artistas, comunidades locais, agentes e instituições culturais, públicas ou privadas, responsável pelo desenvolvimento do que descreveu como “*soft social engineering*” (2012, p. 05). Por trás dos anseios declarados de maior engajamento com problemas sociais, por parte dos artistas, muitas vezes reivindicando a continuidade das práticas neovanguardistas de gerações anteriores, o viés “social” que imprimiram à atuação artística convergiam com a “política cultural de desmantelamento do Estado de Bem-estar Social”, nas palavras de Bishop, ou com o que logo passaremos a caracterizar como uma mais ampla “racionalidade neoliberal”.

Em *Artificial Hells*, *Inter-Action* aparece como uma organização liderada pelo diretor de teatro Ed Berman e financiada pelo recém-criado *Arts Council’s Experimental Projects Committee* - responsável pela promoção de um sem número de companhias de teatro experimental que emergiam no Reino Unido desde os anos 1960, como *The Blackie*, *Action Space*, entre tantas outras. Nele, a efervescência cultural e política era canalizada através de um espaço cultural e de caráter comunitário bastante inovador para a época:<sup>5</sup> performances de longa duração, peças teatrais muitas vezes articuladas a programas de caráter educacional, além de exposições e eventos diversos coexistiam indefinidamente; públicos de perfis muitos distintos,

<sup>5</sup> Vale dizer que *Inter-Action* foi a realização em menor escala do influente projeto *Fun Palace*, concebido alguns anos antes, em 1964, em parceria entre o arquiteto britânico Cedric Price e a diretora de teatro Joan Littlewood e seu desejo por conceber um espaço participativo experimental, como uma “universidade das ruas”.

como músicos, dançarinos, artistas visuais, estudantes e demais interessados em arte experimental, jovens ligados à contracultura e a própria vizinhança local, conviviam em um mesmo lugar, onde também lhes era solicitado contribuir com suas próprias capacidades criativas. Fazia parte deste ambiente o interesse profundo pelo processo, mais que o objeto acabado; pelo envolvimento direto do público, retirado de seu comportamento passivo; e pelo trabalho coletivo, em detrimento da autoria do gênio artístico ou arquitônico em direção a uma produção cultural realizada como meio ou processo para a refundação do comportamento social e coletivo (2012, p. 177-179).

No entanto, se por um lado as rupturas estéticas promovidas por *Inter-Action* estavam profundamente atreladas a um horizonte de transformação social e política - i.e. a superação de formas mecanizadas de vida, programadas através das formas existentes de moradia, produção, lazer e sociabilidade -, no melhor dos casos, o interesse generalizado por processos colaborativos e que promoviam a criatividade às mais amplas camadas da sociedade, enfim, o receituário comum fomentado pelo “ativismo comunitário”, configurava o pano de fundo para a formação de um novo discurso político da “democracia participativa”. Aos poucos, o viés contestador de *Inter-Action* e seus pares foi sendo remodelado por um conjunto de valores ligados a uma estranha noção de “serviço social”, acompanhada de perto por critérios de “impactos comprovadamente positivos” e de viés “integracionista” (2012, p. 18).

Tal o tamanho do deslocamento de sentido que procuramos explicitar: entre, de um lado, o engajamento social dos artistas como agentes decisivos dentro de processos mais amplos de transformação social e política, baseados na autodeterminação das comunidades para a tomada de controle de suas vidas; e, de outro, como encarregados na promoção de “bem-feitorias”. Como provocou Owen Kelly, uma das principais críticas ao desenvolvimento da arte-comunidade no Reino Unido, mas não apenas, a tarefa de “provisão social”, à qual os artistas e coletivos passaram a responder, representou, senão, o fim artístico do movimento. Enquanto um “povo bondoso que faz o bem sem causar problemas”, os artistas e suas práticas colaborativas se tornaram verdadeiras peças instrumentais dentro de programas e agências correlatas à esfera artística (KELLY, 1985, p. 12).

Enfrentar as contradições envolvidas nestas formas de “institucionalização ambivalente” da participação,

portanto, requer enfrentar certo paradoxo intrínseco a uma prática artística que se pretende política. Neste aspecto, o trabalho teórico de Jacques Rancière acerca das relações entre estética e política será especialmente caro. Conceitos como “dissenso” e a oposição entre “política e polícia”, veremos, nos ajudarão a estabelecer certos parâmetros conceituais a partir dos quais poderemos tecer algumas considerações críticas sobre as novidades que emergem entre os campos da cultura e da política que estamos buscando identificar.

Para tanto, porém, um primeiro passo necessário nessa direção é o de traçarmos um giro analítico a partir das perspectivas oferecidas por Claire Bishop. Para olharmos mais de perto a aventura política inaugurada com a ascensão e difusão das práticas participativas, será preciso transmutar a noção de política-cultural (“cultural policy”), vista a partir de Claire Bishop, para a de cultura política (“cultural politics”). Pode parecer, a princípio, um mero jogo de palavras, ou um rigor academicista, mas este giro apoia-se em uma base conceitual que se provará decisiva.

## **Uma matriz de análise: culturas políticas, projetos de sociedade**

Importante notar que, como visto anteriormente, o processo de institucionalização da participação que produziu um conjunto específico de “engenharias sociais” sob a alcunha da “arte-comunidade” não é produto de uma agenda político-cultural apenas. A ocorrência deste mesmo processo, acompanhada pela emergência de tecnologias sociais similares em diferentes contextos e em diferentes momentos a partir dos anos 1980 até nossos dias, indica que as práticas participativas estão mais precisamente ligadas aos valores mais fundamentais que sustentam e dão origem àquelas agendas políticas. Como Sonia Alvarez, Evelina Dagnino e Arturo Escobar procuraram definir em “Cultura e política nos movimentos sociais latino-americanos” (2000), a participação, enquanto discurso e prática que une cultura e política, está integrada ao processo de definição do próprio campo de imaginação e de ação política.

“Sociedade civil, participação e cidadania: de que estamos falando?”, escrito em 2004 pela própria Evelina Dagnino, é bastante exemplar nesse aspecto. Ao desmistificar a “confluência perversa” que estaria ocorrendo no Brasil, desde o período de redemocratização, em meados da década de 1980, entre a luta por direitos civis e participação na política promovida pelos movimentos sociais e operário, de um lado, e a agen-

da político-econômica da austeridade fiscal e privatizações, de outro, Dagnino traz à tona um processo de disputa entre dois “projetos de sociedade”: o projeto democratizante e participativo da “nova cidadania” e o projeto neoliberal. Dagnino contraria a visão corrente que enxergava um amálgama comum entre ambos os projetos, muitas vezes descrito a partir do encontro entre as formas “tradicionais” de atuação política (representadas pelos movimentos sociais urbanos) e os novos agentes do chamado “terceiro setor” (as organizações não-governamentais) nos espaços institucionais de participação social recém conquistados (como as audiências públicas). Seria preciso, portanto, distinguir as divergências entre as culturas políticas que este processo específico de institucionalização da participação estava pondo em conflito.

De um lado, a estratégia política da “nova cidadania” continha em si mesma uma dimensão cultural, representada, em última instância, pelo “projeto de uma nova sociabilidade” (DAGNINO, 2004, p. 105). Afinal, além da conquista da “participação efetiva dos cidadãos no poder”, a reivindicação de direitos (moradia, saúde, saneamento básico, etc.) pressupunha certa “prática de invenção de uma nova sociedade” (2004, p. 104). As ideias de “direito a ter direitos” e de um “sujeito de direitos” colocavam a própria definição de “direito” no centro da luta política. O que implicava, necessariamente, questionar a ordem político-social vigente, abrir a possibilidade dos “não-cidadãos” de inventarem os novos espaços de poder e, assim, legitimar a existência de sujeitos e vozes antes excluídos.

A conformação de uma “cidadania neoliberal”, por outro lado, realizava uma sedutora conexão entre cidadania e mercado, aproximando o acesso à moradia, saúde, saneamento básico entre outros serviços públicos urbanos - a imaginação de uma vida digna na cidade, enfim - ao terreno privado da moral.

É neste terreno em que ainda emergem as “*soft social engineering*” comentadas por Claire Bishop. Organizações baseadas no voluntarismo, na benfeitoria, na filantropia e na caridade são também para Dagnino algumas das tecnologias sociais que ajudaram a erodir o significado coletivo do “direito a ter direitos” e a alavancar o mercado como modelo alternativo de democracia (DAGNINO, 2004. p. 105-106). Através delas, a luta coletiva dos “sujeitos de direitos” passou a ser submetida a um entendimento estritamente individualista. Um sem-número de entidades entraram em ação para oferecer seus serviços às populações “carentes”, “desassistidas”, “em situações precárias” e

que passam a ser integradas individualmente ao mercado, seja como consumidores ou, como mais atualmente, empreendedores em potencial.

Cibele Rizek, por exemplo, na mesma esteira da crítica de Dagnino sobre estas formas de expansão e de transformação do neoliberalismo, demonstra em “Práticas culturais e ações sociais” (2011) como tornava-se evidente, já ao final dos anos 2000, o deslizamento da política cultural da nova cidadania - a que se referiu como deslizamento da “linguagem e léxico dos direitos” -, dando lugar a um “acoplamento entre programas sociais e programas culturais” (RIZEK, 2011, p. 137). Neste mais novo terreno, as dimensões socioassistenciais se mesclam com a produção e gestão da cultura, de modo que a enunciação de direitos e de sujeitos de direitos é agora soterrada pela expansão da subjetividade do “empreendedorismo social e cultural”:

“[a constituição de protagonistas sempre filtrados pelas] dimensões identificadas com o investimento, o mercado, a associação entre práticas artísticas e estéticas e com os vínculos cada vez mais naturalizados à dinâmica dos fluxos e mecanismos do dinheiro” (2001, p. 137).

A “culturalização” que teria se desenvolvido a partir da cultura política participativa do neoliberalismo, digamos assim, seria uma das formas em que a “gestão do social”, como Rizek se refere, realizaria uma expansão sem precedentes da perspectiva individualista e privatista identificada por Dagnino. Seu caráter inovador está no fato de que as formas de inclusão e inserção social via alternativa de mercado passam a produzir processos de estruturação de vidas, suas formas de sociabilidade, afetos e desejos através de verdadeiros dispositivos de gestão da vida.

É a partir desta noção de disputas entre “imaginações políticas” e “projetos de sociedade” que propomos voltar atenção às contradições que envolvem o processo de formação da atual cultura política da participação que procuramos identificar.

Como vimos no início, as formas de atuação do MSTC e do coletivo Ruangrupa chamaram atenção pelo que apresentam de “inovador” tanto em termos estéticos como políticos. De fato, há entre ambos agentes uma busca pela articulação de diferentes atores, e em diferentes campos (cultural, ambiental, produtivo, urbano...) que de fato confrontam a ordem político-social. Durante uma entrevista, Carmen Silva, uma das principais lideranças do movimento, afirma ser a “Cozinha

Ocupação 9 de julho” o resultado da forma como o MSTC comprehende o direito à moradia digna - como “porta de entrada para outros direitos sociais como educação, cultura e alimentação” -, bem como da necessidade de legitimação da ocupação e suas formas de luta frente à população (2020, online). De maneira muito semelhante, a *lumbung* promovida por Ruan-grupa desafiou as convenções estéticas que regem uma exposição de arte como a Documenta de Kassel, mas pretendia ir além. Não foram poucos os críticos que estranharam a ausência de objetos “em exposição”, ou de eventos com “hora e lugar marcados”, em favor da reunião de uma série de atividades cuja razão era a de promover diferentes situações de partilha.

Mas ainda assim, tornar sensível outras identidades e modos de comportamento não representa, por si só, um campo de conflito onde emergem subjetividades e rationalidades capazes de promover transformações radicais. Elas podem, tanto mais, indicar uma reprodução ou aperfeiçoamento da ordem hegemônica - problema que pode ser melhor analisado sob o prisma ‘rancieriano’ da esfera política da arte.

Grosso modo, se Rancière defende que a arte contém uma dimensão política quando é capaz de produzir o dissenso - a substância da política -, devemos indagar se, a despeito dos anseios por transformação que cercam as práticas ditas participativas, seriam elas de fato capazes de desestabilizar as posições definidas sobre os objetos, sujeitos e processos; as relações possíveis entre eles e os sistemas de legibilidade, de pertencimento e de exclusão. Em resumo, se o “regime estético” das atuais práticas participativas, nas formas de processos sociais de solidariedade e compartilhamento, ainda são capazes de inaugurar um outro “regime de experiência sensível”.

Daí que a relação entre regime estético da arte e prática política, na perspectiva de Rancière, parece oferecer uma importante contribuição. Esta relação se faz presente quando observamos as formas de institucionalização da participação que confundiu “autogestão” com “desresponsabilização do estado”; dos traços que permitem delinejar a tecnologia político-social da “gestão da vida” e a difusão de práticas participativas como a ativação de “empreendedores sociais”. No momento em que, como vimos, as formas de ativação dos sujeitos integram a ordem hegemônica que produz uma “sociedade de indivíduos soberanos”, dispostos a assumir os riscos para competir no mercado, os discursos e práticas da participação precisam ser reavaliados como potenciais meios de transformação

política e emancipação social. Uma combinação entre performances da arte crítica com a evidência de um mundo dissensual que, segundo o mesmo Rancière, não pode ser dito sobre as atuais condições políticas e econômicas. O que já nos referimos como “racialidade neoliberal”, de fato ecoa também em nosso autor, para quem estaríamos vivendo um contexto contemporâneo de “consenso” (2014, p. 67):

onde se impõe a imagem do mundo homogêneo no qual o problema de cada coletividade nacional é adaptar-se a um dado sobre o qual ela não tem poder, adaptar a ele seu mercado de trabalho e suas formas de proteção social.

Diante das “*soft social engineering*” que emergiram das disputas de sentido que acompanharam, nos exemplos aqui recorridos, a imaginação política da arte-comunidade e do projeto da nova cidadania, devemos nos perguntar se seria possível ainda pensar uma nova cultura política da participação, isto é, de se imaginar outras concepções de mundo ou de abrir no cotidiano outros regimes de experiência sensível.

Afinal, e como defendido por Rancière, a relação entre o regime estético da arte e a prática política é baseada na indeterminação. Isto é, a extensão da prática artística como prática dissensual não pode ser plenamente controlada a partir de cálculos ou receitas, tampouco são privilégios de agentes organizados politicamente. Uma arte dita “panfletária”, nos lembra o autor, nem sempre se traduz em pessoas nas ruas; do mesmo modo, não seria possível afirmar que práticas artísticas realizadas por movimentos ou coletivos ativistas se estendem “naturalmente” como práticas capazes de erodir consensos. Em outras palavras, os efeitos de subjetivação política e a ausência de um contexto dissensual mais evidente nos dias atuais parecem configurar a tempestade perfeita para o que, em “Partilha do sensível”, o autor descreveu como um “jogo de remissões, oposições e assimilações” entre paradigmas políticos contraditórios - o que nos exige cuidado diante de toda aparente novidade.<sup>6</sup>

## Sistemas socioespaciais: uma chave decolonial para as tecnologias sociais?

A partir deste quadro de análise, nos perguntamos se, ao reivindicar outras formas de conhecimento e a valorização de vozes e formas de vida mantidas excluídas, seria a abordagem decolonial capaz de conferir um sentido dissensual às experimentações em “tecnologia”.

<sup>6</sup> Seu exemplo dos exercícios coreográficos de Juan Rudolf Laban é bastante ilustrativo: o método de escrita do movimento, desenvolvido durante a década de 1920 enquanto esteve à frente do Instituto Coreográfico de Zurique, na Alemanha, nos lembra Rancière, esteve associado, primeiro, a um amplo contexto de liberação dos corpos; em seguida, transformado em instrumento para as demonstrações nazistas; e mais tarde recuperado como prática subversiva pelas performances dos anos 1960-70 (2005, p. 24-25).

logias sociais” que estamos vendo emergir e alcançar relevância no atual cenário cultural e político.

O conceito de “tecnociência solidária”, proposto por Renato Dagnino (2020; 2014), nos fornece algumas pistas. Partindo da tarefa de desmistificação da própria noção de “tecnologia social”, Dagnino procura estabelecer uma compreensão política sobre o desenvolvimento tecnológico ligado à produção de bens e serviços. De tal modo que sua longa trajetória dedicada à construção teórica de um outro modelo de economia converge em muitos aspectos com uma das raízes políticas da teoria decolonial: a necessidade de se realizar transformações epistêmicas que ponham em movimento a invenção de outras formas de vida. Neste sentido, assim como proposto por Cejas e Coenda (2023), buscaremos nos apoiar sobre uma “abordagem decolonial” de tecnologia social para, finalmente, podermos tecer algumas considerações sobre a forma de organização socioespacial de movimentos e coletivos ativistas aqui representados pela Ocupação 9 de Julho e Ruangrupa.

“Tecnologia social”, nos termos de Dagnino, seria essencialmente um conceito em oposição, “aquilo que não é” (2014, p. 156). Um esforço teórico e crítico que procurou sedimentar as bases para a construção de alternativas às lógicas produtivas e de organização social do trabalho da empresa privada - ao que chamou de “tecnologia convencional” (2014, p. 19). Contrariando a razão única da reprodução capitalista, que tende a submeter todo e qualquer desenvolvimento tecnocientífico ao imperativo da maximização do lucro, a ideia de uma tecnociência solidária propõe um campo de desenvolvimento distinto. A forma de organização autogestionária, preferencialmente de pequena escala e orientada para o mercado interno de massa, seria a matriz a partir da qual poderiam ser incorporados uma série de aspectos negligenciados pela tecnologia da empresa privada: a inclusão social, a preservação e recuperação ambiental e mesmo a liberação do potencial físico e financeiro da criatividade do produtor direto (2014, p. 24).

Para tanto, porém, Dagnino estabelece dois desafios fundamentais: a transformação das formas de controle do ambiente de produção e a consequente necessidade de construção de uma nova “plataforma cognitiva” (2020, p. 16-18). Formas solidárias de produção, como o modelo da autogestão, segundo o autor, não significam necessariamente uma apropriação coletiva dos produtos gerados. Cita como exemplos as fábricas recuperadas por trabalhadores cooperados que,



Figuras 1 e 2

Apropriações do espaço a partir das formas de atuação da Ocupação 9 de Julho/MSTC: horta comunitária, fornece alimentos para pessoas em situação de rua no centro de São Paulo, moradores da ocupação e para diferentes projetos, incluindo a realização das "Cozinhas" (à direita), na área externa do edifício ocupado. Fonte: Cortesia de João Antônio Cassaro Júnior.

quase sempre forçados pelo contexto socioeconômico à volta, tendem a replicar modelos e processos convencionais; ou das cooperativas de catadores de material reciclado que, apesar do modelo associativo dos trabalhadores, em muitos casos acabam levando a relações de superexploração (2014, p.90-92). Para que a "forma da propriedade de produção" de fato supere a lógica privatizante da empresa convencional, seria imprescindível a modificação do conjunto de regras, valores, disposições, distribuições e hierarquias que efetivamente definem as características do processo de produção.

É neste sentido que o desafio de fundar formas alternativas de controle do ambiente de produção exige a construção de um outro conjunto de conhecimentos igualmente alternativos. Dagnino recorre às noções de "software", "hardware" e "orgware" para explicitar o que está em jogo quando se refere a este "desafio cognitivo". Em primeiro lugar, Dagnino recorda que as formas de produção - "capitalista" ou "solidária", como defende -, funcionam através da articulação de três aspectos (2014, p. 154): os "modelos mentais", res-

ponsáveis por conduzir as atividades produtivas (*software*); os “artefatos tecnológicos”, isto é, as máquinas, ferramentas, insumos de produção (*hardware*); e a “organização do trabalho” propriamente dita (*org-ware*). Em seguida, ao longo de seus estudos, procura chamar atenção para o fato de que a invenção de outras formas de organização do trabalho (mutirões, cooperativas) devem ser acompanhadas pela transformação do “substrato tecnológico e científico” - ou seja, por novos modelos de conhecimento que darão cabo à invenção de novos artefatos. Em resumo, tão ou mais importante que transformar os artefatos tecnológicos (*hardware*), seria alterar os modelos mentais (*software*).

O que envolveria, segundo o próprio autor, um deslocamento político da própria atividade de ciência e pesquisa: desmistificar a neutralidade e universalidade do processo científico seria um primeiro e decisivo passo para se perceber e desafiar as forças sociais e econômicas que pesam sobre a ideologia do “progresso”, da “eficiência” ou da “inovação”. Afinal, somente a promoção e difusão de valores distantes da “cultura institucional tecnocrática, paternalista e reproduutora da exclusão”, diz, abriria caminho para a conceituação e prática de um modelo de desenvolvimento alternativo social e produtivo (DAGNINO, 2014, p. 56).

Nesta altura, a noção de tecnologia social se transforma. Com a imagem das cozinhas solidárias organizadas pela Ocupação 9 de Julho e a metáfora das *Lumbung* proposta por Ruangrupa, concordamos com Ceja e Coenda de que podemos pensá-las enquanto um “sistema de ações onde se plasmam interesses sociais, econômicos e políticos que a desenham, desenvolvem, financiam, usam e controlam” (2023, p. 124). Afinal, ao confrontarmos a razão moderna e colonial que sustenta a neutralidade tecnocientífica da “empresa privada”, nos deparamos com o que nos parece ser um terceiro desafio: as imbricações das formas de produção (seus modelos de conhecimento, formas de organização e artefatos tecnológicos) com as relações de poder hegemônicas e, por extensão, também com os espaços e formas de vida onde estas formas de produção são implantadas.

Desta perspectiva, as tecnologias sociais não estão distantes da “*práxis decolonial*” defendida por Mignolo. Como uma “*práxis de vida alterada*” que, apoiada sobre a tarefa elementar de reconstituição epistemológica, deveria mudar a enunciação sobre as formas de organização ao mesmo tempo social e produtiva. As formas coletivas de troca, compartilhamento e

cuidado; as redes de produção e de distribuição de alimentos; a experiência simbólica da vida coletiva, na forma das atividades comunitárias, educativas, de experimentação artística (ou mesmo gastronômicas) seriam uma maneira de, como Mignolo defende, “repositionar os termos ao invés dos conteúdos” (2018, p. 19). Ou, nas palavras de Dagnino: “imaginar uma maneira de fazer ciência distinta da atual” que signifique “imaginar novos instrumentos para a construção de uma sociedade diferente” (2014, p. 78).

Importante notar, por fim, que a “tecnologia social” desta nova cultura política da participação que procuramos trazer à tona, apresenta o espaço construído como um elemento central. Não por acaso, vemos a recorrência de termos ligados a noções propriamente arquitetônicas - “estruturas comunitárias”, “plataformas de compartilhamento”, “redes de colaboração”, “cozinha”. No entanto, diferente das outras, digamos, “espacialidades da participação” que pudemos conhecer anteriormente, os novos sistemas de ação aqui representados pela Cozinha 9 de Julho e a metáfora de *lumbung* abrem uma outra perspectiva para a própria lógica de produção do espaço. À maneira como Monastérios descreveu a cozinha do MSTC, trata-se sobretudo de formas experimentais de uso social e coletivo de espaços. Neste ponto, o conceito de “espaço-infraestrutura” proposto por Keller Easterling é decisivo para, finalmente, alinharmos “participação” e “tecnologia social” sob a perspectiva de uma nova cultura política.

Em seu livro “*Extrastatecraft: the power of infrastructure space*” (2014), Easterling chama atenção para o controle do ambiente a partir do que caracterizou como “sistema operacional” que modela o espaço dos acontecimentos sociais. O uso de termos emprestados do campo das tecnologias de informação reflete o tipo de articulação entre arquitetura e tecnologias de informação que a autora procura problematizar. Curiosamente, nos deparamos com uma analogia da relação entre *hardwares* e *softwares* cuja semelhança com aquela empregada por Renato Dagnino não é superficial. Assim como Dagnino enfatizou o *software* como os modelos mentais fundamentais para se construir os instrumentos (*hardware*) que um modelo alternativo de economia exige, Easterling nomeia como *software* a matriz informacional que estabelece certo conjunto de regras, valores e funções responsáveis por determinar os conteúdos possíveis - no caso, os objetos arquitetônicos (edifícios, equipamentos urbanos) e as ações (atividades, comportamentos).



Figura 3

“PAKGHOR – A Cozinha Social”, do coletivo Britto Arts Trust, de Bangladesh, instalado no parque PALAN, próximo à cidade de Kassel. Durante a Documenta 15, funcionou como um espaço de convivência comunitária onde ocorriam refeições coletivas, contações de histórias, oficinas e outras parti-lhas. Foto: Nils Klinger, 18 de junho de 2022. Fonte: Documenta 15 Press Material, disponível em: <<https://publicarea.admiralcloud.com/p/a5nn56kBL3SoN48WrZVeMT>>.

Easterling chega a esta definição observando o que chamou de “fórmulas que estão gerando a maioria dos espaços no mundo”, operadas por governos e grandes conglomerados financeiros e representadas, entre outros exemplos, por enclaves urbanos que garantem fronteiras políticas, jurídicas e fiscais dentro de estados nacionais, ou mesmo por instrumentos como a Organização Internacional para Padronização (ISO) que, assim como vimos em relação aos programas e políticas públicas institucionais da participação, são capazes de determinar padrões de gestão, regras de governança e, assim, de dirigir atividades e intenções não declaradas (2014, p. 10-12).

Porém, a noção de “espaço-infraestrutura” também estabelece como fator crucial a mudança de chave da arquitetura em uma espécie de “mídia informacional”, bem como da atenção sobre a “a forma ativa” em detrimento da “forma do objeto”. Tais mudanças representam um campo de disputa para estratégias políticas que a autora considera melhor implicadas com as relações de poder do atual contexto econômico.

co e tecnológico. Afinal, uma vez que se comprehende o espaço como um sistema operacional (ou de ações, portanto), que estaria ostensivamente “orquestrando atividades”, a tarefa que se inaugura não seria a de exatamente assumir o controle da programação do ambiente? A certa altura, a autora convoca: “quem está escrevendo o *software* ou os protocolos em que as variáveis espaciais assumem a dianteira?” (2014, p. 14).

## À guisa de conclusão

Ao analisarmos as práticas participativas como parte de culturas políticas específicas, trouxemos para primeiro plano o fato de que elas integram formas de conhecimento, concepções de mundo e relações de poder historicamente constituídos. Neste sentido, passamos a compreender a “participação” como um elemento ambivalente, que pode tanto contribuir para a reprodução de uma ordem hegemônica, ou o seu contrário: para desafiar tal ordem, transformá-la ou ainda fundar uma outra ordem diversa da existente.

O mais recente cruzamento entre movimentos sociais e circuitos institucionais da arte globalizada, ou ainda entre práticas culturais e ações políticas, parece reacender esta disputa de sentido. Integrar-se às principais exposições internacionais e, com isso, tornar-se signo de processos socioespaciais nomeados como “tecnologias sociais” ou “modelos alternativos de economia” e de “gestão”, se não exatamente esgotam o que “Cozinha” e “Lumbung” apresentam de dissensual em relação a seus respectivos contextos sociais, políticos, culturais e produtivos, ao menos configuram objetos valiosos para a análise das contradições em jogo. Afinal, vimos como a própria noção de “tecnologia social” constituiu um dos elementos que obscureceu o horizonte utópico das práticas participativas das décadas de 1960-70, convertendo-se nas décadas seguintes em um poderoso instrumento para o projeto de sociedade da racionalidade empresarial.

No entanto, não se trata, aqui, de esgotar o debate, pois de construí-lo. Se formos capazes de constituir um olhar suficientemente crítico para os recentes processos que estão articulando termos como “participação”, “tecnologias sociais” e “modelos alternativos de economia”, a ideia de que se trata de um conjunto de práticas que cumprem o papel de resgatar a legitimidade de instituições de origem colonial, como os museus de arte, parecerá insuficiente. É ainda importante indagarmos em que medida movimentos como o MSTC e Ruangrupa estariam experimentando outras

formas de identidade social, de convívio comunitário, de relação de trabalho e de produção (de cultura, de alimentação, de moradia, etc); e, ao assumirem posições de comando, como o serviço de alimentação da 35ª Bienal SP e a direção artística de Documenta 15, em que medida estariam tensionando os processos convencionais de seleção de artistas e trabalhos, de organização dos locais e atividades de exposição e da distribuição dos recursos. Somente assim podemos compreender como as inovadoras formas de inclusão e participação, de cuidado e solidariedade estariam contraditorialmente oferecendo as matrizes para novos instrumentos e dispositivos de controle para uma ordem social, política, econômica e ambiental em crise.

## Referências

- BISHOP, C. *Participation*. Cambridge: The MIT Press, 2006.
- BISHOP, C. *Artificial Hells: participatory art and the politics of spectatorship*. Londres: Verso, 2012.
- BORJA-VILLEL, M. "Seis momentos para um tempo outro". In: LIMA, Diane et al (org.). *Catálogo da 35ª Bienal de São Paulo: coreografias do impossível*. São Paulo: Bienal São Paulo, 2023.
- CEJAS, N. et COEDA, V. M. "Intervenciones en el hábitat campesino: una lectura crítica desde la perspectiva de tecnología social decolonial". São Carlos, *Revista Risco*, vol. 21, 2023, pp. 115-126.
- RIZEK, C. S. "Práticas culturais e ações sociais: novas formas de gestão da pobreza". Rio de Janeiro, *XIV Encontro Nacional da ANPUR*, 2011, pp. 127-142.
- COCOTLE, B. C. "Nós prometemos descolonizar o museu: uma revisão crítica da política museal contemporânea". In: CARNEIRO, A. (org.). *Arte e descolonização: MASP Afterall*. São Paulo: MASP, 2019.
- DAGNINO, E. et al (org.). *Cultura e política nos movimentos sociais latino-americanos: novas leituras*. Belo Horizonte: UFMG, 2000.
- DAGNINO, E. "Sociedade civil, participação e cidadania: de que estamos falando?" Caracas, *Faces*, 2004, pp. 95-110.
- DAGNINO, R. *Tecnologia Social*: contribuições conceituais e metodologias. Campina Grande: EDUEPB, 2014.
- DAGNINO, R. *Tecnociência Solidária*: um manual estratégico. Marília: Lutas anticapital, 2020.
- DARDOT, P. et LAVAL, C. *A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal*. São Paulo: Boitempo, 2016.

DE BRUYN, E. "Missed Encounters: Introduction to Documenta 15 Dossier". *Grey Room*. Cambridge, n. 92, 2023, pp. 64-73.

DOCUMENTA. *Documenta Fifteen: Handbook*. Berlim: Hatje Cantz, 2022.

EASTERLING, K. *Extrastatecraft: the power infrastructure space*. Nova Iorque: Verso, 2014.

ESCOBAR, A. "Worlds and knowledges otherwise: the Latin American modernity/coloniality research program". San Diego, *Cultural Studies*, vol. 21, nos. 2-3, 2007, pp. 179-210.

KILOMBA, G. "c-o-r-e-o-g-r-a-f-i-a-s". In: LIMA, Diane et al (org.). *Catálogo da 35ª Bienal de São Paulo: coreografias do impossível*. São Paulo: Bienal São Paulo, 2023.

MENEZES, H. "Coreografias do impossível, encruzilhadas do tempo". In: LIMA, Diane et al (org.). *Catálogo da 35ª Bienal de São Paulo: coreografias do impossível*. São Paulo: Bienal São Paulo, 2023.

MIGNOLO, W. D. *Desobediencia epistémica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad y gramática de la descolonialidad*. Buenos Aires, Ediciones del Signo, 2000.

MIGNOLO, W. D. "Reconstitución epistémica/estética: la aesthesis decolonial una década después". *Calle 14: revista de investigación en el campo del arte*, no. 14, 2018, pp. 14-32.

MONASTERIOS, S. "Cozinha Ocupação 9 de Julho - MSTC". In: LIMA, Diane et al (org.). *Catálogo da 35ª Bienal de São Paulo: coreografias do impossível*. São Paulo: Bienal São Paulo, 2023.

PERAHIA, D. B. et FARBEROFF, D. "Commoning: Environmental Reconciliation in the Work of Common Views". *OnCurating*. Zurich, n. 54, 2022, pp. 141-162.

RANCIÈRE, J. *O Desentendimento*. São Paulo: Editora 34, 2014.

RANCIÈRE, J. *O espectador emancipado*. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

SIMÕES, A. "A hora e a vez do "decolonialismo" na arte brasileira". Campinas, *Revista Visual*, no. 12, vol. 7, 2021, pp. 1-17.

SILVA, C. Entrevista para DIPHUSA. 2020. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=qxqsUPNoySw&t=50s&ab\\_channel=DIPHUSAdocument%C3%A1rio&start=vulsas. 06/09/2024.](https://www.youtube.com/watch?v=qxqsUPNoySw&t=50s&ab_channel=DIPHUSAdocument%C3%A1rio&start=vulsas. 06/09/2024.)

VERGÈS, F. *Decolonizar o museu: programa de desordem absoluta*. São Paulo: Ubu, 2023.





# Habitar a paisagem: as casas de Eyquem em Portezuelo e Radić em Vilches

Suelen Camerin e Carlos Eduardo Binato de Castro

**Suelen CAMERIN** 

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Faculdade de Arquitetura; Departamento de Arquitetura; suelen@castrocamerin.com

**Carlos Eduardo BINATO DE CASTRO** 

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Faculdade de Arquitetura; PROPAR, Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura; carlos@castrocamerin.com

---

CAMERIN, Suelen; BINATO DE CASTRO, Carlos Eduardo. Habitar a paisagem: as casas de Eyquem em Portezuelo e Radić em Vilches. *Thésis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 568, out. 2025

---

data de submissão: 20/06/2025  
data de aceite: 02/10/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.568

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Curadoria de dados; Análise; Coleta de dados; Metodologia; Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: CAMERIN, S.; BINATO DE CASTRO, C. E.

---

**Conflitos de interesse:** Os autores certificam que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

---

**Uso de I.A.:** Os autores certificam que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do texto.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

## Resumo

Entre 1979 e 1981, Miguel Eyquem Astorga projetou e construiu a Casa en Portezuelo em Colina, Chile, para seu amigo entomólogo Luis Peña Guzmán. Entre 2010 e 2012, Smiljan Radić projetou e construiu a Casa para el Poema del Ángulo Recto em Vilches, Chile, para sua família. Por meio de uma análise comparativa aprofundada, este artigo busca aproximar essas duas casas chilenas, distantes temporalmente mas próximas na resposta às paisagens distintas que as cercam, a fim de investigar e refletir sobre as semelhanças e dissonâncias no que tange os aspectos formais, materiais e simbólicos envolvidos na concepção dessas arquiteturas.

**Palavras-chave:** Chile, Arquitetura Moderna, América Latina, Miguel Eyquem, Smiljan Radić.

## Abstract

From 1979 to 1981, Miguel Eyquem Astorga designed and built Casa en Portezuelo in Colina, Chile, for his entomologist friend Luis Peña Guzmán. In 2010–12, Smiljan Radić designed and built Casa para el Poema del Ángulo Recto in Vilches, Chile, for his family. Through a comparative analysis, this article seeks to bring together these two Chilean houses, distant in time but similar in responding to the distinct landscapes that surround them, in order to investigate and reflect on the similarities and dissonances in terms of the formal, material and symbolic aspects involved in the conception of these architectures.

**Keywords:** Chile, Modern Architecture, Latin America, Miguel Eyquem, Smiljan Radić.

## Resumen

Entre 1979 y 1981, Miguel Eyquem Astorga proyectó y construyó la Casa en Portezuelo en Colina, Chile, para su amigo entomólogo Luis Peña Guzmán. Entre 2010 y 2012, Smiljan Radić proyectó y construyó la Casa para el Poema del Ángulo Recto en Vilches, Chile, para su familia. A través de un profundo análisis comparativo, este artículo busca acercarse de estas dos casas chilenas, distantes en el tiempo pero similares en responder a los distintos paisajes que las rodean, para investigar y reflexionar sobre las similitudes y disonancias en cuanto a los aspectos formales, materiales y simbólicos en la concepción de estas arquitecturas.

**Palabras-clave:** Chile, Arquitectura Moderna, Latinoamérica, Miguel Eyquem, Smiljan Radić.

## Introdução

Entre 1979 e 1981, Miguel Eyquem Astorga projetou e construiu a Casa en Portezuelo em Colina, Chile, para seu amigo entomólogo Luis Peña Guzmán. Entre 2010 e 2012, Smiljan Radić projetou e construiu a Casa para el Poema del Ángulo Recto em Vilches, Chile, para sua família. Eyquem foi piloto de avião, arquiteto, urbanista e professor da Faculdade de Arquitetura da Universidade Católica de Valparaíso. Além de participar da fundação da Ciudad Abierta de Ritoque<sup>1</sup>, em 1972, ao longo de sua carreira Eyquem teve uma produção arquitetônica diversa, que inclui desde casas unifamiliares até planos urbanos. O arquiteto faleceu em 2021, aos 98 anos. Radić se formou na Pontifícia Universidade Católica do Chile, em Santiago,

<sup>1</sup> Ciudad Abierta foi fundada na década de 1970 na cidade costeira de Ritoque, no Chile, a partir da iniciativa de estudantes e professores da Escola de Arquitetura da Pontifícia Universidade Católica de Valparáiso. Liderados pelo arquiteto chileno

em 1989, e em 1995 abriu seu próprio escritório, que logo foi aclamado por obras de qualidade inquestionável, materialmente diversas, com geometria complexa e formas incomuns. Radić é reconhecido pelo extenso e variado conjunto de referências que formam seu imaginário arquitetônico, incluindo literatura, teatro, escultura, ilustração, colagem e objetos do cotidiano.<sup>2</sup>

Em um artigo de 2014 chamado “*Algunos restos de mis héroes encontrados dispersos en un sitio baldío*” [Alguns restos de meus heróis encontrados espalhados em um terreno baldio], Radić menciona a casa de Eyquem em Portezuelo.<sup>3</sup> Entre os textos, fotografias, esboços e colagens que ilustram o artigo, há três imagens da casa, que Radić chama de Casa de los Bichos. No artigo, ele escreve que as imagens “[...] ilustram a rotina abandonada que transborda de cada canto daquela casa chilena, envolta em uma escuridão estranha e memorável: insetos fossilizados, insetos secos, insetos expostos em vitrines, insetos vivos..., tartarugas, gaviões, moscas, iguanas..., caixas cheias de bichos mortos, ossos e nomes científicos..., depois o homem, as flechas e os cobertores...”<sup>4</sup> (Radić, 2014, p. 52, tradução nossa). As fotografias mostram Peña, o dono da casa, sentado em uma cadeira no corredor, visto da parte superior do pátio, próximo ao teto ondulado, as prateleiras repletas de caixas com a coleção do entomólogo, além de uma vista panorâmica de toda a casa a partir da entrada. Essa última imagem parece despertar especial interesse de Radić, pois, no texto, ele chama a atenção para a “[...] hera viva pendendo dos tetos como se a natureza teimosa retomasse o seu lugar – aquele que foi expropriado pela construção – agora classificada por uma desordem cientificamente cotidiana, preenchendo suas paredes até o teto curvado em uma caverna, ou em um cemitério abarrotado de nomes.”<sup>5</sup> (Radić, 2014, p. 52, tradução nossa). A partir dos comentários de Radić sobre a casa de Eyquem, este artigo adota como estratégia metodológica a análise comparativa entre a Casa en Portezuelo e a Casa para el Poema del Ángulo Recto, com destaque para os aspectos de ordem material, estrutural e formal, incluindo o programa e sua distribuição espacial. Não se pretende levantar e discutir filiações ou continuidades entre as práticas de Eyquem e Radić, mas sim apresentar os possíveis vínculos espaciais, simbólicos e paisagísticos entre essas duas arquiteturas.

## Eyquem em Portezuelo

A Casa en Portezuelo é reflexo da formação multidisciplinar de Eyquem: articula o pensamento espacial

Alberto Cruz (1917-2013) e pelo poeta argentino Godofredo Iommi (1917-2001), o grupo concebeu o local como um espaço de estudos, moradia e trabalho coletivos. A Ciudad Abierta abriga as atividades regulares da Escola de Arquitetura e também uma série de edifícios e instalações, a maioria viabilizados por meio de processos de construção coletivos e experimentais. Para mais informações, ver: ARCE, Rodrigo Pérez de; OYARZÚN, Fernando Pérez. RISPA, Raúl (Ed.). Valparaíso School Open City Group. Berlim: Birkhäuser – Publishers for Architecture, 2003.

<sup>2</sup> Para mais informações, ver: CAMERIN, Suelen. A estranha arquitetura da América Latina. Benítez, Bucci e Radić, 1994-2014. (Doutorado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/257570>>. Acesso em: 29 de ago. 2025.

<sup>3</sup> O artigo é a transcrição da palestra dada por Radić no seminário “La luna de acuerdo...” organizado pelo programa de Mestrado em Arquitetura da Pontifícia Universidad Católica da Chile em maio de 2014. Ver: Radić, Smiljan. Algunos restos de mis héroes encontrados dispersos en un sitio baldío. ARQ+2: Smiljan Radić Bestiario, Santiago do Chile, pp. 34-65, 2014.

<sup>4</sup> Texto original: “[...] ilustran la rutina abandonada que desborda cada uno de los rincones de esa casa chilena, envuelta en una penumbra extraña y memorable: bichos fosilizados, bichos secos, bichos expuestos en vitrinas, bichos vivos..., tortugas, halcones, moscas, iguanas..., cajas llenas de bichos muertos, huesos y nombres científicos..., después el hombre, las flechas y las mantas...” (Radić, 2014, p. 52).

<sup>5</sup> Texto original: “[...] hiedra viva colgando de los cielos como si la porfiada naturaleza estuviera tomando su lugar nuevamente – ese que le fue expropriado por la construcción – clasificada ahora por un desorden científicamente cotidiano, colmando sus muros hasta el cielo curvado en una cueva, o en un cementerio atiborrado de nombres.” (Radić, 2014, p. 52).

do arquiteto, a percepção da paisagem do urbanista e o conhecimento aerodinâmico do piloto de avião. A casa de 250 metros quadrados é a residência de Peña e também a sede do Instituto Juan Ignacio Molina, coordenado pelo entomólogo. Está localizada no topo de um pequeno morro próximo à rodovia Los Libertadores, que liga Santiago à cidade de Colina, cerca de 30km ao norte da capital. A estrutura da casa é inteiramente construída em concreto armado moldado *in loco*. Seis vigas estreitas de diferentes formatos e alturas apoiam-se em pilares esbeltos e sustentam uma fina cobertura que ondula de acordo com a distribuição dos cômodos logo abaixo (Figura 01). A casa acomoda-se em patamares adaptados às variações topográficas do terreno e os espaços internos são resfriados pela passagem constante do vento entre a laje de concreto e a cobertura metálica. Em volta deles há uma varanda que sombreia as fachadas de vidro e serve como mirante para observar a paisagem circundante.

A planta tem formato quadrado e é rotacionada 45 graus de modo que o eixo principal de acesso à casa fique em uma das quinas. Um corredor central corta a casa ao meio na diagonal e conecta o hall de acesso à sala de estar, localizada na extremidade oposta. À esquerda da entrada estão a cozinha, os quartos, os banheiros e o escritório de Peña; à direita, em torno de um pátio interno, estão as salas que abrigam o instituto coordenado pelo entomólogo. A casa é mais introspectiva em direção ao sul, com paredes opacas



Figura 01

Vista externa do acesso da Casa en Portezuelo, de Miguel Eyquem. Fonte: In Lieblicher..., 2020

feitas de tijolo, e mais aberta nas demais direções, com varandas e fechamentos de vidro.

Apesar da disposição aparentemente complexa dos espaços, a maioria dos cômodos tem planta quadrada ou retangular. A cozinha tem janelas para a fachada oeste e está equipada com armários de madeira de desenho convencional, eletrodomésticos e utensílios de uso diário. Um balcão baixo ocupa uma das divisórias centrais e a fachada envidraçada periférica; outro balcão aéreo é interrompido ao tocar o vidro, deixando entrar a luz poente. A mesa de jantar é retangular, com capacidade para cinco pessoas, e está localizada junto à fachada sudoeste, encaixada em uma janela quadrada na altura do tampo. Ao lado da cozinha há uma espécie de pátio amuralhado descoberto, que pode ser visto a partir da fachada de entrada. Os dormitórios, do tipo cela, localizam-se na porção central da casa, sem contato direto com as fachadas. Um deles é acessado pela sala de estar e o outro pelo escritório de Peña. Ambos contam com camas individuais, armários de madeira compartilhados e estantes convencionais. As paredes dos quartos são feitas de alvenaria pintada de branco, os tetos são baixos e ambos têm acesso ao mesmo banheiro, que também não tem iluminação natural.

O corredor que conecta a entrada à sala de estar é um trajeto descendente ladeado, à esquerda, por uma parede de tijolos aparentes, e à direita, pelo pátio interno - um jardim com formato irregular, vegetação



Figuras 02 e 03

Vista interna do corredor e da sala de estar da Casa en Portezuelo, de Miguel Eyquem.  
Fonte: In Lieblicher..., 2020

abundante e fechamentos de vidro com caixilharia convencional (Figura 02). A sala de estar fica no final do corredor, no nível mais baixo da casa, com uma ampla abertura para a paisagem à norte, leste e oeste. Nesse cômodo, as paredes de tijolos aparentes são pintadas de branco e a lareira é revestida de pedra bruta (Figura 03). Os espaços de trabalho são vários e espalhados pela casa. Além da sede do instituto, onde estão armazenados os insetos que Peña coletou e catalogou durante suas viagens pela América do Sul (Figura 04), há o escritório particular de Peña, adjacente à sala de estar. O espaço com uma pequena estação de trabalho, acessado por uma escada estreita contígua à cozinha, está localizado em um mezanino acima dos quartos, aproveitando a cobertura mais alta do centro da casa.

A casa foi construída com recursos escassos, provenientes da venda de uma pequena casa em Santiago, e mão-de-obra limitada: Peña, Eyquem, três estagiários, um carpinteiro, um pedreiro, um encanador e um eletricista (Eyquem, 2009, p. 30). O sistema estrutural de vigas perfuradas, pilares e lajes onduladas foi projetado para reduzir a quantidade de material utilizado e, consequentemente, o peso final da estrutura, além de garantir a livre passagem de ar (Eyquem, 2009, p. 30). Não há vigas secundárias interligando os seis pórticos principais; o contraventamento horizontal é feito por uma viga de altura variável próxima à varanda norte e pelas lajes onduladas (Figura 05). A porção superior das vigas é mais espessa e em forma de T para evitar torção e aumentar a rigidez. Os apoios verticais têm seção em V e permanecem visíveis independentemente dos planos de fechamento. As lajes onduladas têm apenas 2,5 cm de espessura e, assim como algumas outras peças estruturais, têm dimensões fora dos padrões de construção chilenos (Eyquem, 2009, p. 33). É quase como se a estrutura fosse metálica e o concreto cumprisse a função de revestimento e cobertura: “É uma viga de ferro, mas feita de concreto”, segundo Eyquem (In Lieblicher..., 2020).

A paleta de materiais, quase todos em seu estado bruto, é reduzida. Os pisos internos são de concreto polido, levemente brilhante, e os externos feitos com pedra retangular de textura áspera. Pedra bruta também cobre as paredes das lareiras e os muros de contenção que circundam a casa. O tijolo cerâmico vermelho, que dá forma às paredes internas e externas, foi assentado na vertical, ao comprido ou rotacionado a 45 graus, sempre com junta cheia e sem reboco, às vezes pintado de branco. O concreto molda



Figura 04

Vista interna do Instituto Juan Ignacio Molina, coordenado por Luis Peña Guzmán.

Fonte: In Lieblicher..., 2020

todos os elementos estruturais e possui texturas variadas. Os pilares e vigas registram as marcas das tábuas estreitas de madeira das fôrmas e as lajes são marcadas pelas chapas retangulares de compensado flexível. Externamente, as lajes de concreto não receberam acabamento; internamente, foram pintadas de branco. Os vidros que envolvem a casa são sustentados por esquadrias convencionais de madeira ou metal, as telhas onduladas que cobrem os elementos de concreto são metálicas e os elementos de proteção solar na varanda oeste são de madeira.



Figura 05

Vista externa da varanda norte da Casa en Portezuelo, de Miguel Eyquem. Fonte: In Lieblicher..., 2020

## Radić em Vilches

<sup>6</sup> BESTIÁRIO. Smiljan Radić. Produção: COAM, Colegio oficial de Arquitectos de Madrid, 2016, Vimeo, (82 min.).

<sup>7</sup> “O Gigante Egoísta [The Selfish Giant]” é uma das cinco histórias infantis que compõem o clássico livro de contos “O Príncipe Feliz e Outras Histórias [The Happy Prince and Other Stories]”, escrito por Oscar Wilde e publicado pela primeira vez em 1888.

A Casa para el Poema del Ángulo Recto é a versão de Radić do castelo do gigante egoísta de Oscar Wilde.<sup>6</sup> Na história, o gigante, retornando para casa depois de ficar fora sete anos, encontra o jardim do seu castelo invadido por crianças. Ele imediatamente constrói um muro altíssimo em volta do pátio do castelo e coloca uma placa de “Entrada Proibida” para espantar os intrusos. O inverno então se perpetua no jardim, o que deixa o gigante gigante perplexo. Onde está a primavera? Apenas quando as crianças invadem o pátio por um buraco no muro é que o jardim floresce novamente, e o gigante, reconhecendo seu erro, derruba a muralha que protegia o castelo.<sup>7</sup>

Em resposta ao que poderia ser a forma do castelo desse gigante egoísta, em 2010, Radić criou uma maquete que ressolveria a relação público-privada levantada no conto. O volume – um toro semi perfurado com apêndices que poderiam ser suportes ou clarabóias – logo depois transformou-se no refúgio de sua própria família. A versão construída do “castelo” fica na beira de um declive em um terreno rural na localidade de Vilches (Figura 06), uma região montanhosa a cerca de 300km ao sul de Santiago. O local pertence a Radić e sua esposa, a escultora Marcela Correa, cuja família é dona da propriedade desde a década de 1970. Radić e Correa adquiriram o terreno na década de 1990 e, ao longo dos anos, o ampliaram à medida que construíam novas edificações. Além da Casa para el Poema del Ángulo Recto, fazem parte do “museum in progress da sua própria produção” (Crispiani, 2017, p. 48) a Casa Chica – uma pequena casa construída em 1995 e posteriormente transformada em piscina –, a Casa A – um chalé de madeira reformado em 2007 e destruído pelo terremoto de 2010 –, a Casa Transparente e a Cabana de Heidegger – duas casas reformadas e incorporadas ao complexo com a aquisição de lotes vizinhos –, e, por fim, o Ateliê Corral – espaço que abriga esculturas de Correa, construído em 2015.

Apesar da referência de Radić ao conto de Wilde, o nome da casa remete à série de pinturas “O Poema do Ângulo Reto”, feitos por Le Corbusier entre 1947 e 1953. Radić (Smiljan Radić: Gravedad..., 2020) afirma ter buscado recriar a atmosfera cavernosa retratada na pintura C.2 no interior da casa. Nessa pintura, é possível identificar um homem deitado acompanhado de uma mulher agachada em uma espécie de caverna conformada por sua própria mão sobre seus olhos; ao fundo, o céu aparece através de uma abertura ame-



Figura 06

Vista externa do acesso da casa para el Poema del Ángulo Recto, de Smiljan Radić.  
Fonte: Cristóbal Palma, fotógrafo.



Figura 07

Vista interna de um dos dormitórios da casa para el Poema del Ángulo Recto, de Smiljan Radić.  
Fonte: Cristóbal Palma, fotógrafo.

bóide. Entre os cômodos da casa de Radić, possivelmente o que reproduz com mais fidelidade essa atmosfera é o quarto principal, que tem pé-direito baixo e uma cama de casal no centro, de frente para uma janela que emoldura a vista da paisagem (Figura 07).

A casa é um monoambiente opaco por fora e transparente por dentro (Figura 08). As funções domésticas circundam um jardim envidraçado, em uma espécie de casa pátio de planta livre com perímetro irregular (Figura 09). O acesso ao interior da casa é precedido de uma plataforma longa e desproporcional – como se fosse uma língua excessivamente comprida (Crispiani, 2013, p. 32). Mesmo que o espaço interno não seja compartimentado, cada função tem seu lugar para acontecer – embora os móveis volantes deem a impressão contrária. O percurso pela galeria que circunda o pátio, em sentido anti-horário a partir do acesso, começa na cozinha, passa pela sala de jantar, continua pela sala de estar e pelos quartos e termina em um grande armário para armazenamento.

A cozinha tem uma ilha de aço inox e um fogão à lenha logo na entrada da casa. Entre a sala de jantar e o estar, pendurada sob duas claraboias siamesas, está uma grande escultura chamada Dibujo, feita por Correa. Pendurada abaixo de duas claraboias, as ma-



Figura 08

Vista externa da casa para el Poema del Ángulo Recto, de Smiljan Radić.

Fonte:Cristóbal Palma, fotógrafo.

deiras retorcidas e emaranhadas são protagonistas do espaço, acompanhadas pelas demais esculturas da artista que povoam a casa. Sofá, poltronas, bancos e mesas laterais, cabideiro de madeira e várias luminárias japonesas ocupam a sala de estar. A lareira,



Figura 09

Pátio interno da casa para el Poema del Ángulo Recto, de Smiljan Radić.

Fonte: Cristóbal Palma, fotógrafo.

próxima a uma das janelas do jardim de chão batido, folhas e galhos secos é um prisma oblíquo de metal e madeira suspenso do chão. A casa tem dois recantos que funcionam como dormitórios: o primeiro tem uma cama de casal, chão inclinado, teto baixo, como uma caverna, paredes e piso revestidos com madeira, e uma grande abertura com vista para o vale; o segundo, logo ao lado, tem duas camas de solteiro engastadas em uma parede de concreto à meia altura, em uma espécie de corredor largo, iluminado por uma claraboia, que leva ao único banheiro da casa. Essa parede de concreto também apoia, no lado oposto às camas, um armário fechado com cortinas de feltro vermelho.

A estrutura da casa é uma casca de concreto armado moldado *in loco* com 12 centímetros de espessura. O vão máximo é de 15 metros; um pilar cilíndrico branco isolado está camuflado entre as esculturas de Correa. Apesar da aparente opacidade externa, há uma série de aberturas estratégicamente posicionadas. Além do pátio central de formato irregular, há janelas junto à mesa de jantar, no dormitório e no banheiro, além de três claraboias em formato de tronco de cone facetado – ou concha do mar e漏il, como afirma Radić (Smiljan Radić: Gravedad..., 2020). As janelas são planos envidraçados que deslizam sobre trilhos externos, independentes das paredes do volume escultu-

ral. Externamente, a casca de concreto é pintada de preto, o que ajuda a camuflar o expressivo e inusitado prisma na floresta circundante. No interior, o concreto é revestido com tábuas de cedro e gesso pintado de branco. Piso, paredes e teto se confundem em planos inclinados cujo revestimento ultrapassa os limites verticais e horizontais e cobre alguns trechos de piso nos dormitórios e abaixo das duas claraboias siamesas. Por fora, a casa é áspera, opaca, desconfortável e estranha; por dentro, é lisa, brilhante, aconchegante e familiar (Figura 10). O jardim de pedras e o colchão de folhas que envolve a casa ajuda a prevenir a erosão do solo mas também altera a percepção temporal, “agrega um certo valor geológico ao terreno, [...] adiciona um novo tempo”<sup>8</sup> ao lugar recém criado, o “torna mais complexo, impossível de ser lido em uma primeira vez”<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> SMILJAN Radić: Gravedad y algo de Gracia. Produção: RCR Bunka Fundació Privada, 2020, YouTube, (93 min.).

<sup>9</sup> THE Alexander McQueen store concept by architect Smiljan Radić. Produção: Alexander McQueen, 2020.

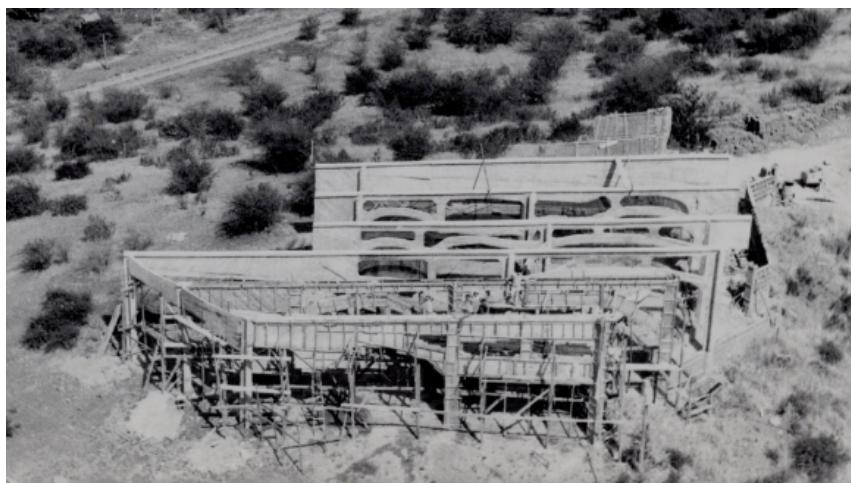
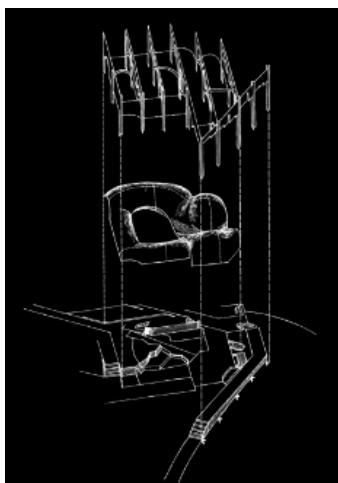


Figura 10  
Vista interna da casa para el Poema del Ángulo Recto, de Smiljan Radić. Fonte: Cristóbal Palma, fotógrafo.

## Habitar as paisagens em Portezuelo e Vilches

As aparentes distinções formais entre as casas de Eyquem e Radić podem mascarar suas semelhanças menos óbvias. A presença macia de concreto moldado *in loco* como material estrutural é talvez a mais evidente. Em ambas as casas, o concreto dá forma a

elementos que se destacam por sua esbeltez: pilares, vigas e telhado ondulado em Portezuelo (Figuras 11 e 12) e parede-teto facetada em Vilches (Figuras 13 e 14). Outro aspecto que as aproxima é a tipologia de casa pátio, com jardim fartamente vegetado em oposição ao exterior árido na casa de Eyquem e pátio de folhas secas com árvore solitária em oposição ao exterior de vegetação densa na casa de Radić. Ainda que a casa de Portezuelo seja compartimentada e a de Vilches um monoambiente, as plantas guardam claras semelhanças (Figura 15): acesso por um dos vértices e precedido por uma plataforma comprida, pátio interno de formato irregular, formato que se assemelha a um quadrado com perímetros arredondados ou face-



Figuras 11 e 12

à esquerda, perspectiva explodida da estrutura da Casa en Portezuelo, de Miguel Eyquem; à direita, imagem aérea da construção da mesma casa. Fonte: In Lieblicher..., 2020.



Figuras 13 e 14

à esquerda, paredes periféricas em concreto moldado in loco na Casa para el Poema del Ángulo Recto, de Smiljan Radić; à direita, interior da mesma casa, com paredes revestidas de madeira e gesso e pilar camufladojunto às esculturas de Marcela Correa. Fonte:Cristóbal Palma, fotógrafo.

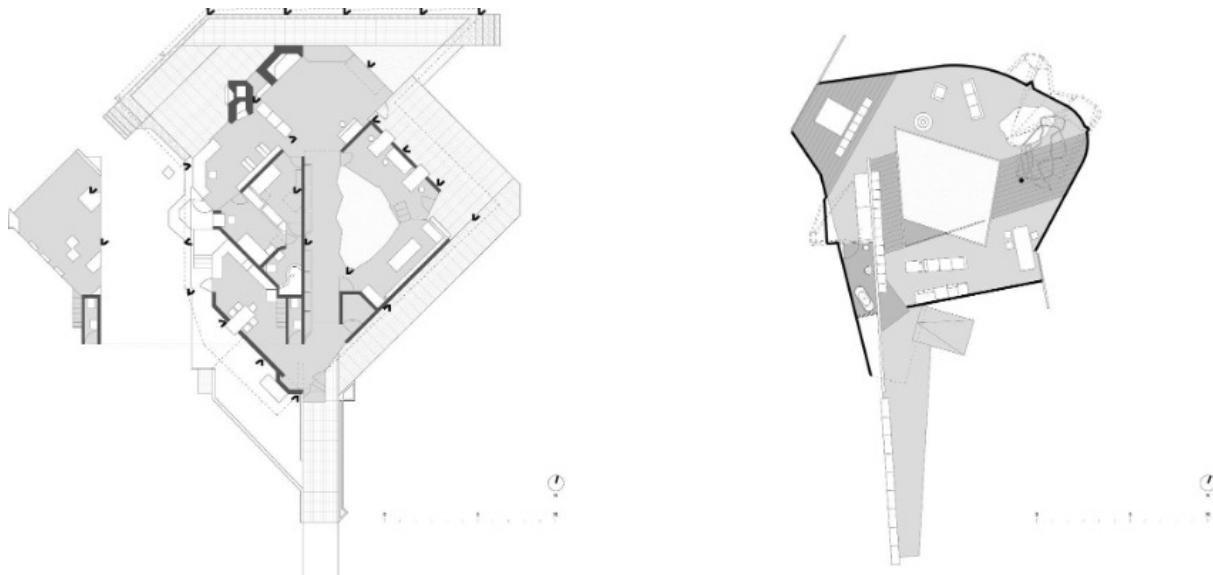


Figura 15

à esquerda, planta baixa da Casa en Portezuelo, de Miguel Eyquem; à direita, planta baixa da Casa para el Poema del Ángulo Recto, de Smiljan Radić. Fonte: Redesenhos feitos pelos autores, com base nos desenhos originais.



Figuras 16 e 17

à esquerda, varanda periférica e perímetro envidraçado da Casa en Portezuelo, de Miguel Eyquem; à direita, perímetro opaco em concreto aparente pintado de preto, com clarabóia em formato de tronco de cone na Casa para el Poema del Ángulo Recto, de Smiljan Radić. Fonte: In Lieblicher..., 2020 e Cristobal Palma, fotógrafo.

tados. Fora isso, as casas parecem opostas: enquanto a de Eyquem é extrovertida e tem periferia majoritariamente transparente, a de Radić é introspectiva e tem um envelope predominantemente opaco (Figuras 16 e 17). Enquanto Eyquem faz uma casa tectônica com pilares, vigas e lajes em uma composição planar,

Radić faz uma casa estereotômica com paredes portantes que se transformam em lajes de cobertura em uma composição volumétrica.<sup>10</sup> Em Portezuelo, a casa pousa suavemente no topo de uma pequena colina, enquanto em Vilches ela projeta-se sobre um declive (Figuras 18 e 19); a casa de Eyquem é um telhado branco ondulado que cobre, enquanto a de Radić é uma parede preta dobrada que abraça.



Figuras 18 e 19

à esquerda, a Casa en Portezuelo, de Miguel Eyquem, pousada acima de uma pequena colina; à direita, a Casa para el Poema del Ángulo Recto, de Smiljan Radić, projetada sobre um declive. Fonte: In Lieblicher..., 2020 e Cristobal Palma, fotógrafo.

Contudo, parece haver uma forte conexão entre as duas casas quanto à importância dada aos respectivos sítios nas decisões projetuais. A natureza molda o projeto de Eyquem além dos aspectos aerodinâmicos e sua capacidade de resfriar tudo que está abaixo da laje ondulada. Os desenhos de Eyquem sublinhando a presença dos cerros El Plomo e La Campana demonstram sua preocupação em relacionar-se com a natureza além do lote da casa (Figura 20). O espaço doméstico escapa para as varandas circundantes, que também servem como abrigo em meio à imensidão natural que envolve a casa. Os platôs internos que correspondem aos cômodos da casa também foram adaptados à topografia natural do terreno, em um movimento deliberado de deixar a natureza encontrada quase intacta (Figura 21).

A forte interioridade do projeto de Radić, evidenciada pela aparente negação do exterior, é reforçada pela disposição dos espaços internos em torno da árvore sexagenária no centro do pátio. Quando dentro da casa, a vista para fora é direcionada para cima, em direção ao céu, sem linha do horizonte aparente. A

<sup>10</sup> Os termos “tectônico” e “estereotômico” são utilizados de acordo com as definições de Gottfried Semper em *Style in the Technical and Tectonic Arts; or Practical Aesthetics [Der Stil in der technischen und tektonischen Künsten]* (1860-62). Ver: SEMPER, Gottfried. *Style in the Technical and Tectonic Arts; or Practical Aesthetics*. Los Angeles: Getty Research Institute, 2004, p. 623-753.

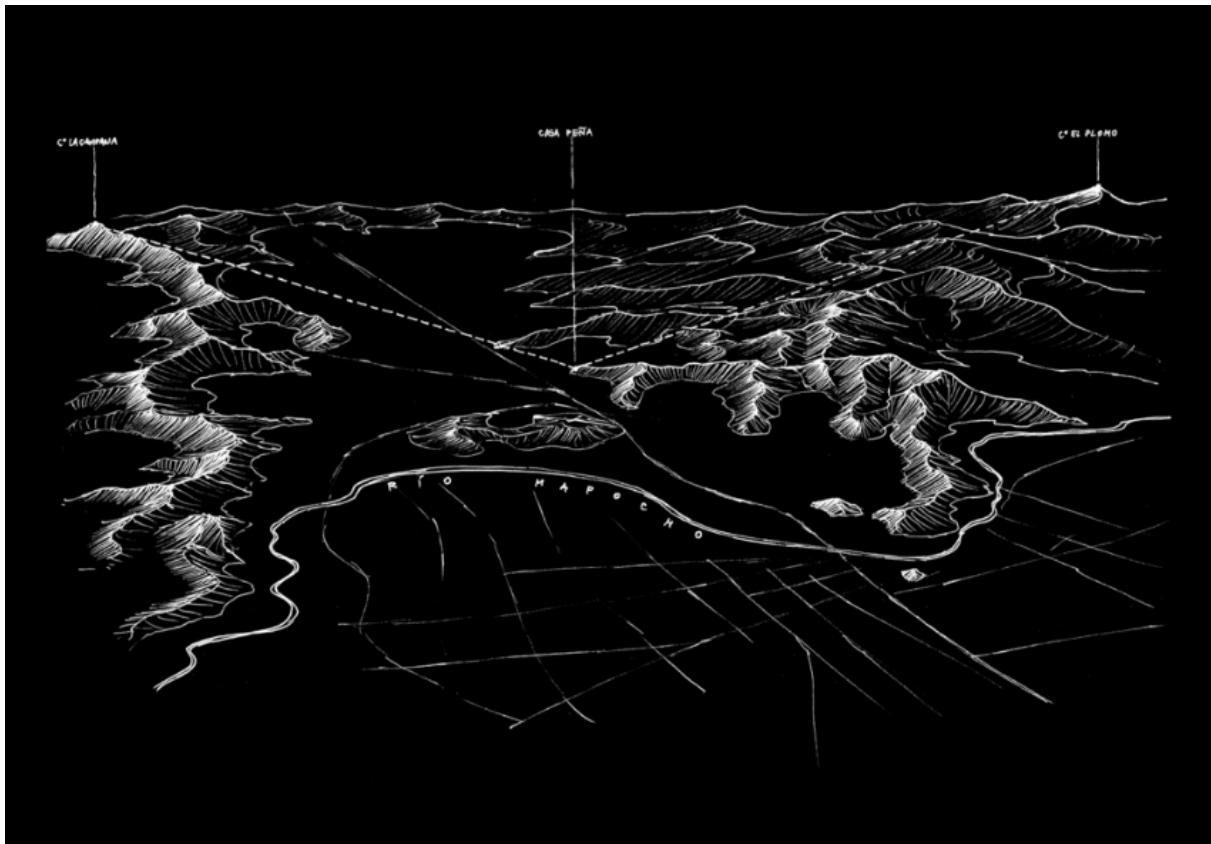


Figura 20

Desenho feito por Eyquem sublinhando a presença dos cerros EL Plomo e La Capana nas proximidades do terreno onde foi implantada a Casa en Portezuelo. Fonte: In Lieblicher..., 2020.

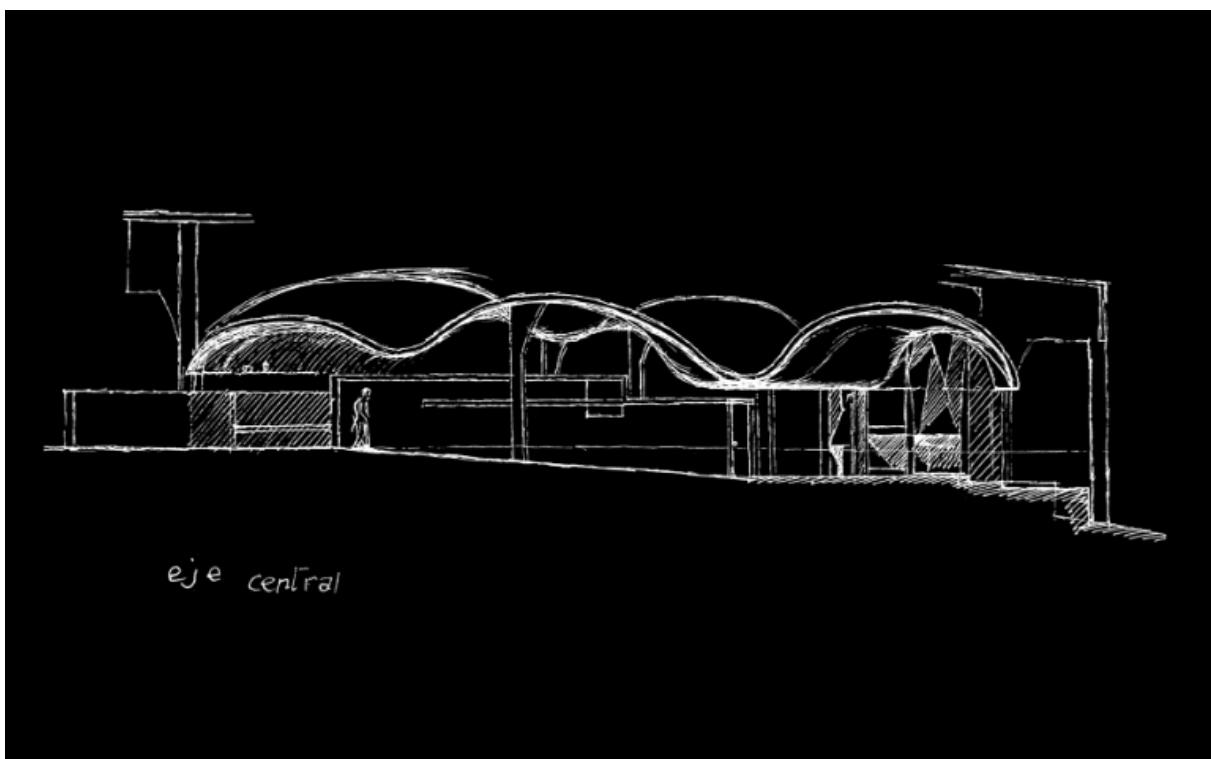


Figura 21

Corte da Casa en Portezuelo, de Miguel Eyquem, que mostra os patamares do chão quase intocado e a cobertura ondulada sobre os cômodos da casa. Fonte: In Lieblicher..., 2020.

fronteira entre dentro e fora se dissolve nos limites do jardim central, que não assume papel protagonista, mas se funde com os objetos e móveis que povoam o interior da casa. Embora fechar-se para o exterior possa parecer estranho, dada a exuberância da natureza circundante, Radić (2013, p. 224) afirma que os moradores da casa estão tão familiarizados com a paisagem que a reconhecem por seus sinais e sons, sem precisar olhar diretamente para ela o tempo todo.

Eyquem e Radić projetaram artefatos distintos para paisagens distintas. A compreensão do funcionamento dos materiais e dos sistemas construtivos e estruturais, assim como a observação dos fenômenos da natureza, fazem parte do processo criativo de Eyquem. Em Portezuelo, ele encontrou um cenário rural em uma paisagem árida, 30 quilômetros ao norte de Santiago, com vegetação escassa, terra seca, árvores pequenas e dispersas, chão desnivelado e entorno extravasado, onde o olhar centrífugo se expande e se extravasa horizontalmente. A casa de Eyquem é mais plano que volume, mais teto que parede, tão reta quanto curva, tão compartimentada quanto aberta, transparente onde o peso levita no ar – quase cabana. Radić concebe suas formas expressivas com base em um extenso e variado conjunto referencial que inclui toda a sorte de expressões artísticas e também objetos e fenômenos cotidianos. Em Vilches, ele encontrou um cenário rural em uma paisagem úmida, 300 quilômetros ao sul de Santiago, com vegetação densa, folhas secas, árvores de médio porte próximas umas das outras, terreno plano e entorno contido, onde o olhar centrípeto é reprimido e escapa verticalmente. A casa de Radić é mais volume que plano, mais parede que teto, tão curva quanto reta, tão aberta quanto compartimentada, opaca onde o peso repousa sobre o chão – quase caverna.<sup>11</sup> A casa expansiva e tectônica de Eyquem responde à vastidão árida do descampado, enquanto a casa introvertida e estereotómica de Radic responde à introspecção úmida do bosque - cabana e caverna habitando paisagens distintas à sua maneira.

<sup>11</sup> O uso dos termos “cabana” e “caverna” faz referência aos arquétipos de edifícios definidos por Quatremère de Quincy em *Dictionary of architecture [Dictionnaire d'Architecture]* (1788-1832) – o arquétipo da tenda, adotado pelos chineses, o da caverna, utilizado pelos egípcios e o da cabana, adotado e melhorado pelos gregos. Ver: QUATREMÈRE DE QUINCY. *Dictionnaire historique d'architecture*. Paris: Librairie d'Adrien Le Clère et Cie, 1832.

## Referências

- ARCE, Rodrigo Pérez de; OYARZÚN, Fernando Pérez. RISPA, Raúl (Ed.). **Valparaíso School Open City Group.** Berlim: Birkhäuser – Publishers for Architecture, 2003.
- BESTIÁRIO. Smiljan Radić. Produção: COAM, Colegio oficial de Arquitectos de Madrid, 2016, Vimeo, (82 min.). Disponível em: <<https://vimeo.com/192321812>>. Acesso em: 18 de fev. 2021.
- CAMERIN, Suelen. **A estranha arquitetura da América Latina. Benítez, Bucci e Radić, 1994-2014.** (Doutorado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/257570>>. Acesso em: 29 de ago. 2025.
- CRISPIANI, Alejandro G. El juego de los contrarios. **El Croquis:** Smiljan Radić (2003-2013), Madri, n. 167, pp. 24-41, 2013.
- CRISPIANI, Alejandro G. El colecciónismo y sus variantes: Sobre la obra de Smiljan Radić. **Oris Magazine**, Zagreb, n. 105, pp. 42-48, 2017.
- EYQUEM, Miguel. **Hormigón en obra.** Forma resistente 6.1. Eyquem + Jolly, Baixas + del Río, Izquierdo + Lehmann, Radić + Correa. Santiago de Chile: Ediciones ARQ, 2009.
- EYQUEM, Miguel. **El proyecto de la obra: de la gravedad a la levedad.** Santiago de Chile: Ediciones ARQ, 2016.
- IN Lieblicher Bläue/En el amable azul: Conversaciones con Miguel Eyquem. Produção: De reojo Comunicaciones, 2020, Vimeo, (84 min.). Disponível em: <https://vimeo.com/onde-demand/enelamableazul>. Acesso em: 13 de nov. 2022.
- MARDONES, Patricio. Another kind of hero. **Oris Magazine**, Zagreb, n. 69, 2011.
- QUATREMÈRE DE QUINCY. **Dictionnaire historique d'architecture.** Paris: Librairie d'Adrien Le Clère et Cie, 1832.
- RADIĆ, Smiljan. Casa para el Poema del Ángulo Recto. **El Croquis:** Smiljan Radić (2003-2013), Madri, n. 167, pp. 224-256, 2013.
- RADIĆ, Smiljan. Algunos restos de mis héroes encontrados dispersos en un sitio baldío. **ARQ+2:** Smiljan Radić Bestiario, Santiago do Chile, pp. 34-65, 2014.
- SEMPER, Gottfried. **Style in the Technical and Tectonic Arts; or Practical Aesthetics.** Los Angeles: Getty Research Institute, 2004, p. 623-753.
- SMILJAN Radić: Gravedad y algo de Gracia. Produção: RCR Bunka Fundació Privada, 2020, YouTube, (93 min.). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=F3SIiNDVKhY&t=952s>. Acesso em: 7 de jun. 2025.
- THE Alexander McQueen store concept by architect Smiljan Radić. Produção: Alexander McQueen, 2020. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=-W\\_NHZNWXs&t=64s](https://www.youtube.com/watch?v=-W_NHZNWXs&t=64s)>. Acesso em: 18 de fev. 2021.



# Análise dos impactos no conforto térmico a partir de simulações computacionais relacionadas às modificações na cobertura do solo: Vila dos Atletas, Rio 2016

Lucivaldo Dias Bastos e Patricia Regina Chaves Drach

**Lucivaldo DIAS BASTOS**

Universidade Federal do Rio de Janeiro; Faculdade de Arquitetura;  
Programa de Pós-graduação em Urbanismo;  
ldiasbastos@gmail.com

**Patricia Regina Chaves DRACH**

Universidade Federal do Rio de Janeiro; Faculdade de Arquitetura;  
Programa de Pós-graduação em Urbanismo;  
patricia.drach@gmail.com

---

DIAS BASTOS, Lucivaldo; DRACH, Patricia Regina Chaves. Análise dos impactos no conforto térmico a partir de simulações computacionais relacionadas às modificações na cobertura do solo: Vila dos Atletas, Rio 2016. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 566, nov. 2025

---

data de submissão: 20/04/2025

data de aceite: 14/10/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.566

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Curadoria de dados; Análise; Coleta de dados; Metodologia; Validação; Visualização; Redação - revisão e edição: DIAS BASTOS, L; DRACH, P. R. C. Redação – rascunho original: DIAS BASTOS, L.

---

**Conflitos de interesse:** Os autores certificam que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

---

**Uso de I.A.:** Os autores certificam que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do texto.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

---

## Resumo

A intensa urbanização, caracterizada pelo aumento de superfícies impermeáveis e pelo uso de materiais de construção com alta capacidade de absorção e retenção de calor, tem alterado o equilíbrio natural de energia e radiação na superfície terrestre, contribuindo para o aquecimento das cidades. Este estudo investigou as alterações microclimáticas associadas à implantação da Vila Olímpica e Paralímpica Rio 2016, com o objetivo principal de avaliar os impactos da modificação da cobertura do solo sobre o microclima urbano local. A análise foi realizada por meio de simulações computacionais utilizando o software ENVI-met 3.1, abrangendo análises quantitativas, qualitativas e simulações em três diferentes recortes temporais. Os resultados mostraram que a Zona de Vegetação Remanescente apresentou, de forma consistente, as temperaturas mais baixas nos três momentos analisados. O Momento 2 concentrou os maiores picos térmicos, especialmente em áreas com elevada impermeabilização. Já no Momento 3, a introdução de arborização contribuiu para uma redução generalizada das temperaturas, evidenciando a efetividade das estratégias baseadas em vegetação na mitigação das ilhas de calor urbanas.

**Palavras-chave:** Microclima, Simulação Computacional, Envi-met

## Abstract

*Intense urbanization, characterized by the increase in impervious surfaces and the use of construction materials with high heat absorption and retention capacity, has altered the natural balance of energy and radiation at the Earth's surface, contributing to urban warming. This study investigated microclimatic changes associated with the development of the Rio 2016 Olympic and Paralympic Village, with the main objective of assessing the impacts of land cover modification on the local urban microclimate. The analysis was conducted through computational simulations using ENVI-met 3.1 software, including quantitative and qualitative analyses across three different time periods. The results showed that the Remnant Vegetation Zone consistently presented the lowest temperatures across all three analyzed moments. Moment 2 recorded the highest thermal peaks, especially in areas with high levels of impervious surfaces. In contrast, in Moment 3, the introduction of vegetation contributed to a general reduction in temperatures, highlighting the effectiveness of vegetation-based strategies in mitigating urban heat islands.*

**Keywords:** Microclimate, Computational Simulation, ENVI-met

## Resumen

*La urbanización intensiva, caracterizada por el aumento de superficies impermeables y el uso de materiales de construcción con alta capacidad de absorción y retención de calor, ha alterado el equilibrio natural de energía y radiación en la superficie terrestre, contribuyendo al calentamiento de las ciudades. Este estudio investigó los cambios microclimáticos asociados a la implantación de la Villa Olímpica y Paralímpica Río 2016, con el objetivo principal de evaluar los impactos de la modificación de la cobertura del suelo sobre el microclima urbano local. El análisis se llevó a cabo mediante simulaciones computacionales con el software ENVI-met 3.1, abarcando análisis cuantitativos, cualitativos y simulaciones en tres períodos distintos. Los resultados mostraron que la Zona de Vegetación Remanente presentó, de manera consistente, las temperaturas más bajas en los tres momentos analizados. El Momento 2 concentró los picos térmicos más altos, especialmente en zonas con alta impermeabilización. En cambio,*

*en el Momento 3, la introducción de vegetación contribuyó a una reducción generalizada de las temperaturas, evidenciando la efectividad de las estrategias basadas en vegetación para mitigar las islas de calor urbanas.*

**Palavras-clave:** Microclima, Simulación Computacional, ENVI-met

## Introdução

O acelerado processo de urbanização tem provocado alterações significativas na atmosfera urbana, resultando em impactos como poluição do ar, formação de ilhas de calor e mudanças nos padrões de precipitação. Esses fenômenos acarretam consequências relevantes, como o aumento da geração de calor, inversões térmicas, modificações nos padrões de ventilação e umidade relativa, desconforto térmico e elevação do consumo energético, comprometendo o equilíbrio térmico em escalas locais e regionais. Projeções apontam que, até 2040, mais de dois bilhões de pessoas poderão enfrentar um aumento adicional de pelo menos 0,5°C na temperatura, em decorrência das mudanças climáticas e da urbanização desordenada (ONU HABITAT, 2024).

Nos últimos dois séculos, o crescimento populacional e urbano desencadeou graves problemas ambientais, incluindo a alteração do clima local como consequência direta da ação antrópica sobre o meio. Jatobá (2014) destaca que a concentração de pessoas e atividades produtivas em áreas urbanas restritas gera impactos ambientais que extrapolam seus limites físicos. A urbanização intensiva, marcada pelo aumento das superfícies impermeáveis e pela utilização de materiais que retêm calor, modifica o balanço energético e radiativo da superfície terrestre, tornando as cidades mais quentes. Esse cenário favorece a intensificação das ilhas de calor e agrava os efeitos das mudanças climáticas, sobretudo em áreas metropolitanas. Como alertam Lombardo e Fruehauf (2021), é fundamental que o planejamento urbano incorpore estratégias de mitigação desses impactos, promovendo a sustentabilidade e a resiliência das cidades frente às transformações climáticas em curso.

No contexto brasileiro, o acelerado crescimento urbano a partir da segunda metade do século XX resultou em uma ocupação desordenada, marcada pela ausência de planejamento territorial adequado. Tal expansão implicou no aumento da malha urbana, verticalização, uso intensivo do solo nas áreas centrais, impermeabi-

lização excessiva e substituição de áreas verdes por edificações que frequentemente desconsideram as características do sítio físico. Rodrigues, Lima Júnior e Medeiros (2015) enfatizam que o clima urbano está diretamente relacionado a diversos fatores naturais — como relevo, solo e recursos hídricos —, e que alterações nessas dinâmicas geram modificações significativas no espaço urbano, produzindo um clima local distinto daquele das áreas menos urbanizadas.

A discussão sobre a importância do estudo do clima nas cidades, como instrumento de apoio ao planejamento urbano e ambiental, iniciou-se no século XX, especialmente nas metrópoles de São Paulo e Rio de Janeiro (SILVA et al., 2024), e tem ganhado força nos dias atuais diante da contínua expansão urbana e de seus impactos sobre a qualidade de vida (OLIVEIRA et al., 2021). O campo da climatologia urbana busca compreender o comportamento climático nas cidades, partindo da escala local e estendendo-se às esferas regionais e globais, destacando a crescente influência dos centros urbanos sobre essas escalas (COLTRI, 2006; NASCIMENTO; BARROS, 2009). A relação entre clima urbano, conforto térmico e sustentabilidade tem se consolidado como uma área estratégica para o desenvolvimento de cidades mais adaptadas e habitáveis em diferentes contextos climáticos (ÉGERHÁZI; KOVÁCS; UNGER, 2013; RODRIGUES et al., 2023).

Diversos estudos têm investigado o papel dos microclimas intra urbanos no planejamento urbano, reconhecendo a necessidade de métodos ajustados às especificidades locais (FARIA; MENDES, 2004). Gomes e Lamberts (2009) apontam que, para compreender a dinâmica do clima urbano e sua relação com a forma urbana, foram desenvolvidos modelos empíricos, escalares e numéricos. Investigações como as de Assis (2005), Duarte (2002), Roriz e Barbugli (2003) e Barbosa et al. (2019) correlacionam as variáveis urbanas (densidade, vegetação, tipo de solo) com a temperatura do ar e a umidade relativa, evidenciando como a morfologia urbana interfere nas condições microclimáticas locais. Os resultados desses estudos reforçam a necessidade de considerar a interação entre urbanização, clima e conforto térmico como base para políticas de desenvolvimento urbano sustentável.

Neste contexto, o estudo analisou as transformações microclimáticas em um trecho da Barra da Tijuca, no Rio de Janeiro, onde foi implantada a Vila Olímpica e Paralímpica dos Jogos Rio 2016. O objetivo geral consistiu em avaliar os impactos da modificação da cobertura do solo sobre o microclima urbano, com

ênfase no conforto térmico, por meio de simulações computacionais realizadas com o software ENVI-met. Entre os objetivos específicos, destacam-se: a modelagem e comparação de cenários urbanos (pré-ocupação, pós-implantação e projeção futura), considerando diferentes configurações de uso e cobertura do solo; a análise da interação de elementos urbanos (vegetação, materiais de cobertura, tipologia edificada e espaços livres) com as variáveis microclimáticas, especialmente temperatura, umidade e ventilação; a investigação do papel da arborização na mitigação de ilhas de calor urbanas; e a avaliação do potencial do ENVI-met como ferramenta de apoio ao diagnóstico ambiental e ao planejamento urbano sustentável. Para o estudo foram elaborados cenários com variações da superfície urbana que foram simulados e analisados.

## A Simulação Computacional e o Envi-Met 3.1

A escolha pela simulação computacional nesta pesquisa se deve à sua capacidade de explorar diferentes cenários urbanos, considerando variações nas edificações, vegetação e materiais de solo. Além de permitir análises comparativas, essa abordagem possibilita diagnosticar e propor melhorias nas condições de conforto em diferentes escalas. A modelagem do desempenho ambiental é essencial para avaliar a sustentabilidade do ambiente construído, já que um bom desempenho contribui para a redução do consumo energético necessário à manutenção do conforto térmico (PENG; ELWAN, 2012; DRACH et al, 2018; HAMADA; DRACH, 2022; MARQUES; DRACH, 2024).

Os estudos sobre conforto térmico, tanto em ambientes internos quanto externos, vêm sendo desenvolvidos com o suporte da simulação computacional. Diversos softwares têm se destacado nesse campo, entre eles: Ecotect, Design Builder, Transit, Solweig, RayMan (MATZARAKIS; RUTZ; MAYER, 2010) e ENVI-met (BRÜSE, 1998). No desenho urbano, o ENVI-met é amplamente utilizado por sua capacidade de integrar e analisar quatro variáveis climáticas essenciais ao conforto térmico: temperatura do ar, temperatura média radiante ( $T_{mrt}$ ), velocidade do vento e umidade relativa. Desenvolvido por Michael Bruse e sua equipe na Universidade de Bochum (1998), o software foi um dos primeiros a simular processos atmosféricos que influenciam o microclima, com base nas leis da dinâmica dos fluidos e da termodinâmica. É um modelo tridimensional voltado à simulação de variáveis climáticas em áreas urbanas, integrando interações entre superfície, vegetação e atmosfera. Ele calcula o ba-

lanço de energia considerando fatores como radiação, sombreamento, fluxo de ar, temperatura, umidade, turbulência e trocas de calor e água no solo. Baseado nas leis da dinâmica dos fluidos e da termodinâmica, destaca-se como uma ferramenta avançada de simulação urbana. Nesta pesquisa, foi utilizada a versão 3.1 por sua eficácia em análises comparativas e por ser uma ferramenta consolidada e de acesso gratuito.

## Procedimento Metodológico

### Localização da área do recorte de estudo

A área de estudo está situada no bairro da Barra da Tijuca (Figura 1a), na Zona Oeste do município do Rio de Janeiro. Planejado no final da década de 1960, o bairro passou, em pouco mais de 40 anos, de uma região com baixa densidade populacional para um dos principais vetores da expansão urbana da cidade. A Figura 1b delimita os contornos da Barra da Tijuca e destaca, em laranja, a área onde foi implantada a Vila dos Atletas para os Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016, denominada Ilha Pura.

A região do estudo, por muitos anos, teve seu processo de ocupação lento. A Figura 2 apresenta o processo de modificação da área nos anos de 2006, 2011, 2012 e 2016 respectivamente. No ano de 2012 (Figura 2c) iniciou-se a construção do projeto das residências que

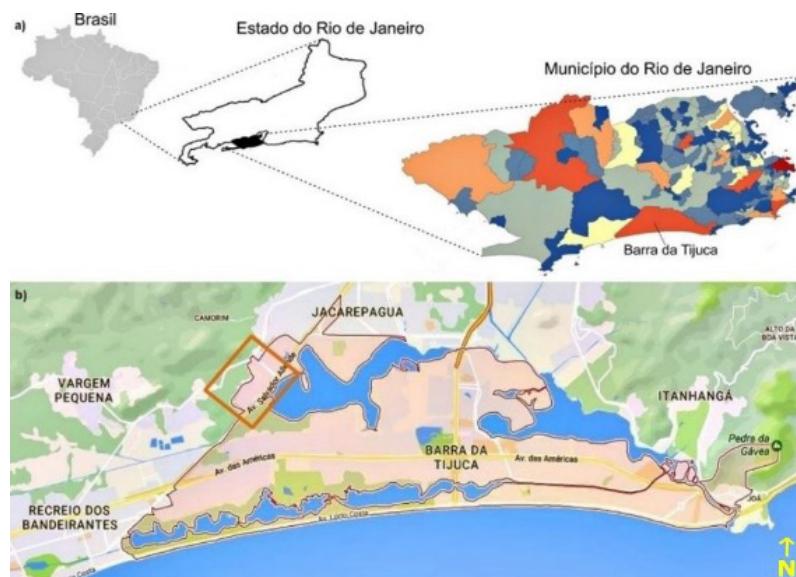


Figura 1

Localização da área do recorte de estudo: a) Localização do bairro Barra da Tijuca, b) Localização (em laranja) da área de construção da Vila dos Atletas. Fonte: Elaboração própria



Figura 2  
Estágios de modificação: a) 2006, b) 2011, c) 2012, d) 2016, e) vista aérea da Vila dos atletas em 2016. Fonte: Google Earth (a, b, c, d) e Ricardo Sete Câmara (e) – adaptada

iriam abrigar os atletas e técnicos durante os Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016. A Figura 2e apresenta uma imagem da Vila em 2016, ano dos jogos.

Observando a Figura 2 é possível perceber a intensa transformação que essa região sofreu em um intervalo de tempo relativamente pequeno, considerando o volume construído.

A Vila dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016 foi projetada para abrigar 17.950 atletas e equipes técnicas. Ela possui 31 edifícios de 17 pavimentos cada, distribuídos em sete condomínios independentes totalizando 3.604,00 apartamentos de 2, 3 e 4 quartos. Conta ainda com um parque de 72 mil m<sup>2</sup> de área verde, 1,1 km de ciclovia e 5.500m<sup>2</sup> de espelho d'água.

De acordo com os seus idealizadores, a Vila dos Atletas nasceu como um bairro planejado e sustentável, e por suas iniciativas sustentáveis, recebeu 3 certificações em sustentabilidade. Em 2014 recebeu a

certificação Aqua-HQE Bairros e Loteamentos, e com isso tornou-se o primeiro bairro no Rio de Janeiro certificado. Para receber essa certificação, o projeto foi avaliado em relação ao cumprimento de 17 objetivos de desempenho ambiental divididos em três temas: integração e coerência do bairro; recursos naturais, qualidade ambiental e sanitária do bairro; vida social e dinâmicas econômicas. Ainda em 2014, o projeto recebeu o Selo Casa Azul, que classifica projetos habitacionais que seguem requisitos de sustentabilidade. A categoria concedida ao projeto foi o Selo Ouro, por seguir 53 requisitos obrigatórios nas categorias: qualidade urbana, projeto e conforto, eficiência energética, conservação de recursos materiais, gestão da água e práticas sociais. Para completar, no mesmo ano, recebeu o selo LEED ND - LEED for Neighborhood Development (LEED para Desenvolvimento de Bairros) - concedido pelo Green Building Council, tornando-se assim o primeiro bairro planejado da América Latina a receber a mais importante certificação em sustentabilidade do mundo.

O projeto adotou diversas medidas sustentáveis, como a redução de emissões de gases de efeito estufa durante a obra, uso de madeira nativa certificada, reutilização e reciclagem de resíduos e reuso da água por meio de uma estação de tratamento para chuveiros e lavatórios. Também houve redução no consumo de energia com o uso de lâmpadas LED, sensores de presença, painéis fotovoltaicos e elevadores com sistema regenerativo. No paisagismo do parque de 72 mil m<sup>2</sup>, projetado pelo Escritório Burle Marx, foram utilizadas 163 espécies e mais de 35 mil mudas cultivadas localmente, minimizando impactos de transporte.

## O recorte de estudo

Dadas as limitações de área que o programa ENVI-met 3.1 consegue simular foi necessário fazer um recorte menor da Vila dos Atletas para ser analisado. Este possui dimensões de 400x500m totalizando uma área de 200.000m<sup>2</sup>. O fator determinante para a escolha do recorte considerou a maior diversidade de superfície, como por exemplo, edificações, vegetações diversas, espelhos d'água artificiais, vias e passeios; além de conter a zona verde próxima da lagoa e parte da lagoa. A Figura 3 apresenta o projeto da Vila dos Atletas para os jogos e também o recorte de estudo (cor vermelha). Para os jogos a vila foi setorizada em duas partes: a residencial (em preto) e uma área de apoio (em amarelo).



Figura 3  
Limites (em vermelho) do trecho escolhido para o estudo  
Fonte: Projeto Ilha Pura – adaptada

## Caracterização do recorte

Para avaliar os efeitos causados pela modificação da cobertura do solo e os seus reflexos no microclima local foram realizadas análises microclimáticas antes e após a implantação do projeto. Para isso foram criados três cenários para uma melhor compreensão do ambiente estudado. Esses cenários foram chamados de Momento 01 - Cenário de Pré-ocupação, Momento 02 - Cenário Pós-implementação (sem vegetação adulta) e Momento 03 - Cenário de Projeção Futura (com vegetação adulta). A escolha do recorte aconteceu a partir do Momento 02 (cenário exatamente posterior à implantação do projeto – janeiro de 2017). A partir dessa delimitação retornou-se ao passado, mais especificamente julho de 2011, para registrar a área correspondente ao Momento 01. O recorte do Momento 01 - Cenário de Pré-ocupação foi reproduzido a partir de imagem obtida na base de imagens históricas do Google Earth. O Momento 03 - Cenário de Projeção Futura (com vegetação adulta) representa projeção de futuro onde a arborização proposta no projeto se encontraria adulta. A Figura 4 mostra o recorte nos três momentos.

O Momento 01 - Cenário de Pré-ocupação (Figura 4a) representa o recorte de estudo antes da implantação

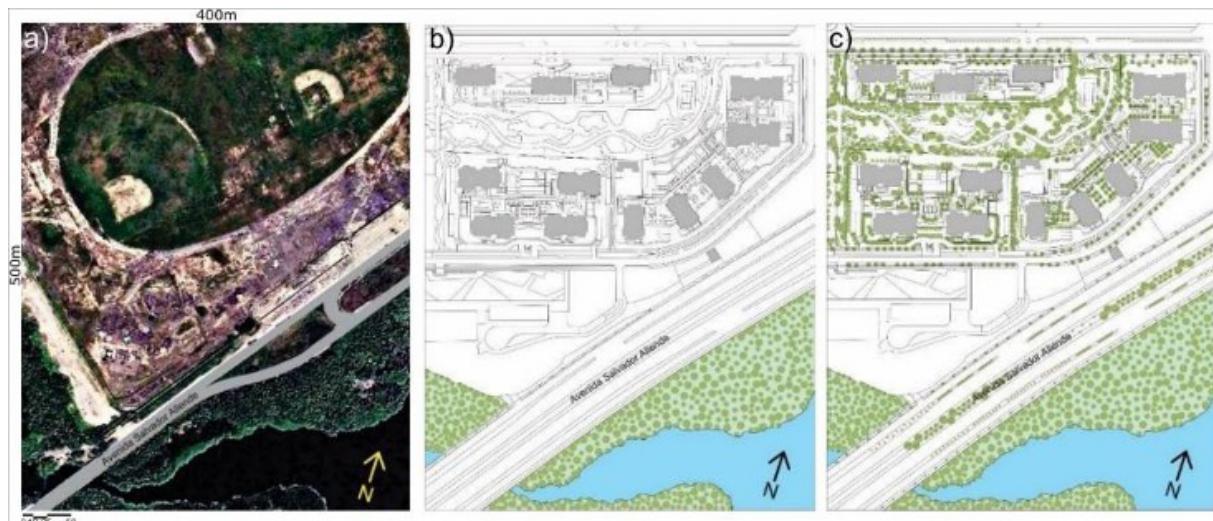


Figura 4  
Recorte de estudo: a) Momento 01-julho de 2011, b) Momento 02-janeiro de 2017, c) Momento 03-projeção futura.  
Fonte: Elaboração própria

do projeto e de toda a mudança ocorrida no local. O estudo realizado nesse momento teve por objetivo conhecer como a interação das variáveis: temperatura, umidade relativa e velocidade do vento atuavam nessa área antes do projeto ser implantado de forma a avaliar melhor os impactos através da comparação com o pós-implantação.

O Momento 02 - Cenário Pós-implementação (sem vegetação adulta) -Figura 4b - se define como o cenário pós-implantação do projeto, porém sem vegetação arbórea, somente gramínea. Os dados sobre cobertura do solo foram coletados após os Jogos Olímpicos Rio 2016 (janeiro de 2017). O objetivo do recorte pós-projeto implantado, porém não arborizado, foi para se ter conhecimento sobre o comportamento da nova cobertura do solo no conforto térmico do indivíduo.

O Momento 03 - Cenário de Projeção Futura (com vegetação adulta) - Figura 4c - cenário pós-implantação do projeto com projeção futura da arborização adulta. Para esse momento as árvores consideradas foram as do próprio projeto, levando em consideração apenas as dimensões das copas, pois não foi possível conhecer as espécies arbóreas. A proposta desse momento foi avaliar os reflexos da arborização no recorte. Saber se após alguns anos estas iriam conseguir melhorar os índices de conforto (redução de calor, aumento da umidade relativa, velocidade do vento, redução da radiação solar direta), principalmente nos trechos que possivelmente apresentassem maior produção de calor no Momento 02.

## Análise descritiva e quantitativa

Foi efetuada uma análise acerca da cobertura do solo de forma a quantificar os elementos presentes (naturais e artificiais), tanto os retirados quanto os adicionados no recorte. O Cenário de Pré-ocupação (Figura 4a) mostra como estava o trecho estudado em 2011, um ano antes de se iniciar a construção da Vila dos Atletas. Era basicamente composto por uma grande área com solo exposto e vegetação rasteira de capim ou grama; uma área de natureza remanescente composta por árvores e lagoa cortadas pela Avenida Salvador Allende, e a própria avenida com seu canteiro central. A cobertura vegetal da grande área acima da Avenida Salvador Allende é recente, tendo em vista que em 2001 essa região foi a sede do Rock in Rio. Nesse momento a distribuição da cobertura do solo apresentou a seguinte distribuição dos elementos naturais e artificiais: solo exposto e vegetação rasteira 67%, vegetação remanescente e lagoa 26%, asfalto (Av. Salvador Allende) 4% e canteiro (vegetação rasteira) 3%. Importante destacar que nesse momento a cobertura artificial do solo era de apenas 4%, sendo estes relativos ao asfalto da Avenida Salvador Allende.

Para o Cenário Pós-implementação (sem vegetação adulta) - Figura 4b - foi realizado um zoneamento do recorte para facilitar a análise. A vegetação arbórea proposta pelo projeto foi desconsiderada nesta análise, tendo em vista que estava recém-plantada e não possuía tamanho suficiente para interferir no conforto do lugar. Espacialmente o recorte foi dividido em 3 Zonas e mais a Avenida Salvador Allende, como mostra a Figura 5.

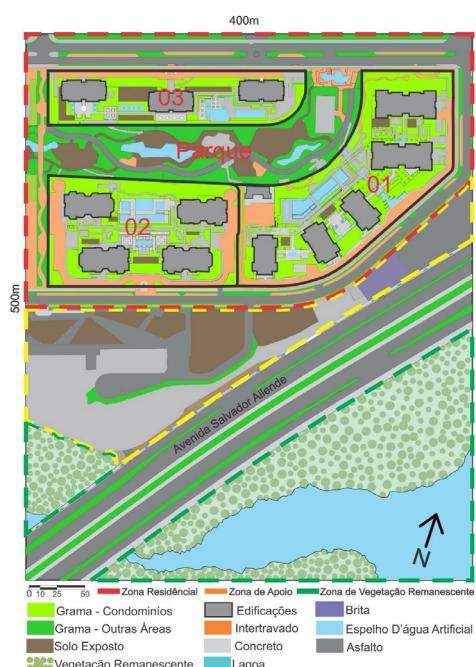


Figura 5. Recorte de estudo com zoneamento e cobertura do solo – Momento 02.  
Fonte: Elaboração própria

A primeira área analisada é a Zona Residencial (Figura 5 – tracejado vermelho), com 92.286,88 m<sup>2</sup>. Ela é composta por três condomínios (01, 02 e 03), totalizando 12 edifícios de 17 pavimentos cada, além de uma área comum (o parque) e das vias de acesso para pedestres, ciclistas e veículos. A cobertura do solo nessa zona inclui edificações, piso em concreto, piso intertravado, solo exposto, grama, espelho d’água artificial (piscina), e vias asfaltadas.

Localizada abaixo da Zona Residencial, encontra-se a Zona de Apoio (Figura 5 – tracejado amarelo), com 29.550,45 m<sup>2</sup>, que foi utilizada como área de suporte durante as Olimpíadas. Sua cobertura de solo é composta por solo exposto, grama, concreto, brita e asfalto.

A terceira zona é a denominada Zona de Vegetação Remanescente (Figura 5 – tracejado verde), composta por um trecho de vegetação preservada às margens da lagoa e pela própria lagoa. Essa zona está dividida em duas partes: uma localizada de um lado da Avenida Salvador Allende e outra entre a Zona de Apoio e a avenida.

Além dessas três zonas, a própria Avenida Salvador Allende faz parte da área analisada. A cobertura do solo nessa região foi objeto de análise quantitativa, devido às transformações ocorridas que impactam diretamente no conforto térmico.

Como observado nas Figuras 4a e 4b, o Momento 02 apresenta mudanças significativas na cobertura do solo. Uma das transformações mais expressivas ocorreu na Avenida Salvador Allende, que foi ampliada com novas pistas para veículos, corredores de ônibus (BRT), ciclovias e calçadas. Essa ampliação também afetou a Zona de Vegetação Remanescente. A Tabela 1 apresenta, em ordem decrescente, os elementos que passaram a compor a cobertura do solo no Momento 02. A Figura 6 compara a cobertura do solo nos Momentos 01 e 02, classificando-a em Cobertura Natural e Cobertura Artificial. Após a implantação do projeto (Momento 02), houve um aumento de 47% na cobertura artificial, tornando-a predominante na área analisada.

Conhecer os elementos artificiais utilizados em um ambiente aberto permite avaliar previamente aspectos como emissão de calor e permeabilidade do solo. A Tabela 1 mostrou que o asfalto (21%) e o concreto (17%) são os principais elementos artificiais, somando 38% da cobertura, enquanto a grama é o elemento

Cobertura do solo por elementos	(M <sup>2</sup> )	(%)
Asfalto	42.066,52	21%
Grama	35.221,20	18%
Concreto	34.647,60	17%
Vegetação remanescente (árvores)	28.085,55	14%
Lagoa	17.566,96	9%
Intertravado	13.914,38	7%
Solo exposto sem vegetação	13.202,35	7%
Edificações	10.564,45	5%
Espelho d'água artificial	3.626,85	1,5%
Brita	1.104,14	0,5%
Total	200.000,00	100%

Tabela 1

Elementos de cobertura do solo - Momento 02

Fonte: Elaboração própria

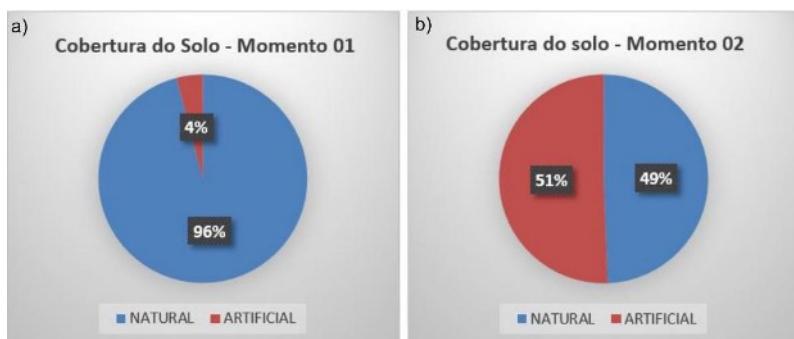


Figura 6

Cobertura de solo: a) Momento 01, b) Momento 02.

Fonte: Elaboração própria

natural predominante (18%). O aumento de asfalto e concreto está ligado às obras na Avenida Salvador Allende, como duplicação de vias e implantação de faixas para BRTs, ciclovias e calçadas. No Momento 01, esses materiais representavam apenas 4% da área, limitados ao asfalto. A permeabilidade do solo não foi analisada devido à localização subterrânea dos estacionamentos e à ausência de dados precisos, o que não comprometeu o estudo, pois a cobertura do solo é o fator mais relevante para o conforto ambiental urbano. O Cenário de Projeção Futura (com vegetação adulta) não foi analisado separadamente, por ser igual ao Momento 02, com a adição da vegetação adulta.

## Simulações

As simulações foram realizadas no mesmo recorte para os três momentos (Cenário de Pré-ocupação, Cenário Pós-implementação (sem vegetação adulta) e Cenário de Projeção Futura (com vegetação adulta)). Os dados para as simulações foram agrupados em 3

categorias: elementos artificiais, elementos naturais, dados climáticos e meteorológicos. Tendo em vista as limitações do programa, foi necessário estabelecer correlações entre os elementos presentes no projeto (piso de concreto, piso intertravado, asfalto, edificações, solo exposto, grama, brita, árvores de copa pequena e média, árvores de copa grande, palmeira pequena e média, palmeira grande) com os que o software possui e, em alguns casos até agrupar mais de um elemento presente do projeto para que fosse possível adequar aos existentes no Envi-met. Isso foi mais presente com os elementos naturais. As árvores do projeto foram categorizadas pelas dimensões de suas copas de forma que se adequassem às categorias disponíveis no programa, porém isso não representa variação significativa nos resultados. Estas foram classificadas de acordo com Mascaró (2005 apud AGUIRRE JUNIOR; LIMA, 2007) em: pequeno porte (altura entre 4 - 6m e copa menor que 4m); médio porte (altura entre 6 - 10m e copa entre 4 - 6m) e grande porte (altura maior que 10m e copa maior que 6m).

## Dados Climáticos

- Temperatura = 300,69K: Os dados para temperatura foram obtidos no site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para o mês de janeiro de 2017. O valor usado foi a média do mês e estes foram convertidos em Kelvin (parâmetro de temperatura usado no programa).
- Umidade relativa = 75,01%: A umidade relativa também foi trabalhada com o valor médio mensal do mesmo mês. Seus valores também foram obtidos no site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para o mesmo mês e ano.
- Umidade Específica (g water/kg air) = 9,8: A umidade específica (g/kg) a 2000 m de altura também foi utilizada com o valor médio do mês e suas informações foram retiradas da Estação Meteorológica do Galeão (83746SBGL) cujos dados estão disponibilizados em University of Wyoming ([www.weather.uwyo.edu](http://www.weather.uwyo.edu)).
- Velocidade do vento (m/s) = 3,0: Os dados sobre o vento também foram trabalhados como a média do vento dominante (direção sudeste = 135°) da cidade do Rio de Janeiro.
- O Dia = 16/01/2017: O dia-tipo foi definido com base nos valores médios das variáveis climáticas referentes ao mês de janeiro de 2017, sendo escolhido o dia 16 de janeiro, pois, dentre todos os dias, ele se destacou

por apresentar o maior valor de temperatura, por isso foi escolhido para nomear o dia-tipo. A necessidade de se definir um dia foi apenas para atender a uma exigência do programa que precisa de uma data, mas os valores utilizados na simulação foram valores médios do mês de janeiro de 2017.

- O tempo de simulação = 48h: O tempo de simulação foi definido considerando a necessidade de estabilização do modelo para obtenção de resultados mais precisos, especialmente nas últimas 24 horas. O início da simulação foi programado para 21h (horário local), correspondente à meia-noite em Greenwich (UTC+0), já que o Rio de Janeiro está na zona UTC-3.

- Registro de dados: Para o registro de dados foi estabelecido o intervalo de 60 minutos.

## Resultados

Os resultados foram apresentados em uma mesma escala, permitindo a comparação direta entre as variáveis analisadas (temperatura do ar, umidade rela-

### Horário: 09:00h

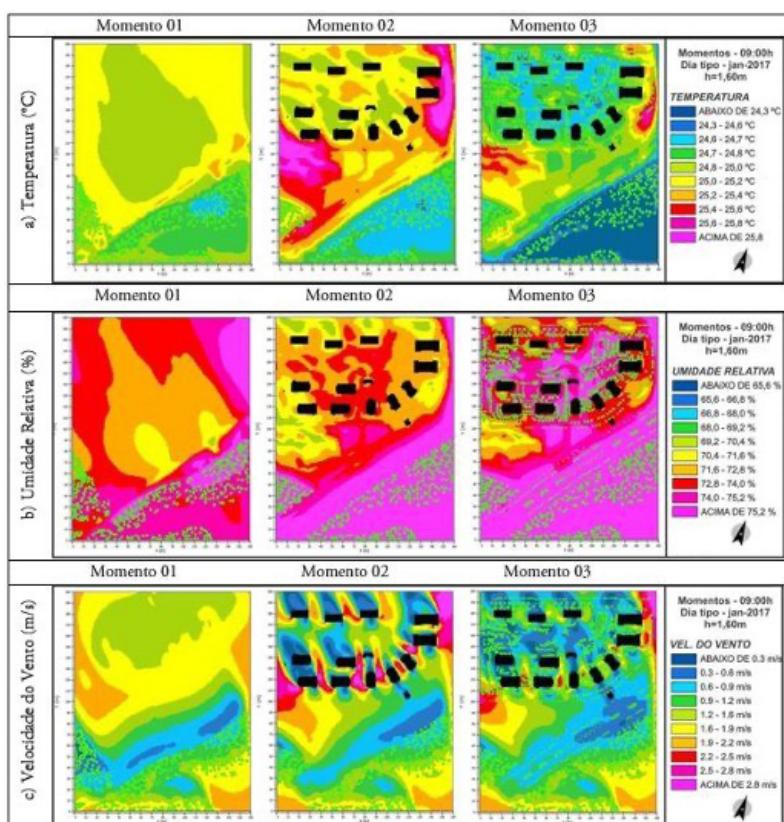


Figura 7. Resultados de 09:00h para os 03 momentos: a) Temperatura (°C), b) Umidade Relativa (%), c) Velocidade do Vento (m/s).  
Fonte: Elaboração própria

## Horário: 14:00h

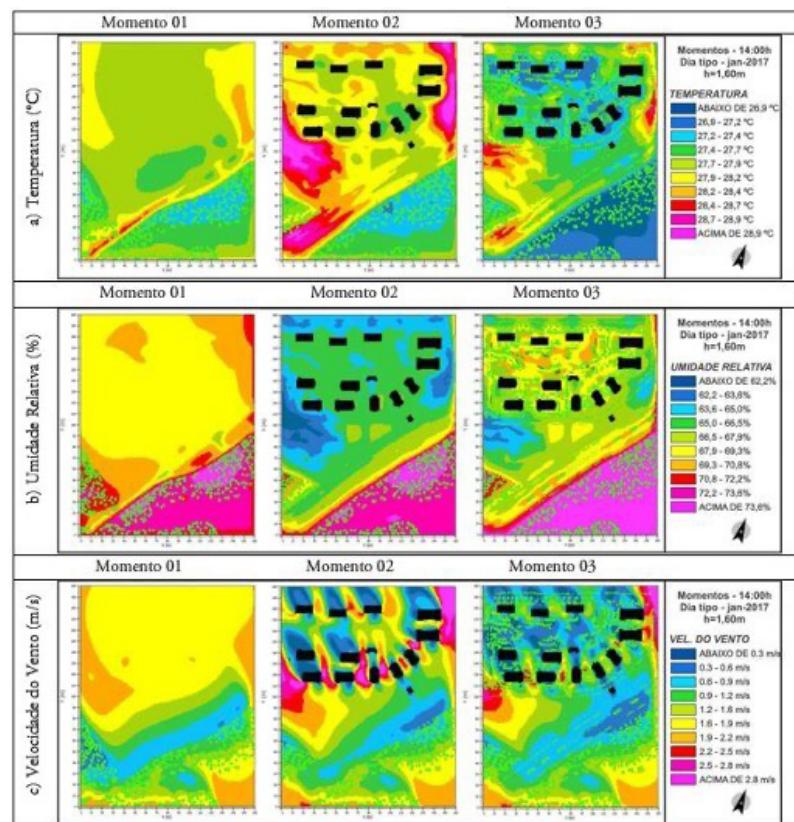


Figura 8. Resultados de 14:00h para os 03 momentos: a) Temperatura (°C), b) Umidade Relativa (%), c) Velocidade do Vento (m/s). Fonte: Elaboração própria

## Horário: 21:00h

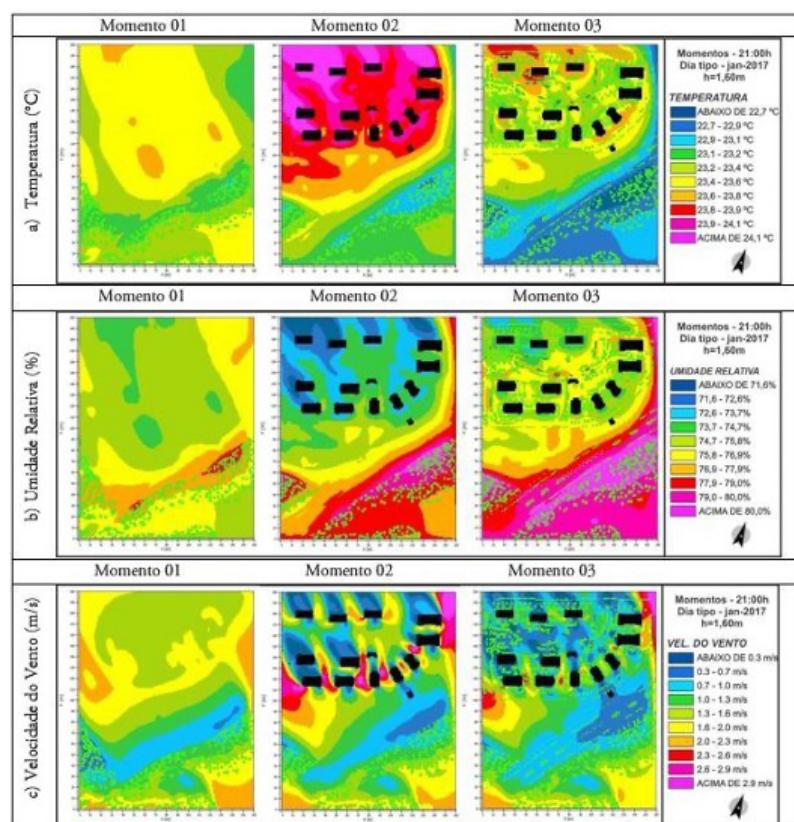


Figura 9. Resultados de 21:00h para os 03 momentos: a) Temperatura (°C), b) Umidade Relativa (%), c) Velocidade do Vento (m/s). Fonte: Elaboração própria

tiva e velocidade do vento) nos diferentes horários, o que evidencia as alterações geradas por cada cenário simulado. Para facilitar a compreensão, as temperaturas originalmente em Kelvin foram convertidas para graus Celsius. Todos os dados foram obtidos a uma altura de 1,6 metros para representar a percepção de conforto térmico de um indivíduo.

As Figuras 7, 8 e 9 apresentam os resultados dos três Momentos analisados, correspondendo, respectivamente, aos horários de 09:00, 14:00 e 21:00 horas.

A padronização das pranchas favoreceu a visualização equilibrada dos dados, facilitando o entendimento sequencial das análises e permitindo comparações entre cenários e horários, o que contribuiu para a clareza e fluidez na interpretação dos resultados.

## Análise dos Resultados

A análise de cada variável foi realizada nos três horários estudados, com o objetivo de aprofundar a compreensão da dinâmica observada para os três momentos analisados.

### Temperatura do Ar (°C) – 09:00h

Em todos os experimentos, as temperaturas mais baixas foram registradas na Zona de Vegetação Remanescente. No Momento 01 (Figura 7a – Momento 01), a variação térmica foi pequena, com os pontos mais quentes localizados na Av. Salvador Allende (1°C), onde predominava o asfalto. No Momento 02 (Figura 7 – Momento 02), houve maior variação térmica, com aumento de até  $\Delta T=1,6^{\circ}\text{C}$  em áreas da Zona de Apoio e Zona Residencial, que possuem cobertura de asfalto e concreto. Apesar da duplicação da avenida e introdução de vias de BRT, ciclovias e calçadas, apenas o trecho próximo à Zona de Apoio apresentou temperaturas elevadas. As demais áreas foram resfriadas pela presença da Zona de Vegetação Remanescente, sombreamento e canteiros centrais com vegetação. No Condomínio 01, edifícios próximos às zonas de calor apresentaram aquecimento nas bordas, associado à insolação e ao tipo de solo (asfalto, concreto, piso intertravado). As imagens da Figura 7a (Momentos 01 e 02) indicam que a área analisada passou de uma escala predominantemente verde para tons amarelos com pontos em laranja, representando aumento da temperatura do ar. Os trechos em laranja, com elevação de até  $\Delta T=1,2^{\circ}\text{C}$ , correspondem a superfícies cobertas por asfalto e concreto. Já o caminho asfaltado que atravessa o parque não apresentou temperaturas

elevadas, possivelmente por estar cercado por vegetação (grama), solo exposto e espelhos d'água. As áreas com solo exposto também registraram temperaturas mais amenas, contribuindo para a contenção das manchas de calor, como observado tanto na Zona de Apoio quanto no Parque.

No Cenário de Projeção Futura com vegetação adulta (Figura 7a – Momento 03), com a introdução de arborização no projeto, houve redução da mancha de calor na Av. Salvador Allende, passando de  $\Delta T=1,6^{\circ}\text{C}$  para  $\Delta T=1^{\circ}\text{C}$ . Regiões anteriormente mais quentes também apresentaram queda de temperatura. A Zona Residencial, por exemplo, teve redução de  $25,2^{\circ}\text{C}$  para  $24,7^{\circ}\text{C}$ . A vegetação implantada contribuiu para a diminuição da radiação direta, criação de sombra e melhora geral do conforto térmico. Na Tabela 2 pode ser observada uma síntese comparativa de temperatura do ar por Zona/Área para os três Momentos, no horário de 9 horas.

## Umidade Relativa (%) – 09:00h

No Momento 01 (Figura 7b – Momento 01), a umidade relativa variou entre 70,4% e 75,2%, com predominância de valores elevados (72,8% a 75,2%) e pou-

<b>Região</b>	<b>Momento 01</b>	<b>Momento 02</b>	<b>Momento 03</b>	<b>Variação Observada</b>
<b>Zona de Vegetação Remanescente (ZVR)</b>	Valores mais baixos de temperatura.	Valores mais baixos de temperatura.	Valores mais baixos de temperatura.	- Apresentou temperaturas mais homogêneas. - Permaneceu como área mais fresca em todos os momentos.
<b>Av. Salvador Allende</b>	Apresentou os trechos mais quentes entre todas as regiões.	Aumento de temperatura com picos em alguns pontos.	Redução de $0,6^{\circ}\text{C}$ no trecho mais quente.	- A maior presença de asfalto e concreto produziu regiões com temperaturas elevadas. - A arborização reduziu as áreas com temperaturas elevadas.
<b>Zona de Apoio</b>	-	Surgimento de áreas com aquecimento acentuado.	Redução significativa das maiores temperaturas.	- Aumento no Momento 02 - Redução no Momento 03
<b>Zona residencial</b>	-	Surgimento de áreas com aquecimento acentuado.	Redução de temperatura.	- A arborização provocou uma redução de temperatura.

Tabela 2

Comparação da Temperatura do Ar ( $^{\circ}\text{C}$ ) às 09:00h por Zona/Área – Três Momentos. Fonte: Elaboração própria

cos trechos com 71,6%. No Momento 02 (Figura 7b – Momento 02), após a implantação da Vila dos Atletas, as menores taxas de umidade coincidiram com as áreas de maior temperatura (Zona de Apoio e acesso ao Condomínio 01). A máxima de 75,2% foi registrada na Zona de Vegetação Remanescente e na Av. Salvador Allende, mesmo em trechos com altas temperaturas. A Zona Residencial manteve-se majoritariamente entre 72,8% e 75,2%, com algumas áreas pontuais em 71,6%, influenciadas pela presença de espelhos d’água. No Momento 03 (Figura 7b – Momento 03), a arborização elevou os índices de umidade, especialmente na Zona Residencial, cujos valores passaram de 72,8% (Momento 02) para 74,0% a 75,2%. A Zona de Apoio também apresentou aumento, com máximas atingindo áreas internas. Nenhuma região registrou umidade abaixo de 70,4%. A Zona de Vegetação Remanescente e a Av. Salvador Allende mantiveram os maiores índices (75,2%).

## **Velocidade do Vento (m/s) – (09:00h, 14:00h e 21:00h)**

A direção predominante do vento adotada nas simulações foi de 135° (sudeste), conforme o Software Sol-Ar<sup>1</sup>, sendo favorável ao projeto por atravessar uma área de vegetação remanescente, contribuindo para o resfriamento do ar. Como a direção e intensidade do vento inicial foram mantidas nos três Momentos e horários (09h, 14h e 21h), e o ENVI-met não altera essa direção durante a simulação, os resultados apresentam padrões semelhantes. Variações observadas estão associadas ao aquecimento do solo, que intensifica o movimento vertical do ar. A Figura 7c (referência para os três horários) resume esses resultados. No Momento 01, o vento chega com 2,2 m/s, reduzindo gradativamente na Zona de Vegetação Remanescente até atingir 0,6 m/s (aragem, segundo Beaufort), aumentando novamente após atravessá-la. No Momento 02, após cruzar a vegetação, o vento encontra as edificações, perdendo velocidade e mudando de direção. Nos corredores entre prédios, há aceleração, atingindo 2,8 m/s. O parque apresenta ventos moderados a fracos e formam-se zonas de sombra de vento atrás dos obstáculos. A maior velocidade ocorre nas extremidades da Zona Residencial. No Momento 03, a presença da nova vegetação reduziu a velocidade do vento entre os edifícios, passando de intensa para moderada e fraca (entre 1,2 m/s e 0,3 m/s).

<sup>1</sup> Sol-Ar Software: Laboratório de Eficiência Energética em Edificações -- LabEEE, Departamento de Engenharia Civil (ECV) -- Universidade de Santa Catarina (UFSC). Pesquisa e desenvolvimento: Roberto Lamberts e Alexandra Albuquerque Maciel. Programação: Edson T. Ono.

## Temperatura do Ar (°C) – 14:00h

No Momento 01 (Figura 8a – Momento 01), a Av. Salvador Allende apresentou um trecho com aumento de temperatura de  $\Delta T=2,0^{\circ}\text{C}$ , relacionado à maior largura da faixa de asfalto. Trechos com canteiros centrais não sofreram aquecimento significativo, indicando que essas áreas ajudaram a mitigar a radiação e o calor. No Momento 02 (Figura 8a – Momento 02), as zonas mais quentes ( $\Delta T$  de até  $2,0^{\circ}\text{C}$ ) incluíram um trecho da via de acesso ao Condomínio 01, parte da Zona de Apoio e da Avenida Salvador Allende. Apesar da concentração de calor na via, este não alcançou os edifícios, provavelmente devido à posição solar, vegetação rasteira e ação dos ventos. Entre três edifícios do Condomínio 01, surgiram áreas com menor temperatura ( $27,7^{\circ}\text{C}$ ), atribuídas ao sombreamento, espelhos d’água e solo exposto. A Zona Residencial apresentou aumento moderado de temperatura, com os pontos mais quentes ( $28,4^{\circ}\text{C}$ ;  $\Delta T=1,5^{\circ}\text{C}$ ), localizados no parque (áreas de concreto e asfalto) e vias de circulação ao norte do recorte. No Momento 03 (Figura 8a – Momento 03), a arborização teve papel importante na redução do calor local. As zonas quentes identificadas anteriormente

Região	Momento 01	Momento 02	Momento 03	Variação Observada
<b>Zona de Vegetação Remanescente (ZVR)</b>	Valores mais baixos de temperatura..	Valores mais baixos de temperatura.	Valores mais baixos de temperatura.	- Apresentou temperaturas mais homogêneas. - Permaneceu como área mais fresca em todos os momentos.
<b>Av. Salvador Allende</b>	Apresentou os trechos mais quentes entre todas as regiões. $\Delta T = +2,0^{\circ}\text{C}$ em relação a ZVR.	Acréscimos de temperatura. $\Delta T = +2,0^{\circ}\text{C}$ em relação a ZRV.	Redução significativa dos trechos com temperaturas elevadas.	- A maior presença de asfalto e concreto produziu regiões com temperaturas elevadas. - A arborização reduziu as áreas com temperaturas elevadas.
<b>Zona de Apoio</b>	-	Acréscimos de temperatura. $\Delta T = +2,0^{\circ}\text{C}$ em relação a ZRV	Redução significativa dos trechos com temperaturas elevadas.	- Aumento no Momento 02. - Redução no Momento 03.
<b>Zona Residencial</b>	-	Elevação de temperatura com variação $\Delta T = +1,5^{\circ}\text{C}$ em relação a ZRV em alguns pontos.	Redução significativa de temperatura.	A arborização conseguiu amenizar os reflexos da radiação na produção de calor.

Tabela 3  
Comparação da Temperatura do Ar (°C) às 14:00h por Zona/Área – Três Momentos. Fonte: Elaboração própria

te apresentaram redução significativa, inclusive na Av. Salvador Allende. No Parque, a intensidade de temperatura caiu três níveis: de  $\Delta T=1,3^{\circ}\text{C}$  (amarelo) para  $\Delta T=0,8^{\circ}\text{C}$  (verde escuro) e até  $\Delta T=0,5^{\circ}\text{C}$  (azul claro). Áreas entre edifícios dos Condomínios 1 e 3 também apresentaram temperaturas próximas às da Zona de Vegetação Remanescente, resultado da combinação entre sombra dos edifícios, vegetação e presença de água. As vias superiores do recorte também foram beneficiadas pela arborização. A Tabela 3 apresenta uma síntese comparativa de temperatura do ar por Zona/Área para os três Momentos, no horário de 14 horas.

## **Umidade relativa (%) – 14:00h**

Os valores de umidade relativa variaram entre 62,2% e 73,6% em todos os Momentos, com os máximos sempre registrados na Zona de Vegetação Remanescente. No Momento 01 (Figura 8b – Momento 01), os maiores índices ocorreram nessa zona, enquanto nas demais áreas a umidade variou entre 69,3% e 70,8%, sendo a faixa de 69,3% predominante. Canteiros da Av. Salvador Allende também apresentaram alta umidade (72,2%). No Momento 02 (Figura 8b – Momento 02), regiões com maior temperatura apresentaram as menores umidades (62,2%). A Av. Salvador Allende, embora com temperatura elevada, registrou 67,9%, provavelmente devido à proximidade da vegetação remanescente e à ação dos ventos. A umidade na Zona Residencial caiu de 69,3% (Momento 01) para 66,5%. No Parque, três pontos com materiais impermeáveis (concreto e asfalto) registraram os menores valores (65,0%). No Momento 03 (Figura 8b – Momento 03), a arborização do projeto elevou os níveis de umidade, especialmente na Zona Residencial. Enquanto no Momento 02 os valores (fora da Zona de Vegetação Remanescente) variavam entre 62,2% e 66,5%, agora se concentraram entre 67,9% e 70,8%, com exceções pontuais de 62,2% em áreas ainda expostas ao calor intenso. O Parque permaneceu com índices entre 69,3% e 70,8%.

## **Temperatura do Ar ( $^{\circ}\text{C}$ ) – 21:00h**

Em todos os experimentos, as temperaturas mais baixas foram registradas na Zona de Vegetação Remanescente. A região da lagoa apresentou temperaturas consistentemente superiores, devido ao maior calor específico da água, que dissipava calor mais lentamente à noite. No Momento 01 (Figura 9a – Momento 01), a Av. Salvador Allende apresentou temperatura semelhante à da vegetação remanescente ( $23,4^{\circ}\text{C}$ ), até inferior a áreas sem asfalto ( $23,6^{\circ}\text{C}$ ). Isso se deve,

possivelmente, à rápida perda de calor e à presença de vegetação e vento, que resfriam a região. No Momento 02 (Figura 9a – Momento 02), a Zona Residencial concentrou as maiores temperaturas ( $24,1^{\circ}\text{C}$ ),  $\Delta T=1,2^{\circ}\text{C}$  acima da mínima ( $23,0^{\circ}\text{C}$ ). Esse aquecimento está ligado à radiação absorvida durante o dia e à baixa ventilação noturna. A Av. Salvador Allende, mesmo com maior cobertura artificial, manteve temperatura próxima à da vegetação ( $23,4^{\circ}\text{C}$ ), beneficiada pela ventilação e ausência de obstáculos. No Momento 03 (Figura 9a – Momento 03), a arborização reduziu significativamente a temperatura na Zona Residencial, que passou de  $23,8\text{--}24,1^{\circ}\text{C}$  (Momento 02) para  $23,1\text{--}23,6^{\circ}\text{C}$ . As áreas mais quentes ( $24,1^{\circ}\text{C}$ ) ficaram restritas a pequenos pontos e apresentaram valores menores do que no cenário anterior. A síntese comparativa de temperatura do ar por Zona/Área para os três Momentos, no horário de 21 horas, é apresentada na Tabela 4.

## Umidade relativa (%) – 21:00h

Os maiores valores de umidade relativa foram observados na Zona de Vegetação Remanescente em todos os momentos. No Momento 01 (Figura 9b – Momento 01), os índices ficaram em níveis medianos, predominando entre 75,8% e 76,9%, sem atingir o valor

Região	Momento 01	Momento 02	Momento 03	Variação Observada
<b>Zona de Vegetação Remanescente (ZVR)</b>	Predominância de temperaturas mais baixas.	Predominância de temperaturas mais baixas.	Predominância de temperaturas mais baixas.	Estável (referência de mínima térmica).
<b>Av. Salvador Allende</b>	Mesma faixa de temperatura que a ZVR.	Temperaturas próximas aos da ZVR.	Temperaturas próximas aos da ZVR.	A arborização contribuiu para um resfriamento mais acentuado.
<b>Zona de Apoio</b>	-	Temperaturas moderadas. Resfriamento moderado.	Resfriamento mais acentuado. Eliminação dos picos de temperatura.	A arborização contribuiu para um resfriamento mais acentuado.
<b>Zona Residencial</b>	-	Maiores temperaturas. $\Delta T = +1,2^{\circ}\text{C}$ em relação a ZVR.	Redução de temperatura.	Redução de até $1^{\circ}\text{C}$ com arborização

Tabela 4

Comparação da Temperatura do Ar ( $^{\circ}\text{C}$ ) às 21:00h por Zona/Área – Três Momentos. Fonte: Elaboração própria

máximo da escala (80%). O pico (79,0%) ocorreu na Av. Salvador Allende, justamente onde foram registradas temperaturas mais baixas, atribuídas à presença de canteiros. Não houve registros de umidade mínima nesse horário. No Momento 02 (Figura 9b – Momento 02), a Zona Residencial, que apresentou as temperaturas mais altas, registrou os menores índices de umidade, chegando a 71,6% em alguns pontos, com média em torno de 74,7%. A Zona de Vegetação Remanescente manteve os maiores valores, enquanto a Av. Salvador Allende foi beneficiada pela umidade transportada pelos ventos vindos da área vegetada. No Momento 03 (Figura 9b – Momento 03), os valores máximos de umidade se expandiram sobre a Av. Salvador Allende e alcançaram as bordas da Zona de Apoio, coincidindo com as áreas de menor temperatura. A Zona de Apoio apresentou altos índices (76,9% a 77,9%). A Zona Residencial manteve níveis moderados (74,7% a 76,9%) e o Parque registrou índices superiores (74,7% a 76,9%) aos do interior dos condomínios (73,7% a 75,8%). A umidade máxima continuou predominante sobre a Zona de Vegetação Remanescente.

## Discussões

Os resultados apresentados indicam que, embora a implantação da Vila dos Atletas tenha considerado parcialmente aspectos ambientais, como a orientação das edificações e a introdução de elementos paisagísticos, os efeitos sobre o microclima urbano foram limitados, sobretudo no Cenário Pós-implementação (sem vegetação adulta). Somente no Cenário de Projeção Futura (com vegetação adulta) observou-se uma mitigação mais eficaz das ilhas de calor e melhoria dos índices de conforto térmico.

Esse comportamento se alinha com experiências observadas em outras Vilas Olímpicas ao redor do mundo. A Vila Olímpica de Barcelona (1992), por exemplo, foi um marco na requalificação urbana, priorizando a integração com a frente marítima e introduzindo grandes áreas de vegetação, resultando em efeitos positivos sobre o microclima e a ventilação natural conforme apontado por González (1992). Por outro lado, a Vila de Atenas (2004), construída em uma região periférica e pouco conectada com o tecido urbano, enfrentou críticas pelo alto grau de impermeabilização e pela carência de estratégias climáticas passivas, o que contribuiu para a intensificação do desconforto térmico durante o verão mediterrâneo. ARAVOSSI (2014) aponta os impactos da degradação pós-evento devido à manutenção insuficiente.

No caso de Pequim (2008), a Vila Olímpica foi planejada com foco em tecnologias verdes e eficiência energética, marcadas por Zhou et al. (2008), incluindo telhados verdes, pavimentos permeáveis e reaproveitamento de água, o que trouxe ganhos relevantes tanto em conforto térmico quanto em sustentabilidade urbana. No entanto, conforme destacam Zhou et al. (2008) a escala do empreendimento e a densidade edificada ainda apresentaram desafios em termos de ventilação e retenção de calor noturno, semelhantes ao que se observou na Zona Residencial da Vila do Rio 2016 no Momento 02.

Outro exemplo relevante é a Vila Olímpica de Londres (2012), que adotou um modelo urbano compacto com forte presença de infraestrutura verde, estratégias de sombreamento e ventilação cruzada (ODA, 2009; ARUP, 2012). A área foi posteriormente transformada em bairro residencial, mantendo os princípios de sustentabilidade (GOLD e GOLD, 2012). Estudos mostraram que essa abordagem favoreceu a redução das temperaturas médias e melhorou os níveis de umidade relativa em comparação com os bairros adjacentes (FAIRBRASS, et al., 2018).

Em contraste, a Vila dos Atletas Rio 2016 não conseguiu cumprir plenamente as promessas do chamado “legado olímpico”. A baixa ocupação das unidades, a ausência de comércio e serviços no entorno e o modelo de condomínio fechado contribuíram para o isolamento funcional e para a intensificação de dinâmicas de segregação socioespacial. Do ponto de vista climático, os resultados demonstraram que a arborização dispersa e as áreas vegetadas remanescentes desempenham papel fundamental na regulação térmica, mas foram subutilizadas no desenho original. A depender das medidas de retrofit e do uso efetivo da vegetação, como observado no Cenário de Projeção Futura, é possível reverter parte dos impactos ambientais negativos.

Essas comparações reforçam a importância de integrar o planejamento climático desde as fases iniciais dos projetos urbanos de larga escala, sobretudo quando associados a grandes eventos. As estratégias de arborização, conectividade entre espaços livres, uso de materiais com baixa capacidade térmica e priorização da ventilação natural devem ser tratadas como diretrizes estruturantes, e não como elementos acessórios. O uso de simulações microclimáticas, como as realizadas com o ENVI-met, demonstra-se uma ferramenta indispensável para diagnosticar fragilidades e testar soluções com antecedência.

Portanto, o caso da Vila dos Atletas no Rio 2016 evidencia não apenas os desafios técnicos relacionados ao conforto térmico urbano, mas também a fragilidade de políticas públicas que negligenciam a integração entre ambiente construído, justiça espacial e sustentabilidade climática. Aprendizados obtidos com outras Vilas Olímpicas podem orientar futuras intervenções urbanas que conciliem desempenho ambiental, função social e permanência urbana após os grandes eventos.

## Conclusões

A instalação da Vila dos Atletas no trecho do Ilha Pura promoveu, conforme esperado, alterações nas dinâmicas microclimáticas locais. As conclusões deste estudo são apresentadas em tópicos, a fim de evidenciar os impactos identificados em cada dimensão analisada.

**Implantação das edificações:** O projeto foi favorecido por estar posicionado no caminho do vento predominante, e as edificações não atuaram como grandes barreiras à circulação do ar. Isso permitiu que todas as regiões, especialmente a Zona Residencial, recebessem ventilação em maior ou menor intensidade. O posicionamento das edificações em um projeto urbano é fator determinante, uma vez que a rugosidade da superfície modifica o fluxo de vento e reduz sua velocidade à medida que se aproxima do solo. Nesse sentido, observa-se uma concepção urbana orientada ao controle climático, pois os espaços abertos contribuíram para a promoção de conforto ambiental aos usuários da área.

**Cobertura do solo:** Os resultados evidenciaram que a configuração espacial dos elementos construídos influenciou diretamente a produção de calor. As áreas com maior cobertura artificial apresentaram emissões térmicas mais elevadas. Por outro lado, nas regiões onde houve maior equilíbrio entre cobertura natural e artificial, os valores elevados de temperatura do ar foram atenuados, mesmo na ausência de vegetação arbórea expressiva.

**Arborização:** Em relação à vegetação e à sua distribuição no projeto, as simulações indicaram resultados positivos. A estratégia de dispersar, em vez de concentrar a arborização apenas no parque, revelou-se benéfica. A vegetação conseguiu amenizar a temperatura em todos os períodos simulados, inclusive nas áreas mais quentes do recorte. Ao observar as áreas com vegetação rasteira e arbórea, pode-se afirmar que a Vila dos Atletas, concebida para os Jogos de 2016, apresenta, no nível do pedestre, princípios

de desenvolvimento urbano com qualidade ambiental, proporcionando melhores condições de vida aos seus usuários. Destaca-se, ainda, a relevância da relação entre arborização e ruas, como apontado pelos resultados do Momento 03, especialmente durante o dia. As estratégias projetuais adotadas — tais como o arranjo das edificações, a presença de espaços livres, o cuidado com a cobertura do solo e a criação do parque com vegetação diversificada, especialmente na Zona Residencial — contribuíram positivamente para o conforto térmico em microescala.

**Simulação computacional:** O uso da simulação computacional como método de análise microclimática foi fundamental, pois possibilitou a realização de análises presentes, regressivas e prospectivas. Essa flexibilidade metodológica permitiu uma avaliação comparativa de diferentes cenários temporais para um mesmo espaço urbano — algo inviável por meio de métodos tradicionais. Além de permitir diagnósticos, a simulação se mostrou uma ferramenta útil para testar alternativas voltadas ao desenvolvimento urbano sustentável das cidades, uma vez que, este opera no princípio do equilíbrio entre interesses e consequências para a sociedade.

**Uso do ENVI-met 3.1:** Como ferramenta de apoio, o ENVI-met 3.1 foi relevante por sua capacidade de operar com as mais importantes variáveis climáticas — temperatura do ar, velocidade do vento e umidade relativa — em áreas urbanas, considerando a interação entre superfície, vegetação e atmosfera. Este possibilita diagnósticos de qualidade ou não do ambiente, bem como a simulação de possibilidades para melhorar o conforto térmico da área estudada. Uma das limitações que a versão 3.1 apresenta é a tipologia das árvores, uma vez que este possui pouca variedade de espécies.

**Aspectos econômicos e sociais:** Para além dos aspectos ambientais — foco central desta pesquisa —, destaca-se a necessidade de considerar os desdobramentos econômicos e sociais do projeto. Do ponto de vista socioeconômico, o chamado “legado olímpico” não se concretizou. O Ilha Pura foi considerada a vila olímpica mais luxuosa da história dos Jogos, com unidades de alto valor, o que resultou em um elevado número de imóveis ainda não comercializados. Em um contexto de déficit habitacional significativo no Rio de Janeiro e no Brasil, o empreendimento não contribuiu para mitigar esse problema. Tal realidade evidencia o descompromisso dos agentes públicos com o uso social da terra em benefício da coletividade. Além disso, o pro-

jeto reforçou dinâmicas de segregação socioespacial, ao reproduzir o modelo de condomínios fechados, que perpetuam políticas de exclusão e medo. Sua localização isolada, a escassez de comércio e serviços nas proximidades, bem como a dependência quase exclusiva do sistema BRT, estimulam o uso do transporte particular. Esse fator contribui para o agravamento dos congestionamentos — já frequentes na região —, comprometendo a qualidade de vida dos residentes e de quem transita pela área. Outros impactos ambientais, como a poluição do ar e a poluição sonora, também merecem atenção e devem ser avaliados em escala ampliada, contemplando todo o entorno do bairro.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

## Referências

- ARAVOSSIS, Konstantin G. et al. Economic aspects and the sustainability impact of the Athens 2004 Olympic Games. In: WSEAS Transactions on Environment and Development, v. 10, n. 10, p. 378–388, 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/257869784>.
- ARUP. London 2012 Olympic Games Sustainability. Londres: Arup, 2013.
- ASSIS, E. S. De. A abordagem do clima urbano e aplicações no planejamento da cidade: reflexões sobre uma trajetória. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 8., 2005, Maceió. Anais [...]. Maceió: ANTAC, 2005.
- BARBOSA, G. S.; DRACH, P. R. C.; CORBELLA, O. D. Intraurban temperature variations: urban morphologies of the densification process of Copacabana neighborhood, Brazil. Climate, v. 7, n. 65, p. 1–17, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/cli7050065>.
- DRACH, P. R. C.; KRÜGER, E. L.; EMMANUEL, R. Effects of atmospheric stability and urban morphology on daytime intra-urban temperature variability for Glasgow, UK. Science of the Total Environment, v. 627, p. 782–791, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.01.285>.
- DUARTE, D. H. S. Estado da arte em clima urbano e planejamento. In: NUTAU 2002: Sustentabilidade, Arquitetura e Desenho Urbano, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: NUTAU/USP, p. 1102–1111, 2002.
- ÉGERHÁZI, L. A.; KOVÁCS, A.; UNGER, J. Application of microclimate modelling and onsite survey in planning practice related to an urban micro-environment. Advances in Meteorology, p. 1–10, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2013/251586>.
- FAIRBRASS, Alison J. et al. Green infrastructure for London: a review of the evidence. London: University College London, Engineering Exchange, 2018.

FARIA, J. R. G. De; MENDES, J. F. G. Sobre o uso e ocupação do solo urbano e a temperatura do ar. *Ambiente Construído*, v. 4, n. 3, p. 7-17, 2004.

GOLD, J. R.; GOLD, M. M. Legacy, sustainability and Olympism: crafting urban outcomes at London 2012. *Revue STAPS*, n. 105, p. 23-35, 2014. DOI: 10.3917/sta.105.0023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/276324292>.

GOMES, P. S.; LAMBERTS, R. O estudo do clima urbano e legislação urbanística: considerações a partir do caso Montes Claros – MG. *Ambiente Construído*, v. 9, n. 1, p. 73-91, 2009.

GONZÁLEZ, S. Bilbao and Barcelona 'in motion': how urban regeneration 'models' travel and mutate in the global flows of policy tourism. *Urban Studies*, v. 48, n. 7, p. 1397-1418, maio 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0042098010374510>.

HAMADA, L.; DRACH, P. R. C. Análise da inter-relação entre a legislação urbanística e as estratégias bioclimáticas recomendadas para a região de clima quente e úmido. *Revista Projetar – Projeto e Percepção do Ambiente*, v. 7, n. 2, p. 177-191, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/2448-296X.2022v7n2ID26903>.

JATOBÁ, S. U. S. Urbanização, meio ambiente e vulnerabilidade social. Brasília: IPEA, 2014. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5567/1/BRU\\_n05\\_urbanizacao.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5567/1/BRU_n05_urbanizacao.pdf).

JUNIOR, J. H. de A.; LIMA, A. M. L. P. Uso de árvores e arbustos em cidades brasileiras. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 2, n. 4, p. 50-66, 2007. DOI: 10.5380/revsbau.v2i4.66337. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/revsbau.v2i4.66337>.

LOMBARDO, M. A.; FRUEHAUF, A. L. Clima urbano nas metrópoles e seus impactos ambientais. 2021. Disponível em: <https://pluris2020.faac.unesp.br/Paper1198.pdf>.

MATZARAKIS, A.; RUTZ, F.; MAYER, H. Modelling radiation fluxes in simple and complex environments: basics of the RayMan model. *International Journal of Biometeorology*, v. 54, p. 131-139, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00484-009-0261-0>.

NASCIMENTO, D. T. F.; BARROS, J. R. Identificação de ilhas de calor por meio de sensoriamento remoto: estudo de caso no município de Goiânia – GO/2001. *Boletim Goiano de Geografia*, v. 29, n. 1, p. 119-134, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/bgg.v29i1.7112>.

OLYMPIC DELIVERY AUTHORITY. Sustainable Development Strategy. Londres: ODA, 2009. Disponível em: <PDF na Olympic World Library>.

PENG, C.; ELWAN, A. F. A. Bridging outdoor and indoor environmental simulation for assessing and aiding sustainable urban neighbourhood design. *Archnet IJAR*, v. 6, n. 3, p. 72-90, 2012.

RODRIGUES, L. C.; JÚNIOR, C. F. de L.; MEDEIROS, W. F. De. Discussão sobre planejamento e clima urbano. In: CONGRESSO DE GEOGRAFIA E ATUALIDADES, 1., 2015, Rio Claro. Anais [...]. Rio Claro: UNESP, 2015.

RORIZ, M.; BARBUGLI, R. A. Mapeamento e análise de microclimas urbanos. In: ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 7., 2003, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: ANTAC, v. 3, p. 592-599.

ONU HABITAT. Relatório mundial das cidades: 2 bilhões de pessoas podem enfrentar aumento de temperatura até 2040. ONU-Habitat, 2024.

Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/283054-relat%C3%B3rio-mundial-das-cidades-2-bilh%C3%BDes-de-pessoas-podem-enfrentar-aumento-alarmante-de>.

SILVA, A. M. M. Da; DRACH, P. R. C. Explorando as Soluções Baseadas na Natureza: conceitos e princípios. *Cidades Verdes*, v. 12, n. 35, p. 195–207, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.17271/23178604123520245104>.

ZHOU, Xiaoqin et al. Green strategies in the planning and construction of the 2008 Beijing Olympic venues. *Building and Environment*, v. 43, n. 4, p. 806–816, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2007.01.002>.





# Quatro pilotis brasileiros: uma tipologia

Manuella Pamponet e Vanessa Brasileiro

Manuella PAMPONET 

Universidade Federal de Minas Gerais; Escola de Arquitetura; Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (NPGAU); manuellamendoncarq@gmail.com

Vanessa BRASILEIRO 

Universidade Federal de Minas Gerais; Escola de Arquitetura; Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (NPGAU); vbbrasileiro@gmail.com

---

PAMPONET, Manuella; BRASILEIRO, Vanessa. Quatro pilotis brasileiros: uma tipologia. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 584, nov. 2025

---

data de submissão: 05/09/2025  
data de aceite: 29/10/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.584

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Curadoria de dados; Análise; Coleta de dados: PAMPONET, M. Metodologia; Supervisão; Validação; Visualização Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: PAMPONET, M; BRASILEIRO, V.

---

**Conflitos de interesse:** As autoras certificam que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Brasil – Código de Financiamento: 32001010049P0.

---

**Uso de I.A.:** As autoras certificam que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do texto.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

## Resumo

O conceito de pilotis (introduzido por Le Corbusier como um dos cinco pontos da arquitetura moderna) foi apresentado aos arquitetos brasileiros como uma nova possibilidade construtiva, espacial e plástica. O presente texto propõe uma investigação sobre como esse dispositivo arquitetônico foi amplamente incorporado no Brasil, baseada na análise de 56 projetos de uso habitacional unifamiliar, entre 1930 e 1978. Por meio da metodologia, procuramos entender as motivações, justificativas e particularidades do uso do pilotis em cada um dos exemplos. A partir desses parâmetros, pode-se estabelecer quatro tipos de pilotis: pilotis mirante, pilotis aéreo, pilotis varanda e pilotis serviço. Esses tipos nos levaram a uma reflexão sobre o modo de fazer pilotis no Brasil.

**Palavras-chave:** participação, tecnologias sociais, Cozinha Ocupação 9 de Julho, Ruangrupa.

## Abstract

*The concept of pilotis (introduced by Le Corbusier as one of the five points of modern architecture) was presented to Brazilian architects as a new constructive, spatial and plastic possibility. This text proposes an investigation into how this architectural device was widely incorporated in Brazil, based on the analysis of 56 single-family housing projects between 1930 and 1978. Through this methodology, we seek to understand the motivations, justifications and particularities of the use of pilotis in each of the examples. Based on these parameters, four types of pilotis can be established: observation pilotis, aerial pilotis, balcony pilotis and service pilotis. These types led us to reflect on the way pilotis were designed in Brazil.*

**Keywords:** pilotis, brazilian modern architecture; brazilian modernism.

## Resumen

*El concepto de pilotis (introducido por Le Corbusier como uno de los cinco puntos de la arquitectura moderna) fue presentado a los arquitectos brasileños como una nueva posibilidad constructiva, espacial y plástica. Este texto propone una investigación sobre cómo este dispositivo arquitectónico fue ampliamente incorporado en Brasil, a partir del análisis de 56 proyectos de vivienda unifamiliar entre 1930 y 1978. A través de la metodología, buscamos comprender las motivaciones, justificaciones y particularidades del uso de pilotis en cada uno de los ejemplos. En base a estos parámetros se pueden establecer cuatro tipos de pilotis: pilotis de mirador, pilotis aéreos, pilotis de balcón y pilotis de servicio. Estos tipos nos llevaron a reflexionar sobre el modo como se construyen los pilotis en Brasil.*

**Palabras-clave:** pilotis, arquitectura brasileña moderna, modernismo brasileño.

## Introdução

O conceito de pilotis se tornou um princípio arquitetônico a partir da década de 1920, pelas publicações do arquiteto franco-suíço Charles-Édouard Jeanneret (1887–1965), mais conhecido por seu cognome, Le Corbusier, cuja influência foi imensa em todo o mundo, particularmente no Brasil. A partir das mudanças no ensino de arquitetura na Escola Nacional de Belas Artes no início da década de 1930, arquitetos brasileiros estudaram sua doutrina (além

das de outras celebridades do movimento moderno, como Frank Lloyd Wright, Walter Gropius e Mies van der Rohe), sintetizada nos chamados cinco pontos da arquitetura nova: pilotis, terraço-jardim, planta livre, fachada livre e janelas em fita. Porém, a julgar pela interpretação de Yves Bruand (1981, p. 90), as primeiras aplicações desses pontos no Brasil se deram “mecanicamente, como se fossem fórmulas polivalentes”, resultando em “projetos não só austeros como também inexpressivos”. Em 1936, quando Corbusier visitou o Brasil pela segunda vez e trabalhou com arquitetos brasileiros por seis semanas, sua “personalidade”, seu “dinamismo e criatividade” teriam desmanchado esse “automatismo” (Bruand, 1981, p. 90). Além disso, suas ideias parecem ter captado e reforçado alguns dos mitos cultuados nesta parte da América desde o chamado descobrimento, tais como o mito do paraíso tropical e a correlata utopia da construção de uma sociedade ideal num mundo inteiramente novo (Santos; Pereira, 1987, p. 13). De fato, é notório que os ensinamentos de Corbusier foram reinterpretados no Brasil, derivando numa produção arquitetônica de características próprias.

Em que medida isso vale também para o primeiro dos famosos cinco pontos, o pilotis? Eis a pergunta examinada no presente artigo a partir da análise de 56 projetos de moradias unifamiliares que fizeram uso desse elemento arquitetônico<sup>1</sup>. A seleção dos projetos priorizou exemplos de destaque na historiografia do movimento moderno brasileiro (presentes em teses, dissertações e demais publicações, a exemplo das que tiveram grande destaque durante a ascensão da arquitetura moderna brasileira, como as revistas Acrópole, Habitat e Módulo, que se mostraram ótimas referências) e buscou uma visão geograficamente panorâmica do cenário nacional, considerando que cada uma das regiões do país tem suas peculiaridades culturais, materiais e técnicas. Embora exemplos no Rio de Janeiro e em São Paulo sejam mais conhecidos e estudados, ficou evidente que o uso do pilotis não se restringiu a este relevante eixo cultural, mas, pelo contrário, também se difundiu nas demais capitais brasileiras, onde não necessariamente seguiu a orientação carioca ou paulistana. Quanto ao recorte temporal, 1930 é a data do primeiro registro de um projeto com pilotis, e terminando em 1978, data do último caso considerado pertinente para o objetivo da análise. Nesse período de fins da década de 1970, embora o pilotis já estivesse plenamente aceito, sua adoção entrava em declínio, junto com os preceitos e o vocabulário modernistas.

<sup>1</sup> Os projetos mencionados no presente artigo são parte do levantamento realizado na pesquisa de mestrado por uma das autoras, sob orientação da segunda, intitulada *Pilotis Tropical: a habitação aérea na arquitetura moderna brasileira* (2024), compreendendo 80 edificações uso uni e multifamiliar.

No texto a seguir, propomos inicialmente uma breve descrição do pilotis preconizado por Le Corbusier, recorrendo a alguns de seus croquis e comparando-os com croquis de arquitetos brasileiros. Depois, explicitamos o método e os parâmetros adotados para as análises dos 56 casos. Desses análises resultou um conjunto de quatro tipos de pilotis — isto é, uma tipologia — que procura sintetizar a difusão desse elemento arquitetônico no Brasil e caracterizar o que seria o “pilotis brasileiro” ou “pilotis tropical”. As seções seguintes são dedicadas ao detalhamento de cada um dos tipos, acompanhado de um exemplo particularmente ilustrativo de suas características. Analisados os casos, encerra-se o artigo — mas não a discussão — sobre as possibilidades dessas experiências em caracterizar um elemento arquitetônico tipicamente brasileiro.

## O pilotis de Corbusier

Em 1929, Le Corbusier publicou na revista *L'Esprit Nouveau*, o texto intitulado “Les Pilotis, c'est le format: encore cinq points”<sup>2</sup>, descrevendo “os cinco pontos dos pilotis” nos seguintes termos:

- 1) Limpeza/higiene/salubridade das habitações, saneamento doméstico; 2) Distribuição dos tipos de circulação, separando o pedestre e o veículo motorizado; 3) Recuperação do terreno útil construído e do terreno da cidade, que passam a ficar livres de impedimentos; 4) Abrigo, elemento arquitetônico valioso que o pilotis traz de volta à moradia moderna, criando um novo espaço disponível para as vivências da vida doméstica e pública (garagem, estacionamento, proteção contra intempéries, recreação, etc.); e 5) Abolição da fachada: não há mais frente e fundos da casa, a casa está em cima (Boesiger; Stonorov, 1929, p. 128, tradução nossa<sup>3</sup>).

Portanto, Le Corbusier justifica a adoção do pilotis como uma medida de higiene das habitações e, ao mesmo tempo, como solução para o adensamento excessivo das cidades, que, cada vez mais, dificultava a

<sup>2</sup> Tradução livre: “O pilotis, é a forma: novamente, cinco pontos”.

<sup>3</sup> Material obtido a partir de consulta realizada no acervo físico da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais.



Figura 01

Croquis de Le Corbusier para a Unidade de Habitação de Marselha e Villa Savoye.  
Fonte: Fondation Le Corbusier, ca. 1963 (documento de acesso público).

circulação e suprimia as áreas verdes (Figura 01). A intenção é melhorar o sistema de circulação e ampliar o espaço público e privado mediante o reposicionamento dos edifícios “no ar”.

Na prática, Le Corbusier projetou seus pilotis de maneira relativamente contida, com poucas variações de uso. Por exemplo, o croquis da Villa Savoye, a obra mais emblemática dos “cinco pontos”, indica a intenção de um pilotis destinado apenas a veículos, enquanto as atividades cotidianas estão todas no pavimento superior. De modo análogo, o croquis da Unidade de Habitação de Marselha não parece fazer do pilotis um lugar de interação social: as figuras humanas ali esboçadas não o ocupam (estão sempre na área externa), e o espaço de sociabilidade seria o terraço na cobertura.

Croquis de arquitetos brasileiros, pelo contrário, registram inúmeras abstrações, decomposições e adaptações dos pilotis, que assumem protagonismo nas casas como espaços de sociabilidade. Desenhos de Lucio Costa, Lina Bo Bardi, Acácio Gil Borsoi, Oscar Niemeyer, Sérgio Bernardes ou Ulpiano Nunes Muniz

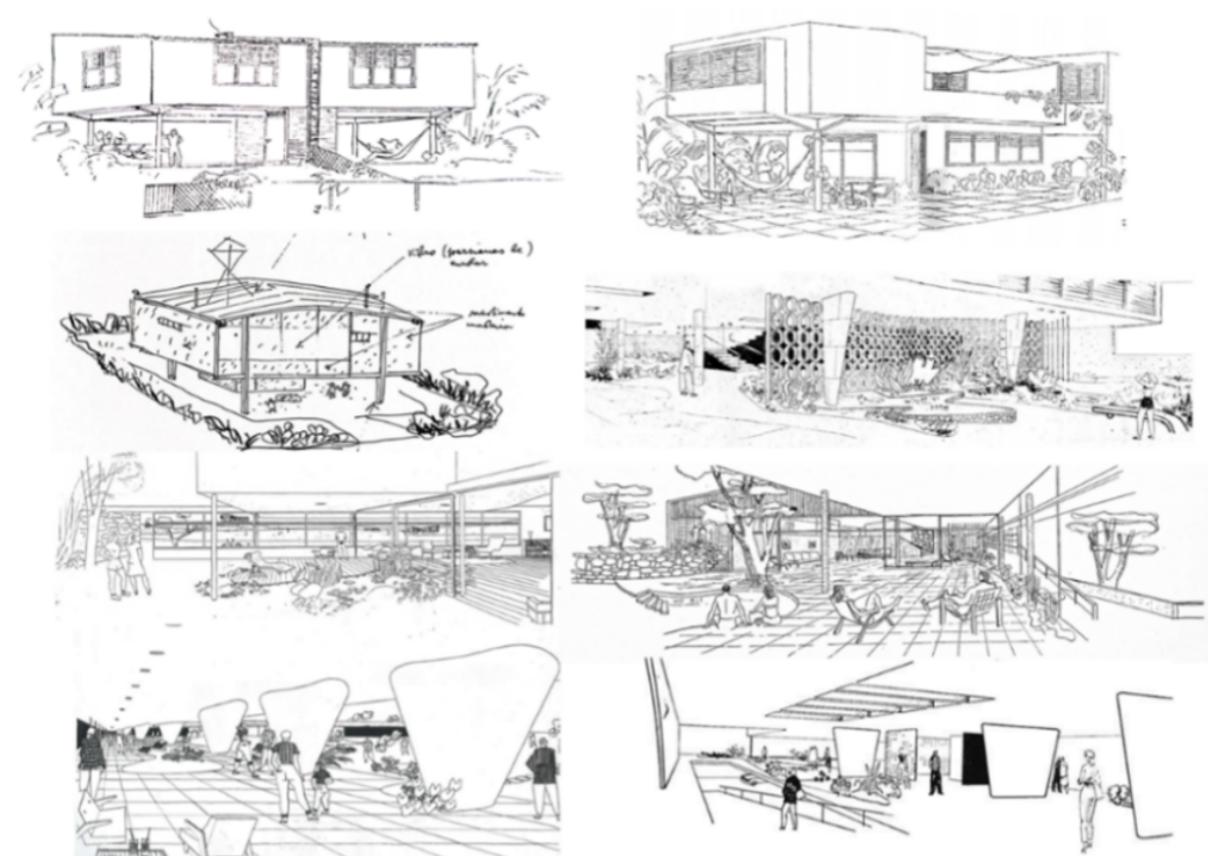


Figura 02

Croquis de pilotis dos arquitetos brasileiros. Fonte: Adaptada a partir de Costa, 1995; Ferraz, 1993; Naslavsky, 2004; Almeida, 2005; Heck, 2005; Revista Arquitetura e Engenharia, 1953<sup>4</sup>; Muniz, 1960 (documentos de acesso público).

<sup>4</sup> Casas 1, 2, 5, 6, 8, 10 e 12, listadas na Tabela 01.

deixam entrever que seus pilotis foram pensados como espaços integrados ao cotidiano e como ambientes de informalidade (Figura 02). São abertos e instaurados na tensão entre interior e exterior, estimulando o convívio e proporcionando interação direta com o jardim, a rua, o bairro, o mundo.

## Sobre o método

A fim de compreender o emprego peculiar do pilotis no Brasil e explicitar seu *motif*, foram analisados, como já dito, 56 projetos de moradias unifamiliares, selecionados a partir das publicações consultadas e buscando abranger a maior área geográfica possível, sendo contemplados projetos em doze diferentes estados, sendo três projetos da Região Norte, dez da Região Nordeste, três da Região Centro-Oeste, trinta e sete da Região Sudeste e três da Região Sul. O enfoque em edificações de uso habitacional se justifica por duas razões: Em primeiro lugar, pelo fato de que os projetos residenciais eram bastante recorrentes na agenda dos arquitetos modernos; e, em segundo, porque, sendo o programa de necessidades comum em todos os projetos, o foco de análise concentra-se no pilotis. Se a análise contemplasse edificações de diversos usos, isso poderia acabar tirando o foco do objeto de estudo, que é justamente a área não edificada no pavimento térreo.

Entender o *motif* — a causa, a motivação, a razão de ser — desse elemento arquitetônico implica discutir suas justificativas, sua imagem e os valores agregados à articulação do vazio espacial promovido pela elevação do volume principal de uma edificação. A análise dessas obras permitiu identificar como o pilotis foi incorporado de maneiras distintas e plurais.

Iniciou-se a pesquisa pelo redesenho de todos os projetos, de modo a padronizar as informações levantadas em livros, teses, dissertações e periódicos especializados consultados, e para apoiar a compreensão da respectiva concepção projetual mediante uma leitura visual das estratégias de organização dos ambientes e implantação dos edifícios. Em seguida, recorrendo aos redesenhos, bem como a memoriais descritivos, croquis e fotografias, os projetos foram analisados e interpretados considerando sua espacialidade, sua materialidade e as possíveis motivações ou intenções para a implantação do pilotis. Ele foi pensado como ambiente de circulação ou de permanência? Social ou de serviço? Foi uma resposta às condições locais ou uma replicação de um emblema modernista?

Alguns tópicos-chave orientaram a análise. O primeiro é o *relevo* do lote. Há casos de pilotis implantados para evitar grandes movimentações de terra, o que permite supor que foi usado em razão de uma especificidade local, ao passo que o pilotis num terreno plano poderia ser uma replicação mais “mecânica” do repertório modernista. Um segundo tópico é a *área adjacente* ao pilotis e o ambiente da casa a que ele dá acesso. Por exemplo, um pilotis ao lado de uma sala de estar provavelmente foi concebido como área de uso social, enquanto o pilotis ao lado de uma lavanderia conota um uso de serviço. O terceiro tópico é a *vegetação*. São recorrentes, na arquitetura moderna brasileira, as áreas de jardim que interpenetram os pilotis, indicando certa intenção de uso. O quarto tópico são as *escadas e rampas* de acesso aos pavimentos superiores. Sua integração ao pilotis indica um destaque desse espaço na proposta arquitetônica. O quinto tópico é a *garagem*. Se o projeto prevê uma garagem à parte, o pilotis terá uma função incrementada e não será usado majoritariamente para o acesso de veículos, como é o caso em vários projetos de Le Corbusier. A interpretação de cada um dos projetos revelou características diversas e comuns. Cerca da metade das casas foi implantada em terrenos acidentados (acli-ve ou declive); a outra metade, em terrenos planos. Quanto à área adjacente, há 38 casos em que o pilotis se conecta diretamente a áreas sociais, nove casos em que se conectam a áreas de serviço, e nove ca-sos em que se conectam simultaneamente a ambas as áreas. Em dois terços dos projetos, há intervenções paisagísticas no pilotis. E 40 dos 56 pilotis analisa-dos foram pensados como espaços de permanência, enquanto apenas 16 estão caracterizados como espaços de passagem. Naturalmente, os quantitativos aqui apresentados correspondem a uma “síntese estatística” frente ao universo da seleção, e as análises individuais não são objeto deste artigo, salvo no exemplar-síntese elencado para cada um dos quatro tipos, no intuito de discutir cada uma mais detalhadamente. As obras-síntese se configuram nos projetos que reúnem o maior número de características e atributos elen-cados como determinantes da categoria. Os demais exemplos são variações dessas obras.

A partir desses parâmetros, pode-se estabelecer qua-tro tipos, aqui denominados pilotis *aéreo*, pilotis *mi-rante*, pilotis *varanda* e pilotis *serviço*. Cronologia, localização e autoria dos projetos não parecem relevantes na definição de cada um dos tipos, ou seja, não ficou evidenciada nenhuma uma concentração por região ou projetista, e tampouco uma “evolução” de um tipo a outro.

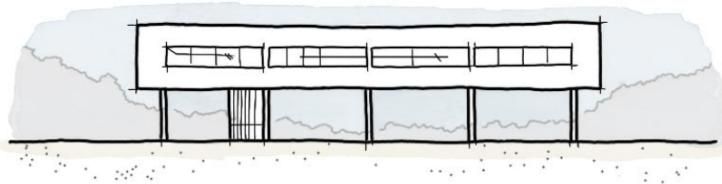


Figura 03  
Croqui esquemático do pilotis aéreo.  
Fonte: Autora, 2025.

## Pilotis aéreo

No pilotis aéreo (Figura 03), identificado em 16 casas (Tabela 01), o volume que concentra as atividades cotidianas da casa está completo ou parcialmente elevado, porém num lote plano ou planificado (Figura 04). Nesse tipo, o emprego do pilotis não é uma resposta ao relevo, e sim fruto de uma intenção de continuidade visual e espacial. São pilotis que propõem novos usos para a área livre no pavimento térreo, de permanência, convívio e lazer. Em todos os exemplares desse tipo, o acesso aos pavimentos superiores se dá por escadas localizadas no próprio pilotis, o que evidencia o protagonismo desse espaço na composição arquitetônica. Além disso, em sete dos 16 casos de pilotis aéreo, elevar o volume principal da casa parece ter sido uma forma de compensar a largura reduzida do terreno<sup>5</sup>. Se essas casas tivessem sido implantadas diretamente sobre o solo, teriam pouco

<sup>5</sup> Casas 3, 5, 12, 13 e 14, listadas na Tabela 01.

Nº	Projeto	Arquiteto	Local	Ano
01	Casa Sem Dono 03	Lucio Costa	Não construída	1934
02	Casa Henrique Xavier	Oscar Niemeyer	Não construída	1936
03	Casa Herbert Johnson	Oscar Niemeyer	Fortaleza/CE	1942
04	Casa Barão de Saavedra	Lucio Costa	Petrópolis/RJ	1942
05	Casa em Belo Horizonte	Eduardo M. Guimarães	Belo Horizonte/MG	1954
06	Casa Luciano Costa Jr.	Acácio Gil Borsoi	Recife/PE	1955
07	Palácio do Catetinho	Oscar Niemeyer	Brasília/DF	1956
08	Casa na praia	Lina Bo Bardini	Não construída	1957
09	Casa em Itaipava	Affonso E. Reidy	Rio de Janeiro/RJ	1959
10	Casa do Arquiteto	Paulo Mendes da Rocha	São Paulo/SP	1964
11	Casa para o Ministro	João Filgueiras Lima	Brasília/DF	1965
12	Casa Mário Masetti	Paulo Mendes da Rocha	São Paulo/SP	1969
13	Casa James Francis King	Paulo Mendes da Rocha	São Paulo/SP	1972
14	Casa José da Silva Netto	João Filgueiras Lima	Brasília/DF	1973
15	Casa Thiago de Mello	Lucio Costa	Barreirinha/AM	1978
16	Casa Schuster	Severiano Mário Porto	Manaus/AM	1978

Tabela 01: Listagem dos exemplos de pilotis aéreo.

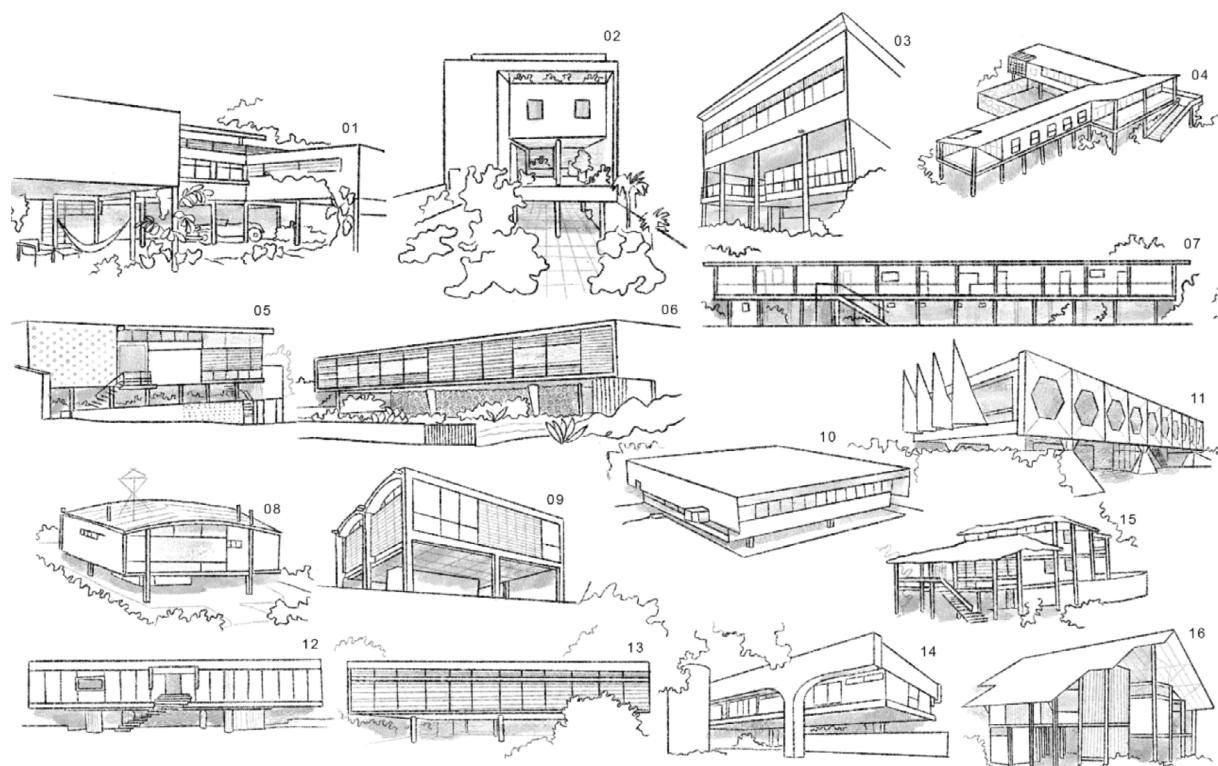


Figura 04

Exemplos de pilotis aéreo.

Fonte: Autora, 2025.

ou nenhum afastamento dos muros de divisa e pouca área externa. O pilotis lhes garante uma área aberta e coberta, e elimina a distinção entre frente e fundos. Nesse aspecto, os pilotis aéreos são os que mais se aproximam do vocabulário corbusiano, ainda que com adaptações, sobretudo a integração com jardins e áreas de piscina<sup>6</sup>.

Como exemplo desse tipo temos a casa de Robert Schuster (1978), de número 16, projeto de Severiano Porto, localizada na cidade de Manaus (AM). Situada na margem do igarapé do Mariano, o volume principal da casa é completamente elevado, evitando a alta umidade do solo, característica da região (Figura 05). A casa se desenvolve em torno de um vazio central, permitindo que a pouca ventilação local circule por seu interior e por todos os ambientes. O projeto é consequência de uma diretriz única, representada pela preocupação em valorizar a natureza em que a casa está inserida (Abrahim, 2014).

A área livre do pilotis abriga a sala de estar, aberta, coberta, sombreada e ventilada (Figura 06). A proposta para o uso desse espaço foi registrada pelo arquiteto na planta-baixa original, redesenhada por nós (Figura 07), onde foram previstas duas redes atadas

<sup>6</sup> Casas 17, 18, 20, 23, 26, 28 e 29, listadas na Tabela 02.



Figuras 05 e 06

Visadas da casa de Robert Schuster; Pilotis da casa de Robert Schuster.  
Fonte: Casas Brasileiras, 2017 (documento de acesso público).

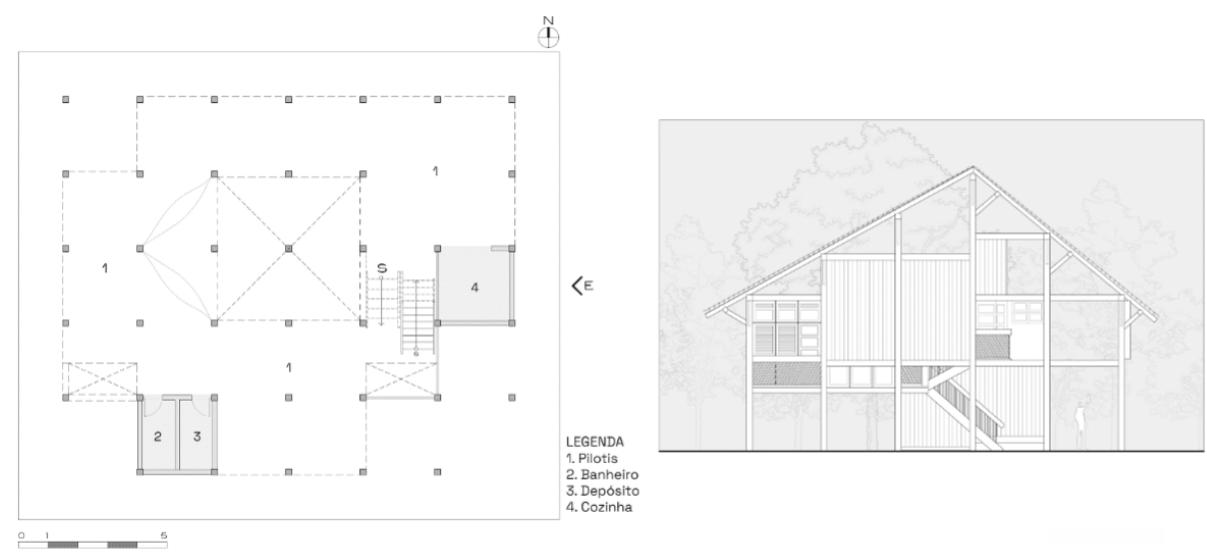


Figura 07

Planta-baixa e fachada da casa de Robert Schuster.  
Fonte: Autora, 2024.

nos pilares, que podem ser um indicativo da intenção do pilotis ser uma área de permanência prolongada.

Os pilares de madeira com seção quadrada emolduram a vegetação que circunda a casa. O vazio central conecta visualmente o pilotis ao pavimento superior. Apenas um dos 26 módulos da estrutura é compartimentado no pavimento térreo, sendo este ocupado por um banheiro e um depósito. A cozinha (localizada ao lado da escada) é fechada por paredes de alvenaria em dois lados e aberta para o pilotis nos dois outros. O pilotis é aberto, mas cercado pela mata densa da região amazônica.

## Pilotis mirante

Mirantes são pontos elevados de onde se tem visão panorâmica de uma paisagem, e essa também é a principal característica do pilotis mirante (Figura 08), encontrado em treze das casas analisadas (Tabela 02). Trata-se de edificações implantadas em terrenos de encosta, nas quais o pilotis reduz a movimentação

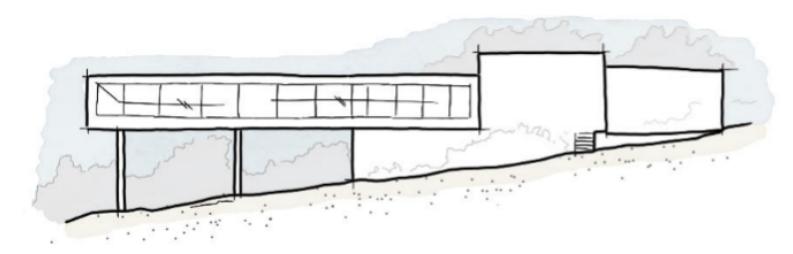


Figura 08

Croqui esquemático do pilotis mirante.

Fonte: Autora, 2025.

de terra e, ao mesmo tempo, faz da paisagem a protagonista da proposta arquitetônica. Em sete casos, o pilotis demarca a entrada principal da casa<sup>7</sup>; nos demais, pertence à área social, íntima ou de lazer, nos fundos do lote<sup>8</sup>. Porém, em todos os casos, as áreas desses pilotis estão dispostas de maneira a privilegiar uma vista panorâmica e a integrar a vegetação, direta ou indiretamente. Isso permite inferir que se trata de pilotis concebidos como espaços de permanência e contemplação. Outra característica predominante das casas desse tipo é que elas sempre se encontram parcialmente elevadas sobre pilotis e parcialmente apoia-das na porção mais alta do terreno (Figura 09).

Como exemplo desse tipo temos a casa de Olivo Gomes (1954), de número 26, projeto de Rino Levi e Roberto Cerqueira César, localizada na cidade de São José dos Campos (SP). Situada no limite da várzea do rio Paraíba, a casa é inteiramente concebida para a fruição da paisagem. A colaboração de Burle Marx encontra aqui a sua mais completa sintonia: painéis e

<sup>7</sup> Casas 19, 21, 22, 24, 25 e 27, listadas na Tabela 02.

Nº	Projeto	Arquiteto	Local	Ano
17	Chácara Coelho Duarte	Lucio Costa	Rio de Janeiro/RJ	1930
18	Vila Monlevade	Lucio Costa	Monlevade/MG	1934
19	Casa Vital Brasil	Álvaro Vital Brasil	Rio de Janeiro/RJ	1940
20	Casa do Arquiteto	Oscar Niemeyer	Rio de Janeiro/RJ	1942
21	Casa George Hime	Henrique Mindlin	Petrópolis/RJ	1949
22	Casa de Julian Czapski	Vilanova Artigas	Sumaré/SP	1949
23	Casa do Morumbi	Lina Bo Bardi	São Paulo/SP	1951
24	Casa Oswaldo Bratke	Oswaldo Bratke	São Paulo/SP	1951
25	Casa em Jacarepaguá	Affonso Eduardo Reidy	Rio de Janeiro/RJ	1952
26	Casa de Olivo Gomes	Rino Levi	São José dos Campos/SP	1954
27	Casa Geraldo Baptista	Olavo Redig de Campos	Petrópolis/RJ	1954
28	Casa de Lauro Carvalho	Henrique Mindlin	Petrópolis/RJ	1955
29	Casa do Cafundó	Severiano Mário Porto	Manaus/AM	1963

Tabela 02

Listagem dos exemplos de pilotis mirante.

Fonte: Autora, 2025.

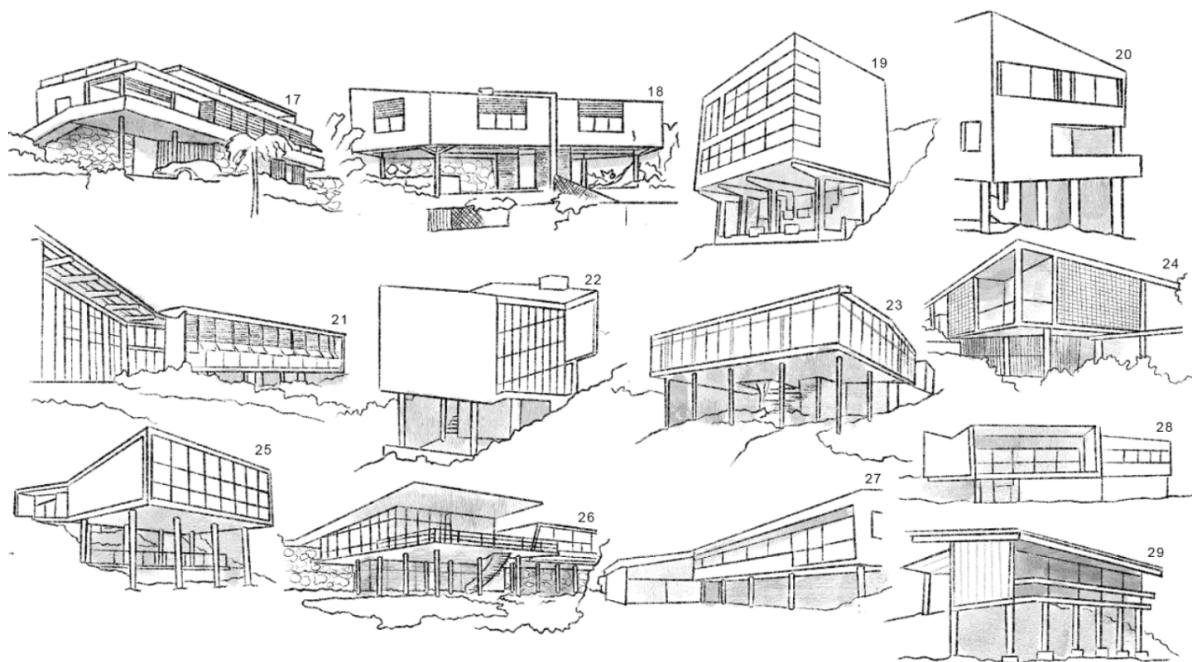
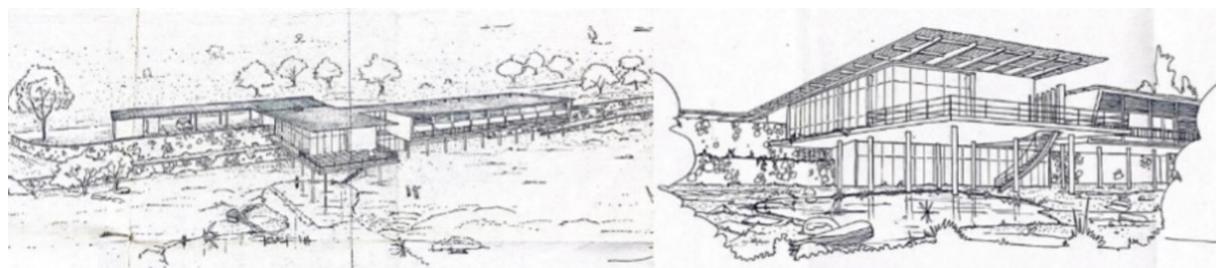


Figura 09  
Exemplos de pilotis mirante.  
Fonte: Autora, 2025.



Figuras 10 e 11  
Visadas da casa de Olivo Gomes, jardins e painéis de Burle Marx; Croquis originais da casa de Olivo Gomes. Fonte: Kon, ca. 2018 (documento de acesso público); Acervo da Biblioteca da FAU-USP, 2024 (documento de acesso público).

jardins são componentes ativos na realização do partido do projeto (Figura 10) (Anelli; Gerra; Kon, 2001).

Os pilares de concreto, com seção circular, ora apoiamos diretamente sobre o espelho d'água, ora diretamente sobre o solo, se confundem com os troncos das árvores, definindo a íntima relação entre a natureza e a arquitetura (Figura 11). A casa, situada em leve

pendente, se desenvolve praticamente em um único pavimento, térreo na sua fachada de acesso e suspenso na sua fachada principal. O volume elevado avança na paisagem e traz para o convívio doméstico o contato direto com seu entorno (Figura 12). A área livre no pavimento térreo tem suas aberturas incorporadas aos jardins. A escada helicoidal que dá acesso ao pavimento superior (onde se concentram as atividades básicas cotidianas de habitação) evidencia o destaque que a área de pilotis tem na composição arquitetônica (Figura 13).



**Figuras 12 e 13**  
Planta-baixa e fachada da casa de Olivo Gomes; Volume da casa suspenso em pilotis no pavimento inferior e escada helicoidal. Fonte: Autora, 2024; Kon, c2018 (documento de acesso público).

## Pilotis varanda

O pilotis varanda (Figura 14) é o tipo identificado no maior número das casas estudadas: 23 exemplos (Tabela 03). Sua principal característica é o fato de resultar de um recuo ou uma subtração do volume do térreo em relação ao pavimento superior. Está sempre localizado numa extremidade da casa, como prolongamento de um ambiente social: a sala de estar ou uma área de bar e churrasqueira. Assim, ele se torna

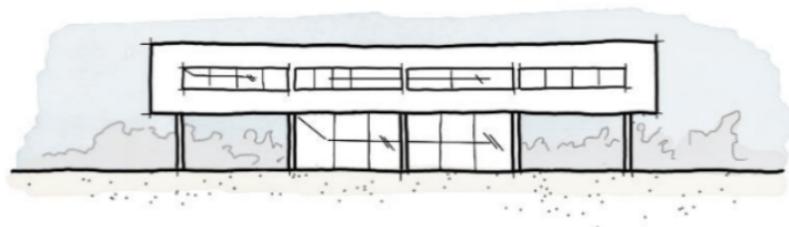


Figura 14  
Croqui esquemático do pilotis varanda.  
Fonte: Autora, 2024

uma extensão do espaço interno e, ao mesmo tempo, o articulador de uma transição gradual entre dentro e fora. Sua conotação é de retomada do valor da varanda como dispositivo espacial e social vinculado aos hábitos culturais brasileiros e pertencente à tradição da arquitetura no Brasil (Figura 15).

Originalmente a varanda é caracterizada como sendo um “local alpendrado de permanência aprazível [...]. Varanda é um refrescante local de lazer, de estar, na casa tropical [...]. Ainda que assuma significados re-

Nº	Projeto	Arquiteto	Local	Ano
30	Casa Sem Dono 01	Lucio Costa	Não construída	1934
31	Casa Francisco Peixoto	Oscar Niemeyer	Cataguases/MG	1943
32	Casa Prudente de Moraes	Oscar Niemeyer	Rio de Janeiro/RJ	1943
33	Casa Gustavo Capanema	Oscar Niemeyer	Não construída	1947
34	Casa "1947"	Sérgio Bernardes	Rio de Janeiro/RJ	1947
35	Casa Mário Bittencourt	Vilanova Artigas	São Paulo/SP	1949
36	Casa do Arquiteto	Vilanova Artigas	São Paulo/SP	1949
37	Casa de Heitor Almeida	Vilanova Artigas	Santos/SP	1949
38	Casa Antonio Ceppas	Jorge Machado Moreira	Rio de Janeiro/RJ	1952
39	Casa Ernani de S. Freire	Walter Freire Barros	Aracaju/SE	1953
40	Casa João Paulo Miranda	Lygia Fernandes	Maceió/AL	1953
41	Casa Pompeu Maroja	Acácio Gil Borsoi	João Pessoa/PB	1954
42	Casa Jadir de Souza	Sérgio Bernardes	Rio de Janeiro/RJ	1954
43	Casa José Lira	Lygia Fernandes	Maceió/AL	1955
44	Casa José Barbosa	Ernani Vasconcellos	Curitiba/PR	1955
45	Casa Cassiano Coutinho	Acácio Gil Borsoi	João Pessoa/PB	1956
46	Casa Olga Baeta	Vilanova Artigas	São Paulo/SP	1956
47	Casa Gilberto Ferraz	Sérgio Bernardes	Rio de Janeiro/RJ	1956
48	Casa Austregésilo Freitas	Acácio Gil Borsoi	João Pessoa/PB	1958
49	Casa Joaquim Augusto	Acácio Gil Borsoi	João Pessoa/PB	1958
50	Casa Saldanha Werneck	M.M Roberto	Rio de Janeiro/RJ	1959
51	Casa Alfred G. Domschek	Vilanova Artigas	São Paulo/SP	1973
52	Casa Niclewicz	Vilanova Artigas	Curitiba/PR	1978

Tabela 03  
Listagem dos exemplos de pilotis varanda.

gionais mais específicos, vinculando-se ora à atividades de estar, ora à atividades de refeição, sua presença doméstica no cotidiano a consolida como um espaço brasileiro de caráter tradicional. Ou seja, a varanda é brasileira. A varanda está vinculada aos hábitos culturais e de sociabilidade e convivência pública, coletiva ou familiar desde sua configuração tipológica nas sedes dos engenhos de cana-de-açúcar. (Rossetti, 2007, p. 86)

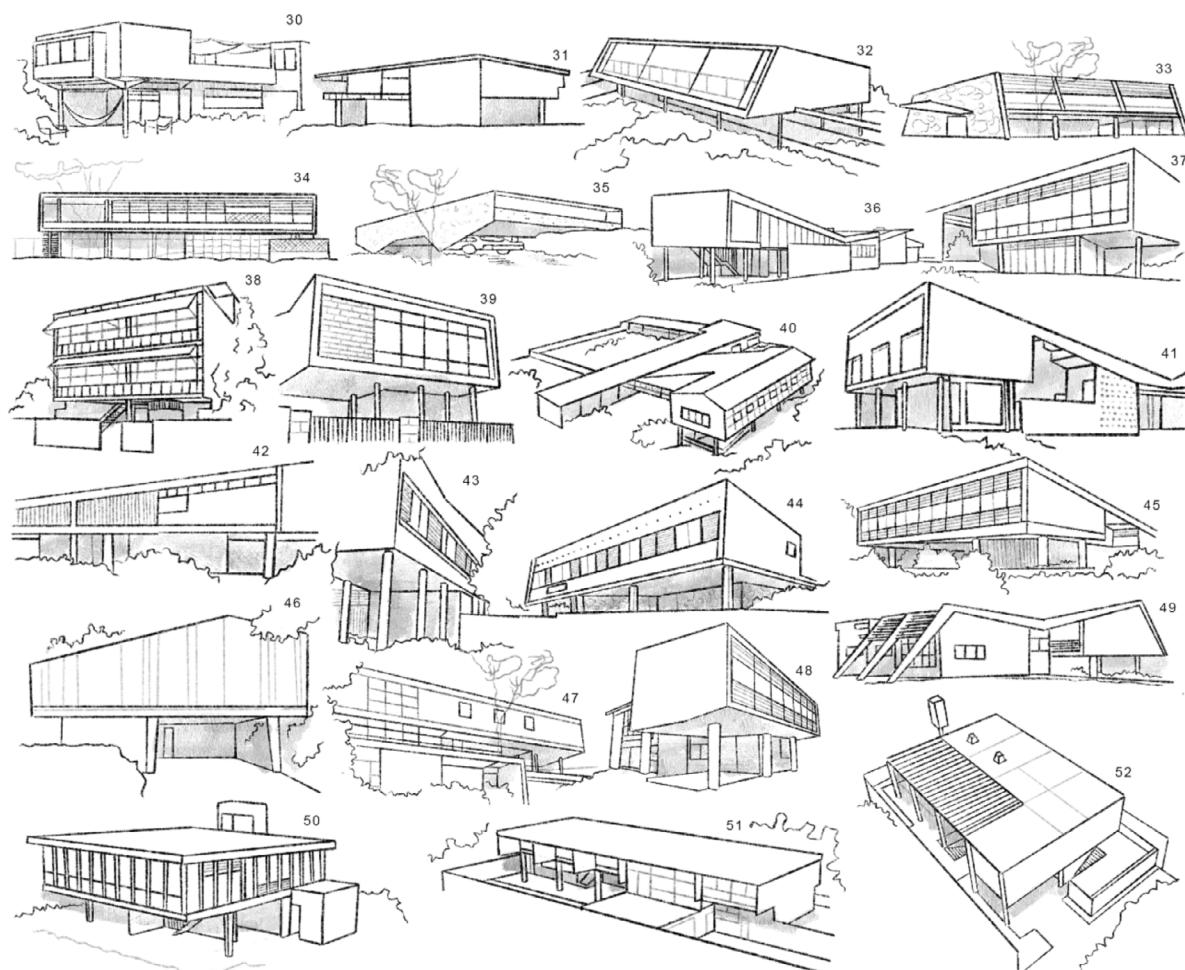
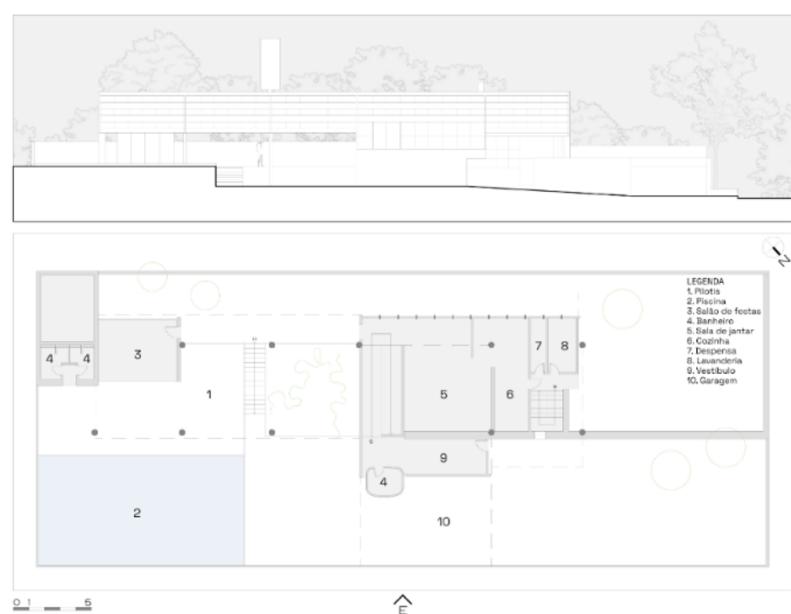


Figura 15  
Exemplos de pilotis varanda.  
Fonte: Autora, 2024

Como exemplo desse tipo temos a casa de Alfred Domschek (1973), de número 51, projeto de Vilanova Artigas, localizada na cidade de São Paulo (SP). Nesse caso, o pilotis é varanda por criar um espaço de transição entre ambientes internos e externos, funcionando como um prolongamento da sala de estar, integrada a um salão de festas externo, aos jardins e à piscina (Figura 16). A garagem para três carros foi locada em um ambiente compartmentado específico, deixando o pilotis livre para atividades de lazer e convívio. A

intenção de uso da área livre no pavimento térreo fica evidente ao observar a planta-baixa (Figura 17) onde é possível entender o vínculo que se estabelece entre o pilotis e os ambientes internos.



**Figuras 16 e 17**  
Visadas da casa de Alfred Domschek; Planta-baixa e fachada da Casa de Alfred Domschek. Fonte: Acervo pessoal, 2023; Autora, 2024

## Pilotis serviço

O pilotis serviço (Figura 18), que caracteriza apenas quatro das casas analisadas (Tabela 04), se distingue pelo fato de ser adjacente a uma área de serviço da casa ou destinado ao abrigo de veículos. Independentemente do relevo do lote ou dos demais aspectos formais do projeto, os pilotis desse tipo foram concebidos como elementos antes coadjuvantes do que protagonistas. Não houve nenhuma intenção de que se tornassem áreas de convívio e de permanência prolongada (Figura 19).

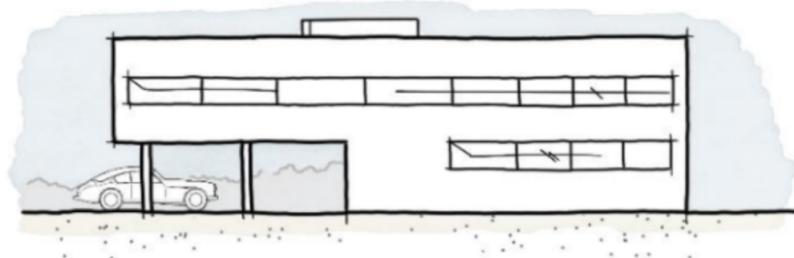


Figura 18  
Croqui esquemático do pilotis serviço.  
Fonte: Autora, 2024

Nº	Projeto	Arquiteto	Local	Ano
53	Casa na Urca	Affonso E. Reidy	Rio de Janeiro/RJ	1936
54	Casa Waldemar Gantois	Antônio Rebouças	Salvador/BA	1952
55	Casa João Luiz Bettega	Vilanova Artigas	Curitiba/PR	1953
56	Casa Maria Elisa Costa	Lucio Costa	Rio de Janeiro/RJ	1979

Tabela 04  
Listagem dos exemplos de pilotis serviço.

Como exemplo desse tipo temos a casa de Waldemar Gantois (1952), de número 54, projeto de Antônio Rebouças, localizada na cidade de Salvador (BA). O conteúdo dessa proposta se limita a poucas fotos, publicadas na revista Habitat em 1952 (Figura 20). Na ocasião, Lina Bo Bardi (então diretora da revista) assinou o artigo intitulado “Residência W. Gantois em Itapoã”, onde criticou fortemente os supostos formalismos de toda uma vertente da arquitetura moderna brasileira à qual a casa estaria vinculada (Andrade, 2011).

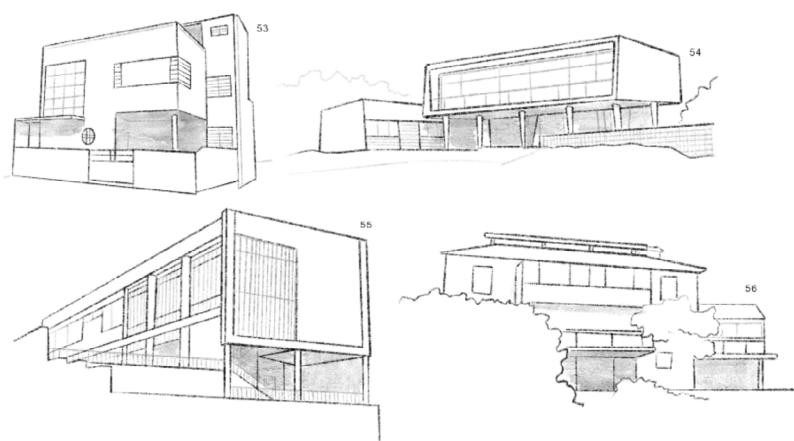


Figura 19  
Exemplos de pilotis serviço.  
Fonte: Autora, 2024



Figuras 20 e 21  
Casa de Waldemar Gantois; Planta-baixa da casa de Waldemar Gantois. Fonte: Andrade, 2011 (documento de acesso público); Autora, 2024.

Ao que tudo indica, não havia nessa casa uma intenção de que o pilotis fosse uma área de convívio ou de permanência prolongada. Não é pilotis aéreo, pois sua maior área é diretamente apoiada sobre o solo; não é um pilotis mirante, pois este não foi adotado como resposta a uma topografia irregular; não é tampouco um pilotis varanda, por não estar diretamente vinculado a nenhum ambiente social interno. Um corredor de circulação e uma escada enclausurada estabelecem a separação entre o pilotis e o volume principal da casa. O acesso de veículos à garagem (nos fundos) acontece através do pilotis, o que reforça seu caráter de serviço. Para mais, o volume da escada (em pedra) impossibilita a continuidade visual e espacial entre o pilotis e a sala de estar (Figura 21).

## Conclusão

Embora houvesse a imposição de uma cartilha corbusiana, que indicava o que significava ser moderno, a hesitação quanto aos caminhos que a arquitetura

deveria trilhar — debate em curso sobretudo na Europa — conheceu no Brasil uma outra variável: a da nacionalidade (Segawa, 1998). Assim, se iniciou um paradoxo entre a busca por uma legitimação europeia e a possibilidade de criar um estilo nacional.

As análises realizadas evidenciam diferenças significativas entre os pilotis brasileiros e os corbusianos. Conforme observamos em dois dos exemplos mais célebres de pilotis propostos por Le Corbusier (Figura 1), nas duas ocasiões, o arquiteto propõe o vazio do pavimento térreo como um espaço de transição (embarque e desembarque) e de abrigo de veículos, enquanto as atividades básicas cotidianas de habitação estariam concentradas nos pavimentos superiores. Nos projetos brasileiros, acontece justamente o contrário: o pilotis tem destaque na composição espacial e é proposto como uma área de estar e convivência. Essa intenção se revela desde a etapa de concepção projetual, como se pode observar nos croquis dos arquitetos brasileiros, onde a inclusão de diversas figuras humanas antecipa o uso pretendido para esses espaços. (Figura 2)

Os arquitetos analisados neste artigo demonstram ter sido guiados por um apurado senso investigativo das premissas de Le Corbusier, o que lhes possibilitou uma plena compreensão de seus princípios compostivos e, assim, distanciar-se do mestre para formular soluções próprias. Desse deslocamento, surgiu “uma linguagem formal moderna, de validade internacional, mas com sabor brasileiro.” (Comas, 1987) Foram inúmeros testes, abstrações, decomposições e adaptações dos pilotis, propostos como um espaço de permanência prolongada. A extroversão assumiu protagonismo nas residências unifamiliares, e se confirmou como marca registrada da arquitetura moderna brasileira, em contraste com as soluções típicas de Le Corbusier, que, por outro lado, trabalhou seus pilotis de maneira mais contida, explorando poucas variações de uso desse dispositivo arquitetônico.

Se fizermos o exercício de classificar a Villa Savoye, fica evidente que ela se enquadraria como um “pilotis serviço”, categoria que classifica somente 4 dos 56 exemplos estudados e, portanto, corresponde a uma exceção dentro do conjunto analisado. Isso evidencia o distanciamento entre a concepção original dos pilotis corbusianos e a forma como esse conceito foi apropriado e ressignificado no Brasil. É no modo de vida e no uso previsto do espaço que se encontram os principais diferenciais dos pilotis brasileiros em relação aos propostos por Le Corbusier. Os arquitetos

brasileiros desenvolveram elementos e princípios de projeto preconizados por Corbusier com uma leveza peculiar, sem esgotar as fontes de inspiração (Comas, 2002).

Os autores dos 56 projetos elencados na pesquisa investigaram as premissas propostas pelo arquiteto franco-suíço e delas se apropriaram de uma maneira que não deixa de lembrar o Manifesto Antropófago (1928) de Oswald de Andrade: contra a catequese europeia e contra “todos os importadores de consciência enlatada”. Essa nos parece ser a essência do pilotis brasileiro. Compreender seus desdobramentos permite ainda dizer que o pilotis no Brasil se tornou uma “tradição inventada”, ou seja, uma prática comum, aceita como se nos pertencesse desde “sempre”, inculcando e reforçando, pela repetição, certos valores e comportamentos (Hobsbawm, 2022). O fato de o pilotis ter sido tão bem aceito no Brasil parece resultar não somente de uma doutrina modernista, mas também de sua afinidade a certos hábitos, como o uso do espaço exterior por razões culturais, sociais, de valor paisagístico e, também, climáticas. As semelhanças entre os pilotis de todas as partes do país se apoiam numa herança comum ou, como se diz, numa “brasiliadade” compartilhada.

Ao estudar alguns pilotis brasileiros, concluímos que, o estilo moderno nacional se manifestou por meio de uma “tropicalização” do pilotis corbusiano, consequente das reinterpretações dos arquitetos brasileiros que atribuíram ao pilotis um caráter do nosso modo de vida. Supomos que a “brasiliadade” é o que faz desses projetos, embora tão diversos, serem reconhecíveis como projetos modernos brasileiros, dentro das várias linguagens modernas e brasileiras possíveis. As categorias apresentam os pontos semelhantes que aproximam esses pilotis (de inspirações diversas) em todas as partes do país. Esses pontos estão apoiados em uma herança ancestral, relacionada aos hábitos e ao modo de ser brasileiro.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Brasil.

## Referências

- ABRAHIM, R. *Poesia na floresta: a obra do Severiano Porto no Amazonas*. Manaus: Reggo Edições, 2014.
- ALMEIDA, M. L. *As casas de Oscar Niemeyer - 1935-1955*. 2005. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- ANDRADE, N. V. Fontes insuspeitas: os desafios da pesquisa sobre a residência moderna baiana. In: SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO DE ARQUITETURA E DOCUMENTAÇÃO, 2., 2011, Belo Horizonte. *Anais [...]*. Belo Horizonte: UFMG, 2011.
- ANDRADE, O. Manifesto Antropófago. In: Revista de Antropofagia. Reedição da Revista Literária publicada em São Paulo – 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> dentições – p. 3-7, 1928.
- ANELLI, R.; GUERRA, A.; KON, N. *Rino Levi, arquitetura e cidade*. São Paulo: Romano Guerra Editora, 2001.
- BOESIGER, W.; STONOROV, O. (ed.). *Le Corbusier et Pierre Jeanneret: oeuvre complete, 1910-1929*. Zurich: d'Architecture, 1929.
- BRUAND, Y. *Arquitetura contemporânea no Brasil*. São Paulo: Perspectiva, 1981.
- CASAS BRASILEIRAS. *Casa Roberto Schuster*. [S. I.], 30 maio 2017. Disponível em: <http://www.casasbrasileiras.arq.br/casaschuster.html>. Acesso em: 4 set. 2025.
- COMAS, C. E. D. Precisões brasileiras: sobre um estado passado da arquitetura e urbanismo modernos a partir dos projetos e obras de Lúcio Costa, Oscar Niemeyer, MMM Roberto, Affonso Reidy, Jorge Moreira & Cia., 1936-45. 2002. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/10898>. Acesso em: 22 jun. 2024.
- Comas, C. E. D. "Protótipo e monumento: um ministério, o Ministério" em Projeto nº 102. São Paulo, , 1987: p. 136-149.
- COSTA, L. *Lucio Costa: registro de uma vivência*. 2. ed. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.
- FERRAZ, M. C. (org.). *Lina Bo Bardi*. São Paulo: Instituto Lina Bo e Pietro Maria Bardi, 1993.
- FONDATION LE CORBUSIER. [Croquis de Le Corbusier para a Unidade de Habitação de Marselha e Villa Savoye]. 2 desenhos, color. [S. I.], c1963. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/>. Acesso em: 20 dez. 2023.
- HECK, M. *Casas modernas cariocas [1930-1965]*. 2005. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- HOBBSAWM, E. *A invenção das tradições*. 15. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2022.
- KON, N. *Nelson Kon: imagens da arquitetura brasileira*. [S. I.], c2018. Disponível em: <https://www.nelsonkon.com.br/>. Acesso em: 19 maio 2024.

MUNIZ, U. N. Edifício de apartamentos em Belo Horizonte. *Revista Acropóle*, São Paulo, ano 22, n. 255, p. 98-100, 1960. 1 desenho. Disponível em: <http://www.acropole.fau.usp.br/edicao/255/46>. Acesso em: 4 set. 2025.

NASLAVSKY, G. *Arquitetura moderna em Pernambuco 1951-1972: as contribuições de Acácio Gil Borsoi e Delfim Fernandes Amorim*. 2004. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

ROSSETTI, E. P. *Arquitetura em transe: Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Vilanova Artigas e Lina Bo Bardi: nexos da arquitetura brasileira pós-Brasília [1960-85]*. 2007. Tese (Doutorado em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SANTOS, C. R.; PEREIRA, M. S. *Le Corbusier e o Brasil*. São Paulo: Tessela, 1987.

SEGAWA, H. *Arquiteturas no Brasil 1900-1990*. São Paulo: Edusp, 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. *Acervo do Núcleo de Pesquisa e Documentação*. Rio de Janeiro, c2024. Disponível em: <https://npd.fau.ufrj.br/index.php>. Acesso em: 22 jun. 2024.





# Entre gênero e território: dinâmicas de participação e autonomia feminina em ampliações de habitações sociais

Maria Eliza de Freitas Otoni, Nádia Leite  
e Simone Barbosa Villa

**Maria Eliza de Freitas OTONI** 

Universidade Federal de Uberlândia; Faculdade de Arquitetura e Design; Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo;  
maria.otoni@ufu.br

**Nádia LEITE** 

Universidade Federal de Uberlândia; Faculdade de Arquitetura e Design; Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo;  
nadialeite.arq@gmail.com

**Simone BARBOSA VILLA** 

Universidade Federal de Uberlândia; Faculdade de Arquitetura e Design; Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo;  
simonevilla@ufu.br

---

OTONI, Maria Eliza de Freitas; LEITE, Nádia; BARBOSA VILLA, Simone. Entre gênero e território: dinâmicas de participação e autonomia feminina em ampliações de habitações sociais. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 583, dez. 2025

---

data de submissão: 03/09/2025  
data de aceite: 05/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.583

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: OTONI, M. E. F.; LEITE, N.; BARBOSA VILLA, S. Análise; Metodologia: OTONI, M. E. F.; LEITE, N. Coleta de dados: OTONI, M. E. F. Supervisão: BARBOSA VILLA, S.

---

**Conflitos de interesse:** As autoras certificam que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq (Bolsa de Produtividade em Pesquisa - Processo nº 306977/2025-7 e Bolsa de Fomento - Processo 422450/2023-5) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior — CAPES (Bolsa de Fomento Processo nº 88887.912588/2023-00).

---

**Uso de I.A.:** Foi utilizado ChatGPT de forma pontual, com o objetivo de auxiliar na revisão textual e aprimoramento da escrita acadêmica. A ferramenta não foi empregada para geração de dados, resultados ou decisões analíticas. Todos os dados, análises e conclusões são de responsabilidade dos pesquisadores.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

---

**Resumo**

O artigo analisa as interseções entre gênero, moradia e a participação feminina nas reformas habitacionais em contexto de habitação de interesse social. Destaca-se o papel das mulheres na gestão do lar, na organização do espaço doméstico e nas estratégias de consolidação das moradias. Com base em estudos de caso realizados nos conjuntos habitacionais térreos, Shopping Park e Pequis, ambos em Uberlândia, Brasil, identifica-se o protagonismo feminino como elemento central na adaptação e uso desses espaços. O objetivo é compreender como as dinâmicas de gênero influenciam os processos de decisão, adaptação das unidades habitacionais e evidencia esse protagonismo na condução de reformas e ampliações. Com isso, reflete e contribui também para os ODS 5, 10 e 11, igualdade de gênero, redução das desigualdades e cidades e comunidades sustentáveis, respectivamente. O trabalho é fruto de duas pesquisas de pós-graduação (mestrado e doutorado) e se insere na pesquisa institucional maior “[RES\_TEC] Resiliência no ambiente construído e tecnologia social por meio de instrumentos digitais de APO e ATHIS” (financiada pelo PQ/CNPq). A partir da organização metodológica, tem-se uma abordagem qualitativa que combina elementos de análise etnográfica e fenomenológica, com aplicação de questionários junto às comunidades estudadas. Ao indicar uma representatividade maior nos questionários aplicados, as mulheres se mostram majoritariamente responsáveis pelas residências, superam significativamente os homens nessa função, o que reforça seu papel nas ampliações das casas para adequar às necessidades. Diante disso, destaca-se a importância de formular estratégias específicas para reformas em HIS, com ênfase em estudos voltados ao suporte das mulheres que lideram suas residências.

**Palavras-chave:** gênero, habitação social, protagonismo feminino, autoconstrução.

**Abstract**

*The article analyzes the intersections between gender, housing, and female participation in housing reforms in the context of social housing. It highlights the role of women in household management, the organization of domestic space, and strategies for consolidating housing. Based on case studies conducted in the ground-floor housing complexes Shopping Park and Pequis, both in Uberlândia, Brazil, female leadership is identified as a central element in the adaptation and use of these spaces. The objective is to understand how gender dynamics influence decision-making processes and the adaptation of housing units and highlight this leading role in conducting renovations and expansions. As such, it also reflects and contributes to SDGs 5, 10, and 11, gender equality, reduction of inequalities, and sustainable cities and communities, respectively. The work is the result of two postgraduate studies (master's and doctorate) and is part of the larger institutional research project “[RES\_TEC] Resilience in the built environment and social technology through digital APO and ATHIS tools” (funded by PQ/CNPq). Based on the methodological organization, a qualitative approach was used that combines elements of ethnographic and phenomenological analysis, with questionnaires administered to the communities studied. By indicating greater representation in the questionnaires administered, women show themselves to be primarily responsible for the households, significantly surpassing men in this role, which reinforces their role in expanding homes to suit their needs. Given this, it is important to formulate specific strategies for HIS renovations, with an emphasis on studies aimed at supporting women who lead their households.*

**Keywords:** gender, social housing, female protagonism, self-construction.

**Resumen**

*El artículo analiza las intersecciones entre género, vivienda y participación femenina en las reformas habitacionales en el contexto de la vivienda social. Se destaca el papel de las mujeres en la gestión del hogar, la organización del espacio doméstico y las estrategias de consolidación de las viviendas. A partir de estudios de caso realizados en los conjuntos habitacionales téreos, Shopping Park y Pequis, ambos en Uberlândia, Brasil, se identifica el protagonismo femenino como elemento central en la adaptación y el uso de estos espacios. El objetivo es comprender cómo las dinámicas de género influyen en los procesos de decisión y adaptación de las unidades habitacionales, y evidenciar ese protagonismo en la realización de reformas y ampliaciones. Con ello, se reflexiona y se contribuye también a los ODS 5, 10 y 11, igualdad de género, reducción de las desigualdades y ciudades y comunidades sostenibles, respectivamente. El trabajo es el resultado de dos investigaciones de posgrado (maestría y doctorado) y se inscribe en la investigación institucional más amplia "[RES\_TEC] Resiliencia en el entorno construido y tecnología social mediante instrumentos digitales de APO y ATHIS" (financiada por el PQ/CNPq). A partir de la organización metodológica, se adopta un enfoque cualitativo que combina elementos de análisis etnográfico y fenomenológico, con la aplicación de cuestionarios a las comunidades estudiadas. Al indicar una mayor representatividad en los cuestionarios aplicados, las mujeres se muestran mayoritariamente responsables de los hogares, superando significativamente a los hombres en esta función, lo que refuerza su papel en la ampliación de las viviendas para adaptarlas a las necesidades. Ante esto, se destaca la importancia de formular estrategias específicas para reformas en HIS, con énfasis en estudios orientados al apoyo de las mujeres que lideran sus hogares.*

**Palabras-clave:** género, vivienda social, protagonismo femenino, autoconstrucción.

## Introdução

Para as mulheres, a escassez territorializada, traduzida na precariedade da infraestrutura urbana, contrastes espaciais e opressão social, se manifesta em violência, distinções no acesso aos recursos públicos, serviços urbanos, trabalho, entre outros. Com isso, por mais que homens e mulheres partilhem da mesma condição social, as mulheres sempre estarão em uma posição desfavorável, pois ambos vivenciam diferentemente o cotidiano urbano. Isso porque há um conjunto de fatores culturais, simbólicos normativos, institucionais e de “subjetividades sexuais” que radicalizam a forma desigual com que as mulheres são inseridas nas cidades (Macedo, 2002).

Segundo o Dossiê da Agência Patrícia Galvão (2014), episódios de violência fazem parte do cotidiano de muitas mulheres: 43% são agredidas diariamente e 35% afirmam vivenciá-las semanalmente. Entre os fatores que contribuem para a permanência dessas

mulheres em contextos abusivos, destaca-se a falta de acesso a alternativas habitacionais seguras. Apesar de sua relevância, essa questão ainda é pouco considerada nas análises institucionais sobre a demanda habitacional no país (Arquitetura na Periferia, s.d.).

Conforme estabelece a Lei nº 14.620, de 13 de julho de 2023, que instituiu a nova versão do Programa Nacional habitacional uma das prioridades na seleção de beneficiários e na alocação de recursos é dada às famílias chefiadas por mulheres. Dados oficiais indicam que do total de contratos nas modalidades subsidiadas do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) firmados no ano passado, 85% foram assinados por mulheres. Na linha financiada, 50% foram realizados com mulheres (Brasil, 2025).

Sarmiento, Brandão e Novas (2022), expõe um número maior de famílias monoparentais de mulheres, e evidenciam, nesse contexto, opressões de gênero, classe e raça. Os quadros 01 e 02, adaptados de informações da Fundação João Pinheiro (2022), apresentam e viabilizam dados que evidenciam as mulheres como maioria (62,6%) entre os responsáveis por domicílios em situações de habitação precária e déficit habitacional, sendo a região Sudeste com a taxa feminina de 70%. Esse dado evidencia que as mulheres enfrentam uma responsabilidade desproporcional na gestão de lares em condições inadequadas, refletindo desigualdades socioeconômicas estruturais.

Região	Homens (%)	Mulheres (%)
Sul	41	59
Sudeste	36	64
Norte	39	61
Centro-Oeste	37	63
Nordeste	37	63

Quadro 01: Déficit habitacional no Brasil e por regiões.  
Fonte: Autoras.

Região	Homens (%)	Mulheres (%)
Sul	46	54
Sudeste	30	70
Norte	38	62
Nordeste	42	58
Centro-Oeste	39	61

Quadro 02: Habitação precária no Brasil e por regiões.  
Fonte: Autoras.

Para a maioria destas mulheres, a habitação representa o maior investimento de suas vidas, no entanto, esse investimento não se reflete na qualidade das moradias disponíveis, o que gera considerável insatisfação (Patacchini e Venanzoni, 2014). Diversos fatores podem ser citados para a problemática da qualidade habitacional e social, sendo um deles a abordagem restrita de estudos e análises que concentram apenas nos atributos físicos das habitações e negligenciam os valores percebidos pelos moradores (Berr et al., 2015; Bonatto, Miron e Formoso, 2011; Chombo e Youm, 2021).

Os programas habitacionais, em muitos casos, não atendem às necessidades básicas dos moradores, o que demonstra uma desarticulação entre suas funções sociais e ambientais, bem como entre as políticas urbanas e habitacionais (Villa, Bortoli e Vasconcellos, 2023). Geralmente, os empreendimentos habitacionais oferecem unidades com metragens mínimas e tipologias padronizadas, não correspondendo às reais necessidades das famílias (Simões e Leder e Labiki, 2021). Isso resulta em baixa adaptabilidade das habitações, e faz com que os moradores realizem reformas e ampliações por conta própria (Logsdon et al. 2016, Bridi et al, 2023), especialmente em casas térreas, onde apresenta um terreno relativamente grande e a edificação ocupando apenas pequena parte dele (Bortoli e Villa, 2020).

Nesse contexto, observa-se que muitas mulheres estão à frente das reformas e ampliações em suas casas, sendo as responsáveis pelos lares e, muitas vezes, com poucos recursos financeiros, elas assumem o protagonismo na concepção e execução dessas intervenções. No entanto, por realizarem sem assistência técnica, essas reformas, frequentemente, não resultam em melhorias nas condições de habitabilidade. Sendo assim, a Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social (ATHIS) apresenta-se como recurso essencial que deve ser incorporado às experiências dessas mulheres, além de ser um direito garantido como parte de políticas públicas habitacionais (Cardoso e Lopes, 2022). No Brasil, esse direito é respaldado pela Lei Federal nº 11.888/2008, que assegura assistência técnica gratuita para o projeto e construção de habitações de interesse social destinadas a famílias de baixa renda (Brasil, 2008), no entanto sua implementação ainda é limitada.

Esta pesquisa concentrou-se nas reformas e ampliações realizadas por mulheres em suas residências e apresenta um recorte de duas investigações: uma

de doutorado, cujo objetivo é analisar a relação entre gênero, HS e os processos de decisão; e outra de mestrado, que investiga a relação entre o sistema construtivo e as ampliações em HS, ambas no contexto de moradias unifamiliares térreas vinculadas ao PMCMV, faixa 1. O estudo contribui também para os ODS 5, 10 e 11, igualdade de gênero, redução das desigualdades e cidades e comunidades sustentáveis, respectivamente. Espera-se que os resultados desses estudos contribuam para a criação de artefatos, manuais e orientações projetuais voltados à realização de reformas e intervenções que promovam habitações mais resilientes. Essas pesquisas integram um projeto institucional mais amplo, denominado [CASA RESILIENTE] Estratégias projetuais para a promoção da resiliência em habitação social a partir de métodos de avaliação pós ocupação<sup>1</sup>, do grupo [MORA] – pesquisa em habitação<sup>2</sup>, além do projeto atual [RES\_TEC] Resiliência no ambiente construído e tecnologia social por meio de instrumentos digitais de APO e ATHIS<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> [CASA RESILIENTE] Estratégias projetuais para a promoção da resiliência em habitação social a partir de métodos de avaliação pós ocupação, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – Bolsa Produtividade em Pesquisa, nº 311624/2021-9). Website da pesquisa: <<https://www.casaresiliente.com.br/>>.

<sup>2</sup> [MORA] Grupo de pesquisa que promove diversas discussões sobre o habitar, formado em junho de 2009 pela profa Drª Simone Barbosa Villa, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da Universidade Federal de Uberlândia. Website do grupo de pesquisa: <<https://morahabitacao.com.br/>>.

<sup>3</sup> [RES\_TEC] Resiliência no ambiente construído e tecnologia social por meio de instrumentos digitais de APO e ATHIS, financiada pelo CNPq – Bolsa Produtividade em Pesquisa (nº 306977/2025-7).

Como metodologia, adota-se um recorte da revisão bibliográfica realizada na pesquisa de doutorado, juntamente com o estudo empírico baseado na aplicação de questionários da pesquisa de mestrado. A coleta de dados fundamenta-se em métodos de Avaliação Pós-Ocupação (APO), com ênfase na aplicação do instrumento de questionário. Ao longo do texto, são apresentados: a metodologia adotada para o artigo e a caracterização dos estudos de caso; a análise dos resultados obtidos; e, por fim, as considerações finais.

## Método

Este recorte está inserido em pesquisas maiores orientadas pelo método científico hipotético-dedutivo, com base na abordagem *Design Science Research*, cujo princípio é a criação de artefatos como resultado investigativo, com foco na solução de problemas em sistemas existentes (Dresch et al., 2015). Trata-se, portanto, de uma pesquisa de natureza empírica, quali-quantitativa e prescritiva. Para atingir os objetivos estabelecidos, a metodologia baseia-se no método de estudo de caso (Yin, 2001), aplicado de forma exploratória para subsidiar o desenvolvimento do artefato, além de empregar métodos e técnicas de Avaliação Pós-Ocupação (Ono et al., 2018; Preiser, Hardy e Schramm, 2018), aplicadas aos estudos de caso selecionados. O recorte deste artigo foi estruturado em duas etapas principais: (i) Pesquisa Bibliográfica; (ii) Pesquisa Empírica, com foco na aplicação de questionários.

O questionário, composto por perguntas padronizadas, teve como objetivo obter informações representativas e generalizáveis de uma população específica (Villa, Saramago e Garcia, 2015; Oseland, 2023). Essa abordagem metodológica quantitativa é amplamente empregada em estudos de APO, pois permite capturar, de forma sistemática, as percepções e experiências dos usuários.

## **Caracterização e justificativa dos estudos de caso**

Os estudos de caso estão localizados no estado de Minas Gerais, no município de Uberlândia, e de acordo com o IBGE (2024), ele apresenta uma área territorial de 4.115,206 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 754.954 mil pessoas e com uma densidade demográfica de 173,31hab/km<sup>2</sup>. A cidade é a segunda maior do estado, precedida apenas da capital Belo Horizonte.

Com isso, a análise empírica realizou-se a partir da comparação entre dois objetos do estudo de caso localizados em Uberlândia: o Residencial Pequis (RP), na gleba 2A4 e o Bairro Shopping Park, no Residencial Sucesso Brasil (RSB) (gleba). Ambos os empreendimentos são conjuntos habitacionais horizontais térreos, integrantes do PMCMV, Faixa 1, situados, respectivamente, nas regiões oeste e sul da cidade. Os Bairros Pequis e Shopping Park apresentam, respectivamente, um total de 2000 e 3200 casas, porém o universo geral da pesquisa consiste em 350 casas, sendo 175 casas do Residencial Sucesso Brasil e 175 casas da gleba 2A4 (figuras 01 e 02).

A Figura 1 evidencia o distanciamento físico dos empreendimentos em relação ao centro do município. As mulheres são alocadas em áreas periféricas caracterizadas por menor oferta de serviços públicos, baixa diversidade de atividades urbanas e infraestrutura limitada, o que aprofunda processos de segregação, restringindo o acesso aos serviços básicos. Segundo Villa et al. (2017), por exemplo, o acesso ao Residencial Pequis, em veículo privado, pode levar até 40 minutos, e com isso, aumentam também os gastos financeiros com transporte público e dificuldades de acesso à cidade de forma efetiva.

Como apresentado da figura 2, que comprehende os anos de anos 2012, 2017 e 2023, os residenciais não apresentam mudanças significativas, pois os projetos permitem pouca transformação. Para melhor compreensão, o Quadro 03 apresenta uma síntese das principais características do estudo de caso:

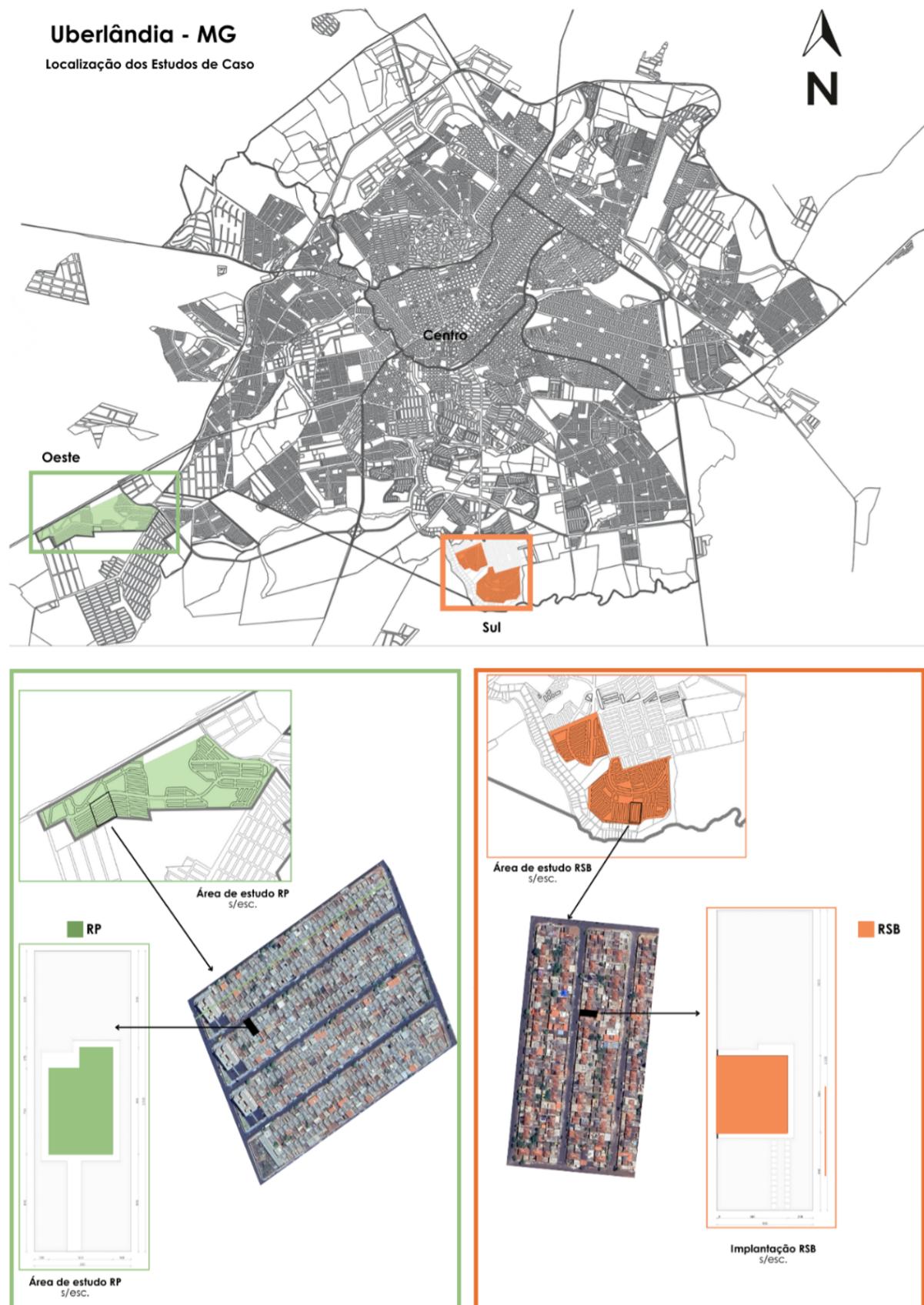


Figura 01  
Recorte dos estudos de caso em Uberlândia.  
Fonte: Autoras.

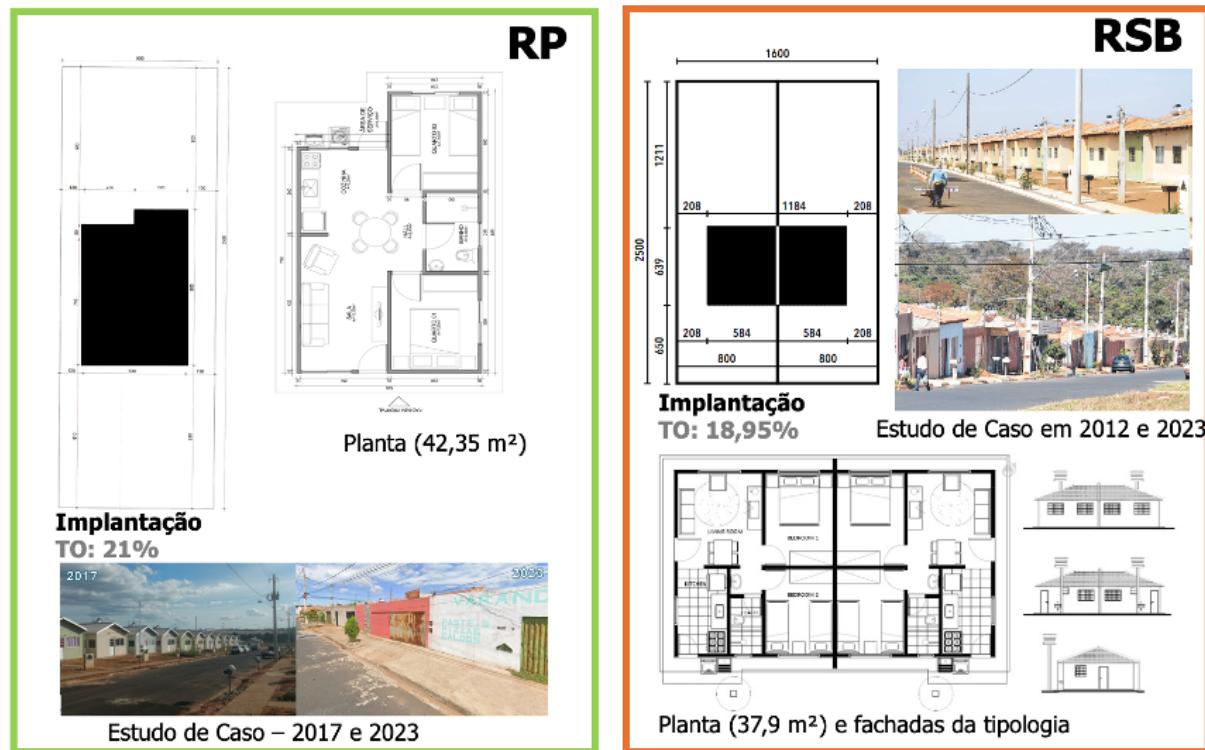


Figura 02  
Implantações e plantas-baixas dos residenciais RP e RSB.  
Fonte: Autoras.

Aspectos Analisados	RP	RSB
<b>Programa</b>	MCMV - Faixa 1	MCMV - Faixa 1
<b>Ano de Entrega</b>	2016/2017	2010/2011
<b>Áreas</b>	UH = 42,35 m <sup>2</sup> L = 200 m <sup>2</sup>	UH = 37,9 m <sup>2</sup> L = 200 m <sup>2</sup>
<b>Taxa de ocupação</b>	21%	18,95%
<b>Tipologia/Inserção</b>	Casa térrea/Isolada	Casa térrea/Geminada
<b>Sistema Estrutural</b>	Paredes de Concreto (10 cm) (moldada in loco)	Alvenaria Estrutural de Blocos Cerâmicos (9x9x19 cm)
<b>Proposta de ampliação</b>	Sim	Não
<b>Proposta de ampliação do RP</b>		

Quadro 03  
Síntese das características dos estudos de caso.  
Fonte: Autoras.

## Amostragem

O recorte da pesquisa compreende 72 questionários aplicados presencialmente nos dois conjuntos habitacionais (36 no RP e 36 no RSB), com amostragem probabilística, nível de confiança de 95% e margem de erro de 9,9%. A análise adotada neste artigo concentra-se nas dinâmicas de gênero, considerando 25 mulheres entrevistadas em cada conjunto, com um total de 50, a fim de evidenciar o protagonismo feminino na condução e transformação das habitações, para além de uma leitura estritamente quantitativa. A coleta ocorreu entre maio e julho de 2024, por meio de abordagem presencial, incluindo residentes maiores de 18 anos, aptos a compreenderem as perguntas e que estivessem presentes no momento da visita. A pesquisa atendeu às diretrizes éticas do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAE 56151522.3.0000.5152).

## Resultados e discussões

A revisão bibliográfica evidenciou que os dados analisados revelam a intersecção entre gênero, moradia e desigualdade estrutural, e como a separação histórica entre o espaço doméstico e o urbano contribuiu para naturalizar a presença feminina na casa, ao mesmo tempo que esse lugar é invisibilizado. Essa lógica se reflete na realidade de muitas mulheres, especialmente as que estão em situação de vulnerabilidade, que enfrentam cotidianamente algum tipo de violência, e que muitas vezes não têm acesso a alternativas habitacionais seguras. Embora programas habitacionais contemplam em sua legislação, a prioridade das casas para famílias chefiadas por mulheres, isso ainda não se traduz em transformações estruturais. Com isso, a maior parte dos contratos é assinada por mulheres e, no entanto, permanecem sobre carregadas pela responsabilidade do lar em contextos de precariedade.

Diante desse panorama, por meio da aplicação em campo, a primeira seção do questionário refere-se aos dados e informações gerais, cujos resultados são apresentados a seguir (figura 03).

Em ambos os conjuntos habitacionais analisados, a maioria dos entrevistados é do gênero feminino, com 25 mulheres e 11 homens em cada residencial. Como o objetivo dessa pesquisa é investigar nos dados referentes à gênero, foi filtrado da pesquisa maior apenas as respostas das mulheres participantes. Segue abaixo o quadro 4, com a síntese desses resultados.



Figura 03

Resultado geral (gênero).

Fonte: Autoras.

Amostra 25 MULHERES em cada CH		RP (%)	RSB (%)
Idade da entrevistado:	Adulto - de 20 à 59 anos	92%	76%
	Idoso - a partir de 60 anos	8%	16%
	Jovem - até 19 anos	0%	8%
Renda média mensal familiar (Salário-mínimo 2024 R\$ 1.412,00):	1 a 2 salários mínimos	72%	44%
	2 a 3 salários mínimos	12%	40%
	3 a 4 salário mínimos	4%	16%
	Não têm renda	12%	0%
Quantas pessoas moram em sua residência?	3 a 4 pessoas	68%	52%
	1 a 2 pessoas	20%	24%
	5 a 6 pessoas	12%	24%
A qual tipo de família você pertence hoje?	Mãe + Filhos	48%	24%
	Casal + Filhos	32%	44%
	Mulher sozinha	8%	4%
	Casal	4%	4%
	Casal + Filhos + Parente	4%	18%
	Mulher + Parentes (Netos, irmãos)	4%	8%
Sexo do responsável financeiramente pela sua residência	Mulher	88%	60%
	Homem	12%	40%
A residência onde você mora é:	Própria/Financiada pelo programa MCMV	84%	96%
	Cedida	12%	0%
	Alugada	4%	4%
Qual a sua satisfação em relação a quantidade de cômodos ENTREGUES INICIALMENTE na sua residência?	Insatisfeito	48%	40%
	Satisffeito	40%	16%
	Muito Insatisfeito	8%	28%
	Muito Satisffeito	4%	16%
Se sente satisfeito com as dimensões/área dos cômodos entregues originalmente da sua casa?	Insatisfeito	52%	52%
	Muito Insatisfeito	24%	28%
	Satisffeito	20%	12%
	Muito Satisffeito	4%	8%
O que motivou a sua ampliação?	Falta de espaço	88%	72%
	Cômodo inexistente	12%	24%
	Incidência de sol/chuva	8%	0%
	Necessidade de renda	0%	4%
Quem idealizou/projetou a sua ampliação/reforma?	Morador/Vizinho sem conhecimento técnico	88%	76%
	Pedreiro	12%	24%
	Arquiteto/Eng. Civil	0%	0%
Quem executou a sua ampliação/reforma?	Morador, familiares ou vizinhos	60%	24%
	Prestador de serviço + moradores/familiares	20%	12%
	Prestador de serviço contratado	20%	60%
	Não soube responder	0%	4%
Você sentiu falta de uma assistência técnica?	Sim	76%	68%
	Não	24%	32%
Se sim, porque não buscou um profissional* (amostra reduzida, 19 RP e 18 SP):	Custo	84%	78%
	Não sabia quem procurar	16%	11 %
	Não encontrou	0%	6%
Você sentiu dificuldade em relação ao sistema construtivo para realizar essa ampliação?	Sim	52%	56%
	Não	20%	16%
	Não soube dizer	8%	28%

Quadro 04

Síntese dos resultados dos questionários.

Fonte: Autoras.

A análise da faixa etária dos entrevistados revela uma predominância de adultos entre 20 e 59 anos em ambos os estudos de caso. No entanto, o RSB apresenta maior diversidade etária, com uma proporção mais elevada de idosos e a presença de jovens entrevistados, ao contrário do RP, onde não foram registrados jovens entre os respondentes.

Os dados dos questionários indicam que a renda média dos moradores do RSB é superior à dos moradores do RP. Enquanto a maioria dos residentes do RP possui renda entre 1 e 2 salários-mínimos, os moradores do RSB apresentam uma distribuição mais equilibrada entre as faixas de 1 a 2 e de 2 a 3 salários-mínimos. Embora não seja possível afirmar com precisão as causas dessa diferença, considera-se que o tempo de ocupação pode ser um fator relevante. Como o RSB foi entregue anteriormente, é possível que isso tenha favorecido um processo gradual de estabilização socioeconômica dos moradores.

Nos dois conjuntos, a mediana de ocupantes por residência varia entre 3 e 4 pessoas, número considerado elevado em relação à metragem reduzida das unidades habitacionais, compostas por apenas dois quartos. Essa condição tende a gerar sobrecarga dos ambientes, comprometendo o conforto, a privacidade e a funcionalidade dos espaços — o que reforça as críticas aos modelos padronizados de habitação de interesse social (Bonduki, 2004; Simões e Leder, 2022).

No RP, 88% das mulheres declararam-se responsáveis financeiras pelo lar, enquanto no SP esse índice foi de 60%, o que reafirma o protagonismo feminino na gestão das residências. No RP predomina a configuração familiar de mãe com filhos (48%), ao passo que no RSB prevalece o casal com filhos (44%), com isso, os dados demonstram, em ambos residenciais, que a presença dos filhos é a composição central na maioria das famílias entrevistadas.

Evidencia-se a insatisfação das moradoras com relação à quantidade de cômodos entregues originalmente e às dimensões internas das unidades. No RP, 48% das mulheres estão insatisfeitas com a quantidade de ambientes, enquanto no RSB esse índice chega a 40%, o que revela que a oferta inicial não atende às necessidades reais das mulheres. Essa percepção se intensifica quando são analisadas as dimensões dos cômodos: 52% das mulheres em ambos os conjuntos estão insatisfeitas com o tamanho dos espaços. A insatisfação quanto ao número e ao tamanho dos ambientes indica que as unidades são rigidamente pa-

dronizadas, pouco adaptáveis às composições familiares e às dinâmicas cotidianas.

Os dados também apontam que a grande maioria das mulheres assume diretamente a responsabilidade pela concepção das melhorias em suas moradias: 88% no RP e 76% no RSB declararam ter idealizado ou projetado suas próprias ampliações e reformas, com conhecimentos empíricos de práticas sociais ou com apoio informal de vizinhos.

As ampliações e reformas das moradias ocorrem, em grande medida, como resposta à inadequação dos projetos originais, cujos cômodos e dimensões não atendem plenamente às necessidades das famílias. Embora as unidades possuam sistemas construtivos estruturais que exigem acompanhamento técnico, as intervenções são realizadas sem suporte especializado. Além disso, grande parte das moradoras entrevisitadas não identificaram corretamente o sistema estrutural de suas casas, aspecto que confirma a falta de orientação técnica e desinformação sobre os limites da edificação. Ainda assim, persiste a necessidade de reformar e ampliar, mesmo que por meios informais, como estratégia de adaptação ao uso real do espaço.

A ausência de assistência técnica mostra-se amplamente recorrente nos dois residenciais: 76% das moradoras do RP e 68% do RSB afirmam não contar com esse



Figura 04

Exemplos de reformas espontâneas realizadas pelos moradores dos estudos de caso, sem acompanhamento técnico. Fonte: Autoras.

suporte. O custo aparece como principal impedimento (84% RP; 78% RSB) seguido pelo desconhecimento sobre a quem recorrer. Além disso, a maioria das entrevistadas relatou dificuldades para compreender os sistemas construtivos de suas moradias (Figura 04).

Esses resultados evidenciam a capacidade das mulheres de liderar processos de melhoria habitacional mesmo em contextos adversos, marcados por restrições financeiras e ausência de apoio técnico. A comparação entre os dois conjuntos revela que, mesmo sem autorização formal ou respaldo institucional, as moradias são adaptadas de forma espontânea, com as mulheres compondo a centralidade nesse processo. Tais achados reforçam a urgência de políticas públicas que incorpore o recorte de gênero, o acesso à assistência técnica em habitação de interesse social e flexibilizem projetos padronizados, além de reconhecer a atuação das mulheres como estratégia fundamental para a consolidação de comunidades mais seguras, resilientes e inclusivas.

## **Considerações Finais**

Os resultados obtidos nos estudos de caso, evidenciam que as mulheres desempenham papel central nas dinâmicas familiares e decisões de ampliações e reformas. Em um contexto em que as mulheres lideram os lares, especialmente em territórios vulneráveis socioeconomicamente, é fundamental que ações de melhorias habitacionais considerem suas demandas como questões desse planejamento para a urgência de políticas que reconheçam o protagonismo de gênero.

Além disso, no município estudado, o acesso à assistência técnica ainda não se concretiza plenamente, o que acarreta riscos à segurança, limitações na qualidade construtiva e dificuldades de adaptação das moradias às demandas das famílias. Portanto, os achados evidenciam a necessidade de consolidar políticas públicas que garantam esse acesso para o projeto e a construção de habitações de interesse social. Nesse contexto, evidencia-se que a efetividade de intervenções habitacionais seguras depende de investimentos, e da ampliação de acesso ao conhecimento técnico, do reconhecimento das práticas populares e da cooperação entre moradores, profissionais da área, setor privado e gestão pública.

Dessa forma, este estudo contribui para o debate sobre a relação entre gênero, território e habitação, o qual evidencia-se que a efetivação do direito à mora-

dia adequada passa necessariamente pelo reconhecimento das práticas cotidianas das mulheres. Também auxilia na compreensão de lacunas importantes na literatura ao evidenciar a articulação entre gênero e território nas práticas de autoconstrução, ampliação e sistemas construtivos habitacionais. E, embora o protagonismo feminino em contextos populares seja discutido em outras abordagens, ainda são escassos os estudos que analisam como as mulheres participam das decisões técnicas e operacionais das reformas e ampliações em habitações sociais.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (Bolsa de Produtividade em Pesquisa - Processo nº 306977/2025-7 e Bolsa de Fomento - Processo 422450/2023-5) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (Bolsa de Fomento Processo nº 88887.912588/2023-00). Às moradoras dos Residenciais Pequis e Sucesso Brasil.

## Referências

- ALBER, G; KRONENBÜRGER, L. *Consciência ecológica: Será que a sustentabilidade é feminina?* Goethe Institut [s.d.]. Disponível em: <https://www.goethe.de/prj/hum/pt/nac/24954447.html>. Acesso: 20 mai. 2024.
- ALMEIDA, Silvio. *Racismo estrutural*. São Paulo: Pólen, 2019.
- ARQUITETURA NA PERIFERIA. *Déficit habitacional no Brasil: uma questão de gênero*. Disponível em: <https://arquiteturaperiferia.org.br/deficit-habitacional-no-brasil-uma-questao-de-genero/>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- BERR, L. R. et al. Indicador de falhas de qualidade baseado na percepção dos usuários de Habitação de Interesse Social. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 15, n. 4, p. 19-35, 2015.
- BONATTO, F. S.; MIRON, L. I. G.; FORMOSO, C. T. *Avaliação de empreendimentos habitacionais de interesse social com base na hierarquia de valor percebido pelo usuário*. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 67-83, 2011.
- BONDUKI, Nabil. *Origens da habitação social no Brasil*. Arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. 4ª edição, São Paulo, Estação Liberdade, 2004.

BORTOLI, K. C. R. de; VILLA, S. B. Adequação ambiental como atributo facilitador da resiliência no ambiente construído em Habitações de Interesse Social. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p.1-422, 2020.

BRASIL. Lei Nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008. *Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei no 11.124, de 16 de junho de 2005*. Diário Oficial da União, Brasília, 24 dez. 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11888.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11888.htm).

BRASIL. Ministério das Cidades. *Programa Minha Casa Minha Vida prioriza titularidade da mulher nos contratos e registros de moradia*. Brasília: Ministério das Cidades, 2025. Disponível em: [https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/noticias-1/noticia-mcid-n-985?utm\\_source=](https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/noticias-1/noticia-mcid-n-985?utm_source=). Acesso em: 20 jul. 2025.

BRIDI, M. E.; PRADO, C. N. DE A.; GRANJA, A. D.; SZYMANSKI, L.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. Identificação de oportunidades melhorias em habitações sociais existentes na primeira etapa de um Living Lab durante a pandemia da Covid-19. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 93-111, 2023.

CARDOSO, F. S.; LOPES, J. M. de A. Assessoria e Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social: do discurso à construção da prática profissional. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 24, n. 1, p. 1-24, 2022.

CHOMBO, I. M.; YOUM, S. H. *Building performance evaluation of public housing in Harare, Zimbabwe*. Acta Structilia, v. 28, n. 2, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://journals.ufs.ac.za/index.php/as/article/view/5796/4199>

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JR, J. A. V. *Design Science Research*. Cham: Springer International Publishing, 2015.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Déficit habitacional no Brasil*: Déficit Habitacional – Brasil e Regiões (PnadC 2022), 2022. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/>. Acesso em: 6 nov. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Cidades e Estados*: Uberlândia. IBGE Cidades, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/uberlandia.html>. Acesso em: 18 jul. 2025.

INSTITUTO PATRÍCIA GALVÃO. *Dossiê Violência contra as Mulheres*: violência doméstica e familiar. 2014. Disponível em: <https://dossies.agenciapatriciagalvao.org.br/violencia/violencias/violencia-domestica-e-familiar-contra-as-mulheres/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

LOGSDON, L.; PAIVA, R. R.; GALLO, D. L. L.; FERREIRA, D. F. *O morador e a moradia*: um estudo de caso no PMCMV em Cuiabá - MT, São Paulo. XVI Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. Anais [....] São Paulo: set. 2016

MACEDO, Márcia. *Relações de gênero no contexto urbano: um olhar sobre as mulheres*. In: BUARQUE; SIMIÃO; MACEDO. Perspectivas de gênero: debates e questões para as ONGs. GT-gênero. Plataforma de Contrapartes Novib/SOS CORPO Gênero e Cidadania: Recife, 2002, p. 56-79.

ONO, R.; ORNSTEIN, S.; VILLA, S.; FRANÇA, A. J. *Avaliação pós-ocupação: na arquitetura, no urbanismo e no design: da teoria à prática*. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2018.

OSELAND, Nigel. *A Practical Guide to Post-Occupancy Evaluation and Researching Building User Experience*. Londres: Routledge, 2023.

PREISER, W. F. E.; HARDY, A. E.; SCHRAMM, U. (Eds.). *Building Performance Evaluation*. Cham: Springer, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-56862>

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

SARMIENTO, L.; BRANDÃO, R; NOVAS, M. *Gestión feminista del hábitat: reflexiones desde la piel doméstica al desafío de la existencia*. ed.1. Córdoba: Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad, 2022.

SIMÕES, G. M. F.; LEDER, S. M.; LABAKI, L. C. How uncomfortable and unhealthy can social (low-cost) housing in Brazil become with use? *Building and Environment*, v. 205, 2021.

SIMÕES, G. M. F.; LEDER, S. M. *More space, please: spatial adaptations (modifications) and their impact on the habitability of Social Houses*. *Ambiente Construído*, v. 22, n. 3, p. 7–29, 2022.

VILLA, et al. *Relatório Final: Método de análise da resiliência e adaptabilidade em conjuntos habitacionais sociais através da avaliação pós-ocupação e coprodução*. Universidade Federal de Uberlândia, 2017.

VILLA, S.; SARAMAGO, H.; GARCIA, J. *Avaliação Pós-Ocupação no Programa Minha Casa Minha Vida: uma experiência metodológica*. Uberlândia: UFU/PROEX, 2015.

VILLA, S. B.; BORTOLI, K. C. R.; VASCONCELLOS, P. B.; PARREIRA, F. V. M., ARAÚJO, G. M.; BRAGA, T. H. C.; MORAES, R. A.; OLIVEIRA, M. N.; OLIVEIRA, N. F. G.; BARBOSA, M. C. R.; FILHO, M. O. C.; PENA, I. C.; FARIA, J. G. *BER HOME - Resiliência no ambiente construído em habitação social: métodos de avaliação tecnologicamente avançados*. Relatório final: Uberlândia, Minas Gerais: PPGAU, FAUED, Universidade Federal de Uberlândia, março de 2022.

VILLA, S. B.; BORTOLI, K. C. R. DE; VASCONCELLOS, P. B. Assessing the built environment resilience in brazilian social housing: challenges and reflections. *Caminhos de Geografia*, v. 24, n. 94, 1 ago. 2023.

YIN, R. K. *Estudo de caso: Planejamento e Métodos*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.





# Maré, um complexo de aterros<sup>1</sup>

Ana Luiza Nobre

**Ana Luiza NOBRE** 

PUC-Rio; Departamento de Arquitetura e Urbanismo; Programa de Pós-graduação em Arquitetura; nobre@puc-rio.br

NOBRE, Ana Luiza. Maré, um complexo de aterros. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 589, out. 2025

data de submissão: 06/10/2025

data de aceite: 05/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.589

<sup>1</sup> Este texto resulta de pesquisa conduzida no âmbito da pesquisa “Cartografias críticas do chão”, realizada com apoio do CNPq (Bolsa de Produtividade em Pesquisa, processo número 313711/2021-6). Versões anteriores foram apresentadas em 2024 no Centro Maria Antonia da USP, no VIII Enanparq e no evento Ar Livre Arte Livre 2/Temporary Art Platform. Devo muitas ideias aqui articuladas a visitas a Maré em companhia de parceiros/as e amigos/as do Observatório de Favelas e Redes da Maré, em especial Lino Teixeira, João Sousa e Silva, Maurício Dutra e Brenda Vitoria. Agradeço também a Rodrigo de Faria, que me soprou o Parque Uruçumirim, e aos/as alunos/as que me acompanharam e discutiram o tema comigo, em diferentes ocasiões, especialmente Daniel Lavinas, Millene Palha, Carlos Saul Zebulun e toda a turma do meu curso sobre “Chãos ferais”, no PP-GArq/PUC-Rio, em 2024.

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Metodologia; Validação; Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: NOBRE, A. L.

---

**Conflitos de interesse:** A autora certifica que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** CNPq (Bolsa de Produtividade em Pesquisa, PQ-2, Número do processo: 313711/2021-6)

---

**Uso de I.A.:** MidJourney.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

## Resumo

Este trabalho parte do cruzamento entre dois dos maiores aterros do Rio de Janeiro - o Parque do Flamengo e o complexo de favelas da Maré, ambos construídos sobre a Baía de Guanabara no último século - com o intuito de ampliar a discussão sobre processos de colonização/modernização/urbanização de uma cidade que vem mantendo lógicas de dominação expressas na sua atual configuração socioespacial, mas ao mesmo tempo sustentando, em contraposição, práticas de territorialização e communalização firmemente aterradas. Com base na articulação entre pesquisa bibliográfica, consulta a acervos públicos e privados e visitas de campo, o chão da Maré emerge assim como um complexo de múltiplas camadas ligadas à formação histórica, territorial, política e paisagística da cidade, bem como uma bioinfraestrutura que dá suporte a modos multiformes e multiespécies de resistências criativas.

**Palavras-chave:** Maré, Parque Uruçumirim, Parque do Flamengo, chão, aterro, infraestrutura

## Abstract

*This work begins with the intersection of two of Rio de Janeiro's largest landfills—Flamengo Park and the Maré favela complex, both built on Guanabara Bay in the last century—to broaden the discussion on processes of colonization/modernization/urbanization in a city that has maintained logics of domination expressed in its current socio-spatial configuration, but at the same time sustains, in contrast, practices of firmly grounded territorialization and communalization. Based on bibliographic research, consultation of public and private collections, and field work, the grounds of Maré thus emerge as a complex of multiple layers linked to the city's historical, territorial, political, and landscape formation, as well as a bioinfrastructure that supports multiform and multispecies modes of creative resistance.*

**Keywords:** Maré, Uruçumirim Park, Flamengo Park, ground, landfill, infrastructure

## Resumen

Este trabajo parte de la intersección de dos de los vertederos más grandes de Río de Janeiro —el Parque Flamengo y el complejo de favelas Maré, ambos construidos en la Bahía de Guanabara el siglo pasado— para ampliar el debate sobre los procesos de colonización, modernización y urbanización en una ciudad que ha mantenido lógicas de dominación expresas en su configuración socioespacial actual, pero que, al mismo tiempo, sostiene, en contraste, prácticas de territorialización y communalización firmemente arraigadas. Basándose en investigación bibliográfica, consulta de colecciones públicas y privadas y visitas de campo, el suelo de Maré emerge así como un complejo de múltiples capas vinculadas a la formación histórica, territorial, política y paisajística de la ciudad, así como una bioinfraestructura que sustenta modos multiformes y multiespecíficos de resistencia creativa.

**Palabras-clave:** Maré, Parque Uruçumirim, Parque do Flamengo, suelo, vertedero, infraestructura

## Introdução

**G**randes movimentos de terra são intrínsecos ao processo de urbanização do Rio de Janeiro, cidade cuja instalação e expansão está ligada a um contínuo de aterros, drenagens de pântanos e aberturas de túneis. (Abreu, 1997). Entre as áreas costeiras aterradas, o Parque do Flamengo, inaugurado em 1965, costuma ser destacado como obra exemplar do ponto de vista arquitetônico, urbanístico e paisagístico. Construções míticas em torno dele alimentaram, no entanto, assimetrias que já não podem ser desconsideradas. Foram mantidos à margem das histórias, cartografias e políticas urbanas outros aterros também construídos à beira da Baía Guanabara, porém mais distanciados do centro urbano. No complexo da Maré – um bairro formado oficialmente por 15 favelas onde hoje vivem cerca de 140 mil pessoas, das quais 62,1% se autodeclaram negras (Silva, 2024)<sup>2</sup> - esse processo assumiu uma dimensão particularmente crítica, como expressão inequívoca de políticas urbanas segregacionistas, de par com um racismo ambiental tantas vezes negado ou negligenciado no Brasil (Paes e Silva, 2012).

A aproximação entre esses dois aterros cariocas - que são em parte contemporâneos – é, por isso, tão inevitável quanto reveladora. É sintomático, por exemplo, o silêncio historiográfico em torno do Parque Uruçumirim, cujo projeto antecedeu o Parque do Flamengo e teria sido construído na Maré sobre grandes aterros e remoções. E tudo indica que a construção da história da comunidade ribeirinha que é a Maré não pode deixar de lado a construção material e política dos seus aterros.

O artigo se estrutura em quatro seções. Na primeira, são aproximados os processos que deram origem ao Parque do Flamengo e ao que é hoje chamado de Complexo da Maré, com ênfase no projeto não realizado para o Parque Uruçumirim, da década de 1950. Na segunda seção, o arco histórico se amplia com os primeiros aterros na região, na década de 1920, e o Programa Promorar, um marco em termos de aterros e erradicação das palafitas mareenses, entre o final dos anos 1970 e o início dos anos 1980. São identificadas aí diferentes estratégias de desterro, por um lado, e resistência, por outro, consumadas na construção material e política dos aterros. Na terceira seção, são discutidos aspectos positivos e negativos da arquitetura das palafitas, e os impactos socioambientais de uma favela palafítica sobre a Baía de Guanabara.

<sup>2</sup> O assim chamado Complexo da Maré, reconhecido como Bairro em 1994, é formado oficialmente por Morro do Timbau, Baixa do Sapateiro, Parque Maré, Parque Rubens Vaz, Parque Roquete Pinto, Parque União, Nova Holanda, Praia de Ramos, Conjunto Esperança, Vila do João, Vila do Pinheiro, Conjunto Pinheiro, Conjunto Bento Ribeiro Dantas, Nova Maré e Novo Pinheiro (este, mais conhecido como Salsa e Merengue). A inclusão da comunidade de Marcílio Dias (ou Kelson's) é controversa: em função da descontinuidade territorial, não é reconhecida formalmente desde a definição do Bairro (através da Lei municipal 2119, de 19 de janeiro de 1994), embora conste do Censo Populacional da Maré, realizado em 2013 por duas das associações civis mais atuantes na região (Redes da Maré e Observatório de Favelas). Não há consenso entre moradores a respeito. Ver Redes da Maré. *Censo Populacional da Maré*. e Bastos, Lucivaldo Dias e Drach, Patricia Regina Chaves. "Mapeamento do processo de evolução urbana do Complexo da Maré, Rio de Janeiro". )



Por fim, a última seção invoca a potência inscrita no chão da Maré hoje, entendido ao mesmo tempo como um arquivo vivo e uma *bioinfraestrutura* (Puig de la Bellacasa, 2014).

## Entre o “Ibirapuera carioca” e “o Aterro”

O que viria a ser o Parque do Flamengo tem origem numa megaoperação de desterro que envolveu o arrasamento quase completo de um morro central na geografia e na história da cidade (o Morro de Santo Antônio), a remoção da favela ali existente e o deslocamento de toneladas de terra que cruzaram o centro da cidade em caçambas e foram compactadas e niveladas à beira-mar, numa empreitada verdadeiramente faustiana. E foi graças à ação de uma mulher - Lota de Macedo Soares -, que os mais destacados profissionais da época (Affonso Eduardo Reidy, Roberto Burle Marx, Luiz Emydio de Mello Filho, Sérgio Bernardes e outros), foram mobilizados para converter um conjunto de vias expressas destinado a viabilizar a expansão urbana e rodoviária em direção à zona sul, ao longo da orla, num parque público de 7 km de extensão e cerca de 1.200.000 m<sup>2</sup>, dotado dos mais icônicos equipamentos culturais, esportivos e de lazer da cidade (entre eles uma praia artificial e o icônico Museu de Arte Moderna / MAM, também projetado por Affonso Eduardo Reidy). O processo de construção do parque foi tão conturbado que a morte de Lota, dois anos após a inauguração, não pode ser dele desvinculado. Mas o investimento político, econômico e projetual garantiu sua consagração como obra moderna exemplar, imediatamente tombada a nível federal e amplamente celebrada pela historiografia arquitetônica e urbanística no Brasil e exterior. (Pereira, 2015).

Enquanto o Parque do Flamengo segue sendo glorificado - a ponto de ser até hoje mais comumente referido como “o Aterro” - , persiste, no entanto, uma lacuna expressiva de atenção aos aterros da Maré que lhe são em parte contemporâneos. Aí, camadas e camadas de aterro foram simplesmente despejadas sobre a água, sem outra preocupação ou investimento senão a criação de terras urbanizáveis – i.e., capitalizáveis, acompanhando o surto industrial da região. A despeito da sua importância como raros espaços públicos de lazer, festa, trabalho e sociabilidade dos subúrbios cariocas, todas as praias da grande enseada de Inhaúma, por exemplo, foram sacrificadas (Barbosa et al, 2021). E o quadro se torna mais complexo quando se considera que muitas vezes os aterros resultaram

de esforços coletivos dos próprios moradores, para os quais representam uma longa e dura luta por moradia, sob fortes tensões com o poder público. (Diniz et al, 2012 e 2013)

Mais que reveladora, a aproximação entre os aterros da Maré e do Parque do Flamengo mostra-se, portanto, crucial neste momento de tantas revisões e reenquadramentos historiográficos. Vale notar que em termos de extensão, o aterro que hoje constitui o chão da Maré é quatro vezes maior que o do Parque do Flamengo (Figura 01). As áreas verdes públicas e de grandes dimensões na Maré se restringem, porém, praticamente ao chamado Parque ecológico (uma ilha anexada ao território da Maré por meio de aterro cuja condição insular se mantém, até porque o projeto paisagístico nunca foi completamente realizado) e à atual Vila Olímpica (centro esportivo inaugurado pela Prefeitura em 2000 sobre projeto original e apenas parcialmente implantado do escritório Burle Marx) (Instituto Burle Marx, 2023) (Figura 02).

Mais surpreendente, no entanto, é notar que antecede o Parque do Flamengo o plano de construir um outro parque público sobre a Baía de Guanabara, concebido pela Prefeitura na década de 1950 para a região onde hoje se situa a Maré. O projeto foi elaborado por Ed-

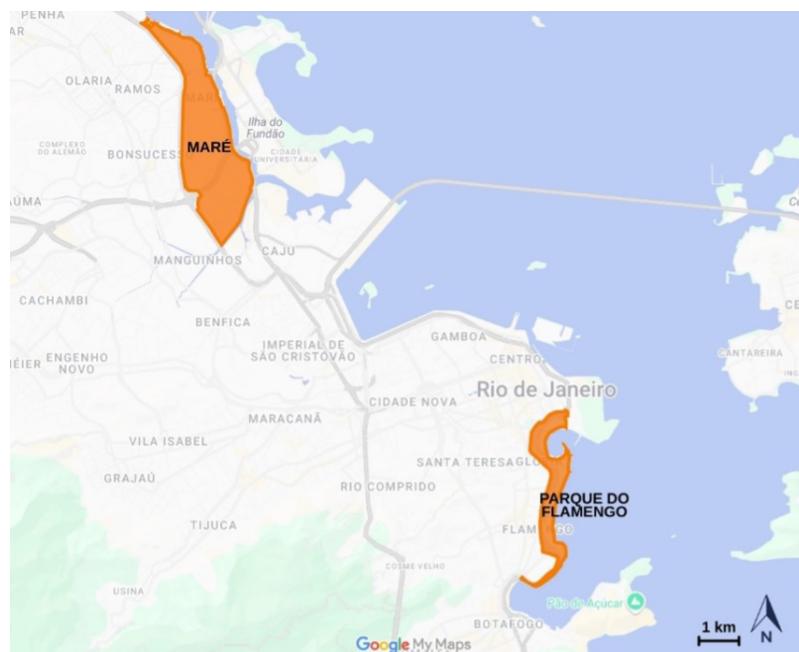


Figura 01  
Mapa da área central do Rio de Janeiro com localização da Maré e do Parque do Flamengo. 2025.  
Fonte: Google maps. Arte: Daniel Lavinas

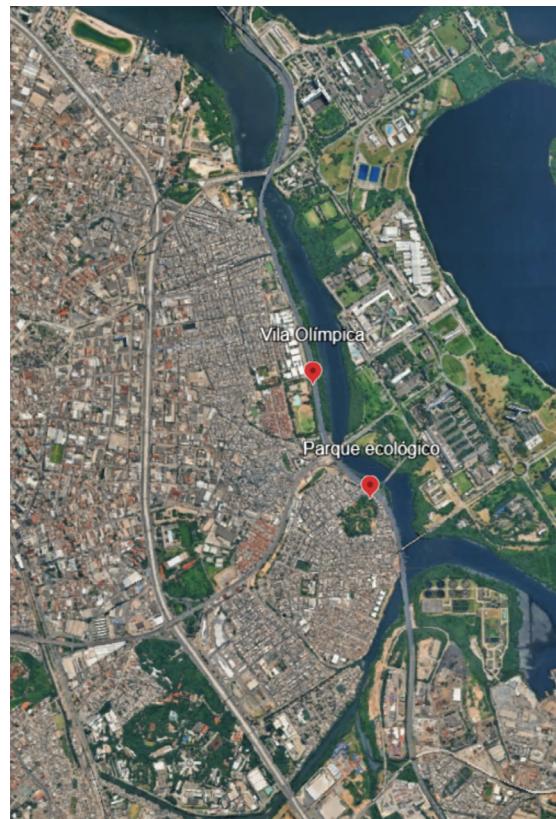


Figura 02  
Localização das duas maiores áreas verdes públicas na Maré.  
2025. Fonte: Google earth.

<sup>3</sup> Os projetos de alinhamento, ou PAs, como são mais conhecidos, são “instrumentos de intervenção urbanística especialmente destinados ao planejamento e implantação dos logradouros (vias e áreas públicas em geral) da cidade”. Cf *Manual para elaboração de Projetos de Alinhamento na Cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: IBAM/ CPU, PCRJ/SMU, 1996. p. 13. Para consulta aos PAs, ver <https://acervoimagens.rio.rj.gov.br/consulta-Principal.asp>

<sup>4</sup> “Parque Ibirapuera do Rio vai chamar-se Uruçu-Mirim” in: *Correio da Manhã*, 16 dez 1958, p.9.

waldo Vasconcelos e Hermínio de Andrade e Silva, do corpo técnico da Prefeitura, e está registrado no PA/Projeto de Alinhamento<sup>3</sup> 5343, de 1950, como “área destinada pela Prefeitura do Distrito Federal para parque e futura feira de amostras permanente”. Posteriormente, no PA/Projeto de Alinhamento 7171, de 1958, a área já aparece como “Parque Uruçumirim” (Figura 03). Nas palavras do então diretor do Departamento de Urbanismo da Prefeitura, engenheiro José de Oliveira Reis, a ideia era criar aí um “Ibirapuera carioca”<sup>4</sup> onde seriam concentradas as exposições comemorativas do IV Centenário de Fundação da Cidade, em 1965. Mas segundo ele, “para fazer uma festa, deve-se limpar a casa”. Sendo que a “limpeza”, no caso, tinha claro acento higienista, incluindo remoções:

“Dentro do Uruçumirim haverá parque de diversões, bosque, gramado para crianças brincarem, tres prédios para exposições permanentes, que serão inaugurados com as exposições do IV Centenário. Uma comissão ainda não designada pelo prefeito (...) cuidará dos planos internos do Uruçumirim ainda não estudados. No canal que ficará entre a Ilha Universitária e o Continente haverá o espaço de um quilometro e meio de extensão por 200 metros de largura para remo, passeios de barco etc. (...) Com a dragagem do fundo da baía de Guanabara, a terra removida será usada

no aterro do Uruçumirim. O restante do aterro virá de morros próximos, nos bairros de Olaria e Bonsucesso. A favela de Ramos será removida. A praia de Ramos será dragada e limpa. Uma rampa de areia artificial será colocada para embelezá-la. A pista da Guanabara passará ao largo da praia, sobre o mar, em pilotis, proporcionando o embelezamento do lugar. (...) Outro objetivo do Uruçumirim será modificar a paisagem árida das vizinhanças da Cidade universitária e impedir que as indústrias cheguem a tomar conta do local e levem suas fábricas, com chaminés e fumaça, para vizinhança das novas Faculdades, cujo ambiente precisará muito de calma.”<sup>5</sup>

<sup>5</sup> “Rio quando fizer 400 anos vai ganhar o Uruçumirim: presente de aniversário” in: *Jornal do Brasil*, 20 jan 1960, p.13.



Figura 03

P.A. 7171, com traçado do Parque Uruçumirim, sobreposto a imagem de satélite da Maré hoje.  
Arte: Millene Palha. 2025.

Em 1959, o Parque já estava incluído no plano de obras públicas da cidade elaborado pela recém-criada Sur-san/ Superintendência de Urbanização e Saneamento, de cujo orçamento para o ano seguinte constava para sua urbanização o triplo da verba prevista para o desmonte do Morro de Santo Antônio, e 50% acima do previsto para obras de finalização da Avenida Radial Oeste<sup>6</sup>. E em abril de 1960, os terrenos necessários para a construção do parque ao longo da avenida Brasil já estavam desapropriados<sup>7</sup>. Tudo parecia pronto

<sup>6</sup> ver 194ª Sessão da 1ª Sessão Legislativa da 4ª Legislatura, em 11.12.1959 in: Anais do Senado Federal, 1959. 5

<sup>7</sup> “O IV Centenário” in: *Correio da Manhã*, 23 abr 1960, p.6.

para um aterro sem precedentes sobre a Baía de Guanabara, onde seria criado um gigantesco parque público batizado em homenagem à batalha que marca a imposição do domínio colonial português sobre terras indígenas da região que veio a ser a cidade do Rio de Janeiro. Mas o projeto do Parque – bem como o da Avenida Guanabara, que lhe daria acesso sobre o mar – foi suspenso assim que Lacerda assumiu o governo do novo estado da Guanabara, em dezembro de 1960. E curiosamente, apenas três dias após sua posse já se noticiava o Parque Uruçumirim “no aterro decorrente do desmonte do morro de Santo Antonio”<sup>8</sup>. Ou seja, exatamente onde o mesmo Lacerda faria surgir o Parque do Flamengo, com apoio de sua amiga pessoal Lota, nomeada Coordenadora da Comissão Especial para Execução do Aterro.

As disputas entre Reis e Lota em torno do projeto para o Aterro do Flamengo foram acirradas – enquanto ele defendia as pistas de alta velocidade em detrimento do parque, ela privilegiava as áreas verdes, segundo projeto substitutivo e afinal construído de Affonso Eduardo Reidy, que alternava com Reis a direção do Departamento de Urbanismo da Prefeitura<sup>9</sup>. No esforço de desqualificar o projeto, Reis chegou a tentar chamar atenção para a escassez de áreas verdes na zona norte:

“Na verdade a população precisa de parques. Mas onde se faz necessário principalmente é na zona norte. No entanto, nesta zona, foi inutilizada a única área disponível, destinada a parque, que teria contato com o mar, conforme projeto 7171 (Avenida Guanabara), que foi revogado. Com a revogação desse projeto a construção de favela foi intensificada e a área foi liberada para instalação de indústria. Quer dizer que a população suburbana, tão ressentida de áreas de recreação, ficou prejudicada por mais esta atitude da atual administração. (Parque Uruçumirim defronte à Cidade Universitária)”.<sup>10</sup>

A opção vitoriosa, no entanto, foi substituir o projeto do parque na Maré por esforços e investimentos no aterrado Glória-Flamengo. O que deu nitidez e imagem pública ao plano lacerdista para a cidade: embelezamento e erradicação de favelas de áreas valorizadas pelo capital imobiliário, com o deslocamento de seus moradores para habitações provisórias de madeira localizadas em áreas suburbanas e de infraestrutura escassa ou inexistente. Tal como o Centro de Habitação Provisória da Nova Holanda, construído em área aterrada na Maré para receber população removida de várias favelas da cidade, como a Favela do Esqueleto, no Maracanã, e a Praia do Pinto, no Leblon (Diniz et al, 2012). Se a remoção da Favela do Esqueleto deu

<sup>8</sup> “Parque Uruçumirim”, in: *Jornal do Commercio*, 8 dez 1960, p.4.

<sup>9</sup> Em 1948, como diretor do Departamento de Urbanismo, Reidy coordena o projeto de urbanização do Centro do Rio de Janeiro que será a base para o desenvolvimento posterior do Aterro e Parque do Flamengo. José de Oliveira Reis reassume a direção de 1956 a 1960, e novamente em 1962-3. Faria, Rodrigo de. *Urbanismo na administração municipal brasileira: José de Oliveira Reis e a engenharia na construção-institucionalização de um campo profissional*

<sup>10</sup> Reis, José de Oliveira. “As Pistas do Aterradão do Flamengo”, manuscrito, 1963. apud: Faria, Rodrigo de. *Urbanismo na administração municipal brasileira: José de Oliveira Reis e a engenharia na construção-institucionalização de um campo profissional*

lugar ao campus da atual UERJ/Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Torres Costa, 2025), o terreno resultante da remoção da favela da Praia do Pinto, comercializado logo após a remoção das casas,<sup>11</sup> (Figura 034) passou a abrigar um condomínio com mais de 2 mil apartamentos destinados prioritariamente a militares, de elevado valor imobiliário<sup>12</sup>, , além de um shopping sofisticado. De tal modo que quase poderíamos dizer que o Parque do Uruçumirim está para o Parque do Flamengo assim como a Nova Holanda está para o shopping Leblon. Uma mesma lógica excludente e segregacionista que conjuga remoção com limpeza, e aterro com desterro. E nesse sentido, assim como a América é lida por Luiz Rufino como o "aterro

<sup>11</sup> "Vende-se a Praia do Pinto". *Correio da Manhã*, 18.jun.1970

<sup>12</sup> Em novembro de 2025, o valor anunciado para venda de um apartamento de 84 m<sup>2</sup> na Selva de Pedra, com 3 quartos e 1 vaga de garagem, girava em torno de 2 milhões de Reais. Ver patrimovel.com.br. Acesso em 20/11/2025



Figura 04  
Correio da Manhã, 18.jun.1970.  
Fonte: Hemeroteca Digital

que custeou a sustentação da Europa como centro” (Rufino, 2021, p. 69), a Maré talvez possa ser lida como o aterro que sustentou a centralidade da Zona Sul carioca.

## Aterrarr: desterrar ou resistir?

Na verdade, do cruzamento entre diversas fontes bibliográficas (Amador, 2013; Barbosa et al, 2021; Jacques, 2002; Bastos e Drach, 2024; Diniz et al, 2012 e 2013; Gonçalves e Ferreira, 2019), jornais de época (Correio da Manhã, Jornal do Commercio, Jornal do Brasil, O Globo), periódicos atuais (Maré de Notícias), imagens fotográficas (acervo do Museu do Maré e Fundo Anthony Leeds, da Fiocruz), observação direta e diálogos com moradores em visitas de campo<sup>13</sup>, a Maré emerge como um complexo não só de favelas mas também de aterros, construídos em diferentes momentos nos últimos cem anos através diferentes processos construtivos, diferentes agentes e com diferentes materiais (ora pelo poder público, ora pelos próprios moradores e até pela Igreja, com terra proveniente de morros arrasados, areia dragada do fundo da Baía, saibro, carvão, serragem, entulho, lôdo ou lixo). Ninguém sabe ao certo quantas toneladas de matéria orgânica e inorgânica foram despejadas aí, quando, onde, e qual sua origem. Por isso, embora os aterramentos sejam um elemento-chave para

<sup>13</sup> As visitas de campo foram realizadas entre março de 2024 e novembro de 2025. Sou especialmente grata a Soraia Cláudio e Marli Damascena, ambas moradoras da Maré, nascidas e criadas respectivamente em Rubens Vaz e Morro do Timbau, que compartilharam suas memórias pessoais e familiares sobre processos de aterros na região.

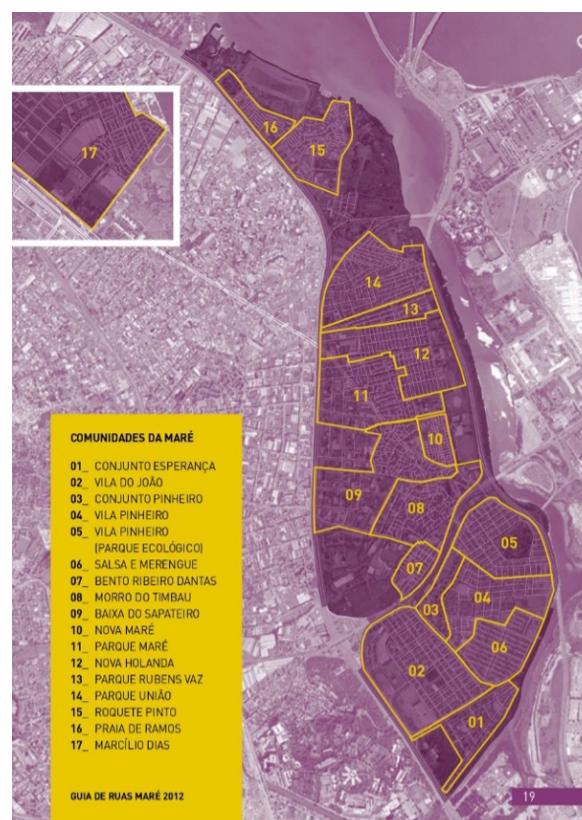


Figura 05  
Mapa da Maré, 2012.  
Fonte: Guia de Ruas Maré 2012

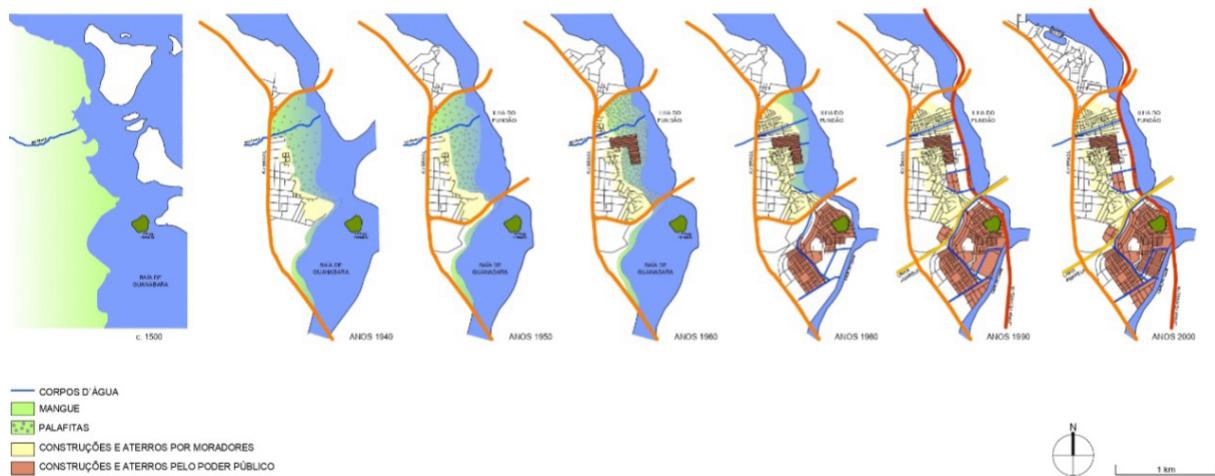


Figura 06  
Expansão urbana da Maré.  
Arte: Daniel Lavinhas, 2025

a compreensão da evolução e da morfologia urbana, bem como da própria territorialidade da Maré, eles raramente aparecem nas representações cartográficas - por si só já bastante escassas em áreas de favelas (Figura 05). Mapeamentos realizados nos últimos anos (Berenstein-Jacques, 2002; Bastos e Drach, 2024) vem buscando, no entanto, cobrir essa lacuna. Neles, a drástica redução do espelho d'água chama atenção de imediato, mas ficam evidentes também as relações entre as dinâmicas de aterrimento e as diferentes morfologias urbanas encontradas na Maré hoje. Como se vê nos mapas esquemáticos da expansão urbana da Maré (Figura 06), a morfologia tende a ser mais orgânica onde os aterros foram feitos de forma gradual pelos moradores, como a Baixa do Sapateiro, enquanto em Nova Holanda, cujo aterro resulta de ação governamental, o traçado ortogonal e mais uniforme original de algum modo se mantém, a despeito dos inúmeros acréscimos e transformações ao longo do tempo.

Segundo Elmo Amador (2013), os primeiros movimentos de terra na área datam provavelmente da década de 1920, para a construção do porto na Praia de Maria Angú e aterros na enseada de Inhaúma pela Empresa Melhoramentos<sup>14</sup>. Na década de 1930, novos aterros foram realizados pela Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense para a construção da variante Rio-Petrópolis, embrião do que é hoje a Avenida Brasil. E foi de fato com a construção da Avenida, inaugurada em 1946, que os movimentos de terra aumentaram significativamente. Em parte em função de aterramentos da Baía conduzidos pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento, em

<sup>14</sup> A Praia de Maria Angú, que junto com a Praia de Apicú formaria a Praia de Ramos, passaria por vários aterros. Com seus banhos de mar à fantasia, a Praia de Ramos tornou-se uma referência para a cidade, a ponto de ser chamada "Copacabana do Subúrbio". Foi, no entanto, declarada imprópria para banho em função do despejo de esgoto na Baía, na década de 1970. Na década seguinte foi ampliada por meio de aterro de 100 m sobre o mar, com areia proveniente de Coroa Grande (a c. 80 km de distância) e da própria Baía de Guanabara. E em 2001 construiu-se ali o único equipamento público de lazer aquático da Maré: o "Piscinão de Ramos", uma piscina artificial com água salgada tratada, cercada por equipamentos de esportes e lazer. Ver Euclides, Helio. "Cada mergulho é um flash' completa duas décadas". 4



Figura 07  
O Globo, 9.jun.1979.  
Fonte: Hemeroteca Digital

parte pela população atraída pelas novas oportunidades de emprego no canteiro de obras da Avenida e das indústrias que iam surgindo às suas margens. Na impossibilidade de arcar com os custos de moradia nos subúrbios já consolidados, essa população foi ocupando de maneira precária áreas alagadiças no entorno da Baía. Data dessa época também a construção do Canal do Cunha (Dias e Cunha, 2017), formado pelo encontro dos rios Jacaré e Faria Timbó e pela junção dos canais de Benfica e Manguinhos numa única saída para a Baía de Guanabara, bem como da refinaria de Manguinhos, inaugurada em 1954 também sobre área aterrada previamente pela Empresa de Melhoramentos da Baixada Fluminense, e antes ocupada por um aeroporto. Já a construção mais ou menos simultâ-

nea (1949-1952) da Cidade Universitária levou a um gigantesco movimento de terra para criação de uma única ilha (Fundão), a partir da fusão de um arquipélago de oito ilhas. E ainda na década de 1950, a Igreja, através da Cruzada São Sebastião (sociedade civil de fins filantrópicos e de utilidade pública), recebeu do governo federal autorização para aterrarr e vender uma extensa área hoje conhecida como Marcílio Dias, como meio de gerar recursos financeiros para viabilizar seu próprio projeto de urbanização de favelas na cidade, ligado ao cerco aos comunistas (Gonçalves e Ferreira, 2019)<sup>15</sup>.

Paralelamente, moradores de diferentes localidades do que hoje é a Maré foram construindo, além de suas casas, o seu próprio chão, por meio de aterros feitos por conta própria - muitas vezes juntando entulho sob os barracos de madeira para garantir alguma possibilidade de resistir às ameaças constantes de remoção, intensificadas com o regime militar e o imenso aterro traçado no âmbito do Promorar/Programa de Erradicação da Subabitação, financiado pelo BNH/Banco Nacional de Habitação e mais conhecido na Maré como Projeto-Rio (1979-1982) (Figura 07). Não por acaso, o programa ficou nas mãos de um agente central também na construção da rodovia Transamazônica e da Ponte Rio Niterói, dois dos símbolos máximos do afã desenvolvimentista e rodoviário do período militar: o então Ministro do Interior do governo Figueiredo, Coronel Mário Andreazza - que o historiador Pedro Campos identificou como "o elo de ligação entre os empreiteiros com as forças armadas e a ditadura" (Campos, 2013, p.290).

Segundo Elmo Amador (2013), o projeto de Andreazza continha "os mesmos ingredientes e propósitos do Cais de Saneamento, formulado pelo governador Carlos Lacerda na década de 1960": o aterro de 23 km<sup>2</sup> de manguezais sobre a Baía de Guanabara, a erradicação da favela da Maré, a construção da Linha Vermelha, a duplicação da Avenida Brasil, a ligação ao continente das Ilhas do Fundão e do Pinheiro (antiga Ilha dos Macacos) e a eliminação da Praia de Ramos. Impulsionado por essa visão tecnicista-sanitarista-rodoviária, e sob o pretexto de urbanização da favela e do saneamento nunca cumprido da Baía de Guanabara, o Projeto Rio tornou-se um marco histórico na erradicação das palafitas, onde morava então cerca de  $\frac{1}{3}$  da população da Maré (sobretudo na Baixa do Sapateiro e Parque Maré). O plano vingou só em parte, porém, devido a um processo de mobilização local que levou à criação da Codefam/Comissão de Defesa das Favelas da Maré, em 1979, e à organização de

<sup>15</sup> Pelo Decreto Federal no 39.635, de 19 de julho de 1956, a Cruzada recebeu quatro áreas definidas como "terras baixas e alagadiças de terrenos de marinha e acrescidos e as que venham a ser conquistadas ao mar, para serem saqueadas, melhoradas e preparadas para seu racional aproveitamento". A área específica em questão, onde alguns pescadores já haviam se instalado sobre palafitas na década anterior, foi demarcada "entre a margem da Avenida Brasil e os alinhamentos projetados para o prolongamento da Rua Lobo Júnior, a orla marítima e alinhamento projetado de prolongamento do Canal do Rio Irajá", o que corresponde a uma gleba de c. de 1,5 km<sup>2</sup> onde hoje se situam o mercado de São Sebastião, a fábrica da Kelson's e o conjunto habitacional de Marcílio Dias. Ver Gonçalves, Rafael e Ferreira, Caren Caroline Paulo. "Aspectos urbanísticos da atuação da Cruzada São Sebastião na cidade do Rio de Janeiro".

<sup>16</sup> Convém ainda destacar o paralelismo entre a erradicação das palafitas da Maré e de Alagados, na Bahia, na época considerada a maior favela palafítica da América Latina. Ver Amador, Elmo. "O Éden perdido" ..

um amplo movimento de resistência à realocação de moradores em conjuntos habitacionais distantes, que resultou na construção da Vila do João (1983). Ainda de acordo com Elmo Amador<sup>16</sup> (2005), a articulação entre moradores organizados e ambientalistas foi fundamental para a redução dos aterros previstos. Nesse sentido, o chão *mareense* revela-se uma infraestrutura chave dentro do estudo das complexas relações de poder em jogo no processo de conformação da cidade. Nesse imenso complexo de aterros estão inscritos muitos dos conflitos e negociações entre um Estado ditatorial e uma comunidade organizada que, ao construir seu chão, construiu também sua cidadania, no quadro da produção não só do espaço mas do próprio solo urbano (Figura08).

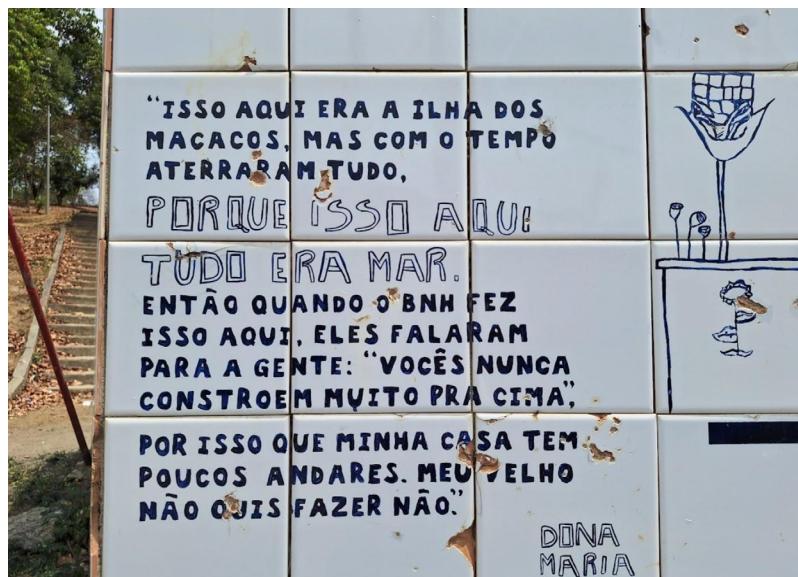


Figura 08  
Painel de azulejos no Parque ecológico da Maré  
Foto: Ana Luiza Nobre. 2024

## Um complexo a ser desaterrado

Reconhecer a dimensão de resistência inscrita no chão da Maré não significa, porém, ignorar as condições insalubres e os riscos cotidianos associados a uma favela palafítica, nem o impacto socioambiental dos sucessivos aterros e canalizações às dinâmicas da Bacia da Baía de Guanabara. Além de condenar os moradores a um grau de degradação socioambiental inaceitável, os danos ao ecossistema local acumulados ao longo do tempo são incontestáveis e dificilmente reversíveis: poluição da Baía, extinção de espécies aquáticas, assoreamento e erosão da orla, redução da quantidade de oxigênio na água, contaminação do lençol freático, alteração dos cursos d'água e padrões de drenagem,

obstrução dos fluxos hídricos, entre outros. Soma-se a isso a completa reconfiguração do perfil litorâneo carioca, da sua geomorfologia e das relações paisagísticas da Baía e seu entorno. Tudo isso está ligado a formas de ocupação, atividades industriais e práticas construtivas altamente predatórias que se impuseram ao longo do tempo sobre os manguezais nativos, desconsiderando suas características e importância para a proteção das linhas de costa, a manutenção da qualidade da água e como abrigo de várias espécies vegetais e animais. (Amador, 2013). Contrariou-se também uma forma de ligação ancestral e respeitosa com a água, considerada base de proteção, alimentação, transporte e comércio. Uma relação que está associada justamente à origem de comunidades palafíticas espalhadas por vários continentes, cujos primeiros vestígios, datados de 3000 a.C, foram encontrados em lagos que hoje são território suíço (Bajamón e Álvarez, 2009). Desse ponto de vista, é sintomático que em vez de edificações elevadas sobre finos esteios de madeira, tipologia de longa tradição que permite o fluxo natural das águas sob as casas, predominem hoje na Maré construções em alvenaria comuns a assentamentos precários e pauperizados em inúmeras áreas periféricas das cidades brasileiras, com densidade populacional e taxas de ocupação muito superiores a qualquer limite razoável para garantir o mínimo de aeração e salubridade.

Na verdade, o acúmulo de aterros, somado a uma série de fatores como adensamento contínuo, precarização da infraestrutura urbana, mortificação dos cursos d'água, baixa permeabilidade do solo, insuficiência do serviço público de limpeza urbana, descarte inadequado de resíduos e localização costeira - via de regra em cota inferior aos eixos rodoviários que definem seus limites - torna a Maré hoje particularmente vulnerável a problemas socioambientais que vem se agravando nas últimas décadas. Não por acaso, o conjunto de favelas já foi classificado pela Prefeitura Municipal como área de "propensão muito alta a inundações e altas temperaturas", a exigir atenção redobrada em função da sua combinação perigosa com a exposição a doenças de veiculação hídrica (como diarreia e leptospirose), entre outros fatores (Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, 2016). Uma parte significativa, situada até 1,5 m acima do nível do mar, também já está mapeada pelo poder público desde 2008 como uma das áreas da cidade mais sujeitas a alagamento pela elevação do nível do mar (Ottoni e Maia, 2022; Mendonça e da Silva, 2008). Isso inclui a favela Nova Holanda – cuja denominação, não por acaso, faz a alusão à drenagem de terras alagáveis que resume o ímpeto dominador

do Reino dos Países Baixos, “um antigo império colonial e escravocrata que vai do Suriname a Indonésia, passando pela África do Sul, e hoje é constituído por seis territórios ultramarinos no Caribe”, como bem lembra Malcom Ferdinand (2022, p.28).

Ao lado de levantamentos, mapeamentos e parametrizações tecnocientíficas voltadas para a avaliação e o monitoramento da exposição e vulnerabilidade da região, torna-se urgente, assim, abrir novos horizontes à construção da história e à imaginação política e projetual da Maré. Nesse sentido, trata-se de incorporar um outro ponto de vista também às análises que tem considerado o chão da Maré basicamente do ponto de vista do uso do solo, da sua cota e/ou posição geográfica, enquanto outros aspectos constitutivos são ignorados, particularmente do ponto de vista da sua biodiversidade (de patógenos, inclusive). E se a situação sem dúvida crítica das palafitas da Maré foi sempre respondida pelo poder público com remoção e aterros indiscriminados, sem consulta aos moradores e sem incluir medidas compensatórias efetivas, não significa que não se possa inverter o sentido da relação com a água, de estratégias de combate para estratégias de convivência. Rondinelly Medeiros (2019) já examinou experiências recentes no sertão semiárido brasileiro que podem constituir referências nesse sentido, pela busca de relações de reciprocidade radical com as diversas condições do bioma. No caso, isso seria um pouco como recuperar as origens da Maré, já que foi também a água que fez surgir as colônias de pescadores locais, hoje em luta por sua sobrevivência e praticamente restritas ao Parque União e a Praia de Ramos.

## Reanimar o imaginário

Talvez se possa então pensar o chão antropizado da Maré como uma *bioinfraestrutura* básica, nos termos propostos por Bellacasa (2014): como toda infraestrutura, essencialmente relacional e invisível – ou melhor, com uma dimensão de invisibilidade que “dá sentido ao visível” –, associada a um caráter ecológico como componente imprescindível de uma socialidade complexa a ser reconhecida, respeitada e fortalecida. Nesse sentido, recolher histórias e narrativas humanas que amarram a Maré ao chão pode ser um passo importante. Colonizar e desterrar, afinal, são praticamente sinônimos. E o desterramento aqui também é parte crucial do processo de modernização/urbanização/periferização da cidade. Sendo que o terreno sobre o qual passou o trator civilizatório, na Maré, foi – e é – a água. Não por acaso, é a esse desterro funda-

cional que voltam quase sempre as memórias locais, tanto no museu comunitário<sup>17</sup> local quanto em conversas miúdas pela rua. “Águas encantadas da Baía de Guanabara” pelas quais navegam também estudos recentes sobre relações e práticas socioculturais em praias desaparecidas dos subúrbios cariocas (Barbosa et al, 2021).

Tudo isso envolve reanimar o imaginário, como sugere Maria Puig de la Bellacasa (2019), desconstruindo a ideia de que o chão - na sua dobra semântica com solo, T(t)erra e território - é uma matéria inerte e irrelevante, sujeita a manipulação humana e considerada uma espécie de pano de fundo sobre o qual se erguem edificações e se deposita lixo. Ver o chão como vida, e não imundície. Passá-lo “de fundo a foco”, como sugere a autora. Alimentar um enraizamento comum por meio do qual seja possível ativar mundos e fomentar a construção de comunidades mais que humanas – um emaranhado heterogêneo e incontrolável de seres humanos, plantas, cachorros, pombos, ratos, fungos, líquens, formigas, cavalos, todas as espécies conhecidas e desconhecidas que coabitam na Maré,

<sup>17</sup> O Museu da Maré, localizado no Timbau, é um museu comunitário inaugurado em 2006 por iniciativa encabeçada pelo CEASM (Centro de Estudos e Ações Solidárias da Maré). Sua concepção museográfica é marcada por “tempos” estruturados em 12 módulos, a começar pelo Tempo da Água, ao qual se seguem o Tempo da Casa, da Migração, da Resistência, do Trabalho, da Festa, da Feira, da Fé, do Cotidiano, da Criança, do Medo e do Futuro. Ver museudamare.org



Figura 10  
Aterro vivo sobre o canal do Conjunto Pinheiro.  
Foto: Ana Luiza Nobre. 2024



Figura 09  
“Rola-rola” no Museu da Maré.  
Foto Ana Luiza Nobre. 2023

algumas mais toleradas que outras, algumas mais microscópicas que outras, algumas mais companheiras que outras.

18 Definido pelo Museu da Maré como “artefato inventado na comunidade da Maré para buscar água na fonte. Consiste em um barril calafetado com betume, munido de uma alça de metal e envolto com borracha de pneu de caminhão para rolar com maior facilidade. A madeira utilizada era ipê ou maçaranduba, ambas fortes o suficiente para resistirem à umidade. Ter um rola-rola em casa era sinal de prestígio na comunidade dos anos quarenta do século XX até a década de 1980, quando finalmente chegou água encanada na região e o rola-rola passou de objeto utilitário a objeto de memória”. Ver <https://www.facebook.com/museudamaré>. Acesso em 02/09/2024.

19 Orozina Vieira, mulher negra considerada “marco zero” da Maré, por ter iniciado a ocupação no Morro do Timbau, na década de 1940.

Até porque na Maré, é insustentável a ideia de que o chão é algo dado. Com exceção do Morro do Timbau, cuja topografia garantiu terra seca para as primeiras ocupações, o chão da Maré é praticamente todo antropogênico (incluindo-se aí as onipresentes lajes de concreto, que podem ser consideradas um “chão aéreo”). Quase tudo em que se pisa aí é construído, por máquinas ou braços. Seja por meio de grandes movimentos de terra, seja por acúmulo de carvão, serragem, entulho, lixo, o chão é parte inextrincável do vasto cosmos chamado Maré. Não por acaso, todas as memórias locais o invocam: das palafitas ao “rola-rola”<sup>18</sup> (Figura 09), dos manguezais às vias expressas que os substituíram, da mítica Dona Orozina<sup>19</sup> às lembranças familiares de antigos moradores e moradoras da Nova Holanda, é aí que se assenta a casa, o trabalho, a esperança, o sagrado, a brincadeira, o jogo, os vínculos, o terreiro, a comida, o lixo, o medo, o lazer, a saúde, a doença, a opressão, a liberdade, a política,

o território. É aí que está a vida, enfim, no seu ciclo infinito com a morte. Na sua impureza, toxicidade e inacabamento congênitos, o chão mareense expurga de vez o credo modernista da *tabula rasa* – o mundo novinho em folha à espera de um projeto redentor - e nos obriga a pisar em modo de atenção porque os tropeços são inevitáveis onde tudo é poliforme, assimétrico, desgrenhado, incongruente, dinâmico, incerto, errante. Vivo (Figura 10).

Estranha contraparte, chama atenção ao mesmo tempo o piso nivelado e impermeabilizado com lajotas de porcelanato branco, encontrado em vários espaços interiores e quase sempre mantido impecavelmente limpo. Refratário e insubmissô, faz os pés sentirem uma passagem entre domínio público e privado que nem sempre existe ou é legível em espaços de favelas. E incita mesmo a revisar essas e outras categorias de longa vigência no urbanismo, tão mistificadas e romantizadas, que envolvem o poder tantas vezes abusivo do Estado e se mostram insustentáveis quando se caminha pela Maré.

## Considerações finais

A pesquisa mostra que a construção da história da comunidade ribeirinha que é a Maré não pode deixar de lado a história material e política da construção dos seus aterros, sobre o qual ainda tão pouco se sabe. Do ponto de vista técnico, compreender como foram construídos, quando, com que materiais e processos pode ajudar a mitigar riscos ligados a problemas de saneamento e estabilidade estrutural que tendem a se agravar em terrenos resultantes de aterros, sobretudo em áreas de intensa expansão vertical. Mas o chão da Maré pode também ajudar a destravar, e talvez mesmo reencantar o imaginário projetual, urbano e político, ao emergir como fundamento da produção de alternativas para a superação da injustiça ambiental, a potencialização de sentidos comunitários e a reorientação do sentido de política para a construção de ecossistemas urbanos mais equitativos e saudáveis<sup>20</sup>.

Irredutível a qualquer gênero tradicional de projeto, mapeamento ou enquadramento acadêmico, o chão antropogênico da Maré é reivindicado aqui como uma bioinfraestrutura ambivalente que traz consigo devastação e perigo, fertilidade e potência. Sua contínua expansão e reinvenção desafia a conceber modos não antropocêntricos e descolonizantes de fazer mundos e urdir práticas políticas plurais, no cruzamento de todas as forças, tempos e seres entre terras e águas.

Ver <https://riomemorias.com.br/memoria/dona-orosina-uma-mare-feminina/#:~:text=Falecida%20em%201994%2C%20j%C3%A1%20centen%C3%A1ria,para%20serem%20reza-das%20por%20ela>.

<sup>20</sup> Ver o "Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil", trabalho pioneiro de mapeamento de lutas por justiça ambiental no país, que atualmente reúne 674 casos - 44 dos quais localizados no estado do Rio de Janeiro, nenhum deles na Maré. . <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/> Acesso em 06/10/25



Figura 11  
Maré, um complexo de aterros.  
Colagem digital por Affonso Dalua, Daniel Lavinhas, Millene Palha e IA, com base em fontes diversas. 2025

Afinal, se a Maré é produto da combinação mais perversa entre um sistema infraestrutural urbano baseado em autopistas, aterros e canalizações com políticas habitacionais baseadas em remoções e deslocamentos forçados, ela é também uma comunidade ribeirinha multiespécies extremamente vibrante e complexa, que nos desafia constantemente a rever modos pelos quais construímos mapas, histórias e mundos (figura 11).

## **Referências**

ABREU, Maurício de. *Evolução urbana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: IplanRio, 1997.

AMADOR, Elmo. "O Éden perdido". Entrevista de Elmo Amador a Marcos Sá Correa. *O eco*, 21 dez 2005. Disponível em [https://oeco.org.br/reportagens/10941-oeco\\_15088/](https://oeco.org.br/reportagens/10941-oeco_15088/) (Acesso em 12/02/2024)

\_\_\_\_\_. Baía de Guanabara. Ocupação histórica e avaliação ambiental. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

BARBOSA, Jorge Luiz; CUNHA, Diogo e BARBOSA, Anna Thereza de Andrade. *As águas encantadas da Baía de Guanabara*. Rio de Janeiro: Numa, 2021.

BAHAMÓN, Alejandro e ÁLVAREZ, Ana Maria. *Palafita. Da arquitectura vernácula à contemporânea*. Lisboa: Argumentum, 2009.

BASTOS, Lucivaldo Dias e DRACH, Patricia Regina Chaves. "Mapeamento do processo de evolução urbana do Complexo da Maré, Rio de Janeiro". *Revista de Morfologia urbana*. v. 12, n.1, 2024, s/p. Disponível em <https://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/336> (Acesso em 05/10/2025) CAMPOS, Pedro Henrique Pedreira. *Estranhas catedrais. As empreiteiras brasileiras e a ditadura civil-militar, 1964-1988*. Niterói: editora da UFF, 2013.

COSTA, Emmanuelle Torres. *Morte e vida da Favela Esqueleto. A construção de social de um espaço marginalizado da cidade do Rio de Janeiro (1934-1965)*. Rio de Janeiro: ed. PUC-Rio, 2025.

DIAS, Luisa Schneider M e CUNHA, Sandra B. "Mudanças nos canais fluviais da sub-bacia do Canal do Cunha (RJ): intervenções antrópicas" in: *Revista Equador* (UFPI), vol. 6, n.2, 2017, p.23-43. Disponível em <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador> (Acesso em 19/02/25)

DINIZ, Edson et al. *Memória e Identidade dos Moradores de Nova Holanda*. Rio de Janeiro: Redes da Maré, 2012.

\_\_\_\_\_. *Memória e Identidade dos Moradores do Morro do Timbau e Parque Proletário da Maré*. Rio de Janeiro: Redes da Maré, 2013. EUCLIDES, Helio. "Cada mergulho é um flash' completa duas décadas". Maré de notícias, 6/jul/21 Disponível em: <https://mareonline.com.br/cada-mergulho-e-um-flash-completa-duas-decadas/> (Acesso em 19/02/24)

FARIA, Rodrigo de. "Urbanismo na administração municipal brasileira: José de Oliveira Reis e a engenharia na construção-institucionalização de um campo profissional". *Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo*, n. 25, p. 14-37, 14 mar. 2020. Disponível em <https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/29091>. (Acesso em 06.10.2025)

FERDINAND, Malcom. *Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho*. São Paulo: Ubu, 2022.

GONÇALVES, Rafael e FERREIRA, Caren Caroline Paulo. "Aspectos urbanísticos da atuação da Cruzada São Sebastião na cidade do Rio de Janeiro". *Sociedade em debate* (Pelotas), v. 25, n. 1, jan./abr. 2019. p. 211-223.

GUIA de Ruas Maré 2012. Rio de Janeiro: Redes da Maré/Observatório de Favelas, 2012.

INSTITUTO BURLE MARX/MUSEU DE ARTE MODERNA. *Lugar de Estar: o legado Burle Marx*. Rio de Janeiro, 2023.

JACQUES, Paola Berenstein. "Cartografias da Maré" in: VARELLA, Drauzio et al. *Maré, vida na favela*. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2002. p.13-65.

MEDEIROS, Rondinelly Gomes. "Mundo quase-árido". *Ilha*. v.21. n.1, junho de 2019, p.21-37. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ilha/article/view/2175-8034.2019v-21n1p21/40973> (Acesso em 06.10.2025)

MENDONÇA, Maria Luiza Furtado de; DA SILVA, Luiz Roberto Arueira. Áreas da cidade passíveis de alagamento pela elevação do nível do mar, IPP/Prefeitura do Rio de Janeiro, 2008.

NÓBREGA Jr, Edson Diniz et al. *Memória e Identidade dos Moradores de Nova Holanda*. Rio de Janeiro: Redes da Maré, 2012.

O IV Centenário” in: *Correio da Manhã*, 23 abr 1960, p.6.

OTTONI, Bianca e MAIA, Steffani. “Alagamentos na Maré: Nova Holanda ou Nova Veneza?” *Maré de Notícias*, 20 jan 22

PAES E SILVA, Lays Helena. «Ambiente e justiça: sobre a utilidade do conceito de racismo ambiental no contexto brasileiro», *e-cadernos CES* [Online], 17 | 2012. Disponível em <http://journals.openedition.org/eces/1123>. (Acesso em 02.out.2025).

“Parque Ibirapuera do Rio vai chamar-se Uruçu-Mirim” in: *Correio da Manhã*, 16 dez 1958, p.9.

“Parque Uruçumirim”, in: *Jornal do Commercio*, 8 dez 1960, p.4

PEREIRA, Margareth da Silva (org). *Jardim de memórias. Parque do Flamengo. 50 anos*. Rio de Janeiro: Centro Cultural dos Correios, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO/COPPE UFRJ/ CENTROCLIMA. *Estratégia de adaptação às mudanças climáticas da Cidade do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro: PMRJ/Coppe, dez. 2016.

“Projeto Rio. Governo acaba com as 6 favelas da Maré” in: *O Globo*, 9 jun 1979. p.10.

PUIG DE LA BELLACASA, Maria. “Encountering bioinfrastructure: Ecological struggles and the sciences of soil”. *Social Epistemology*, 28, 2014. p. 26–40.

\_\_\_\_\_. “Re-animating soils: Transforming human-soil affections through science, culture and community”. *The Sociological Review*, 67 (2), 2019. p. 391-407.

Redes da Maré. *Censo Populacional da Maré*. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em [https://www.redesdamare.org.br/media/downloads/arquivos/CensoMare\\_WEB\\_04MAI.pdf](https://www.redesdamare.org.br/media/downloads/arquivos/CensoMare_WEB_04MAI.pdf) (Acesso em 05/10/2015)

“Rio quando fizer 400 anos vai ganhar o Uruçumirim: presente de aniversário” in: *Jornal do Brasil*, 20 jan 1960, p.13.

RUFINO, Luiz. *Vence-demanda. Educação e descolonização*. Rio de Janeiro: Mórula, 2021.

SENADO FEDERAL. *Anais do Senado Federal*, 1959, Livro 10. p.245. Disponível em [https://www.senado.leg.br/publicacoes/anais/pdf/anais\\_republica/1959/1959%20livro%2010.pdf](https://www.senado.leg.br/publicacoes/anais/pdf/anais_republica/1959/1959%20livro%2010.pdf) (Acesso em 20.02.2025)

SILVA, Henrique, “Maré é Bairro” in: *Maré de Notícias*, edição 157, fev 2024, p.5.

TSING, Anna. *Viver nas ruínas*. Brasília: IEB/Mil Folhas, 2019.

VARELLA, Drauzio; BERTAZZO, Ivaldo & JACQUES, Paola Berenstein. *Maré vida na favela*. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2002.

“Vende-se a Praia do Pinto”. *Correio da Manhã*, 18.jun.1970



# A natureza e a paisagem no primeiro projeto publicado por Lina Bo e Carlo Pagani

Gabriela Fernandes Favero e Rodrigo Bastos

**Gabriela FERNANDES FAVERO** 

Universidade Federal de Santa Catarina; Centro tecnológico; Departamento de Arquitetura e Urbanismo; gabifavero@gmail.com

**Rodrigo BASTOS** 

Universidade de São Paulo; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; Departamento de História da Arquitetura e Estética do Projeto; rodrigobastos.arq@gmail.com

---

FERNANDES FAVERO, Gabriela; BASTOS, Rodrigo. A natureza e a paisagem no primeiro projeto publicado por Lina Bo e Carlo Pagani. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 569, dez. 2025

data de submissão: 20/06/2025  
data de aceite: 05/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.569

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Curadoria de dados; Análise; Coleta de dados; Metodologia; Visualização; Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: FERNANDES FAVERO, G; BASTOS, R. Supervisão; Validação: BASTOS, R.

---

**Conflitos de interesse:** Os autores certificam que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Não possui.

---

**Uso de I.A.:** Os autores certificam que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do texto.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

## Resumo

O artigo analisa o projeto ficcional Casa sul Mare di Sicilia (1940), de Lina Bo Bardi e Carlo Pagani, buscando encontrar pistas para se pensar a relação com a natureza e a paisagem. Tenta refletir também sobre a hipótese de que ele antecipa temas centrais da trajetória de Lina Bo Bardi: a fusão entre arquitetura e paisagem, o papel ativo da natureza no projeto, a valorização de elementos e de tradições locais. Implantada em um promontório selvagem, a casa é concebida como extensão da própria paisagem, combinando princípios modernos, referências mediterrâneas e elementos poéticos como o rasgo no muro e a cabana primitiva, que anunciam estratégias presentes em obras futuras. Ainda que nunca construída, a casa pode ser interpretada como uma matriz conceitual na obra de Lina, expressando sua defesa de uma arquitetura sensível, enraizada e integrada à natureza.

**Palavras-chave:** Lina Bo Bardi, Carlo Pagani, Arquitetura Moderna, Natureza, Paisagem, Casa sul Mare di Sicilia

## Abstract

*The article analyzes the fictional project Casa sul Mare di Sicilia (1940), by Lina Bo Bardi and Carlo Pagani, seeking to find clues to understand the relationship with nature and landscape. It also attempts to reflect on the hypothesis that the design anticipates central themes in the Lina's trajectory: the fusion between architecture and landscape, the active role of nature in design, the appreciation of local elements and traditions. Set on a wild promontory, the house is conceived as an extension of the landscape itself, combining modern principles, Mediterranean references, and poetic elements such as the wall opening and the primitive hut, which foreshadow strategies later seen. Although never built, the house can be interpreted as a conceptual matrix for Lina's work, expressing her commitment to an architecture that is sensitive, rooted, and deeply integrated with nature.*

**Keywords:** Lina Bo Bardi, Carlo Pagani, Modern Architecture, Nature, Landscape, Casa sul Mare di Sicilia.

## Resumen

*El artículo analiza el proyecto ficcional Casa sul Mare di Sicilia (1940), de Lina Bo Bardi y Carlo Pagani, buscando encontrar pistas para comprender la relación con la naturaleza y el paisaje. También intenta reflexionar sobre la hipótesis de que el proyecto anticipa temas centrales en la trayectoria de la arquitecta: la fusión entre arquitectura y paisaje, el papel activo de la naturaleza en el diseño y la valorización de los elementos e las tradiciones locales. Ubicada en un promontorio salvaje, la casa se concibe como una extensión del propio paisaje, combinando principios modernos, referencias mediterráneas y elementos poéticos como la abertura en el muro y la choza primitiva, que anuncian estrategias presentes en obras posteriores. Aunque nunca fue construida, la casa puede funcionar como una matriz conceptual de la obra de Lina, expresando su defensa de una arquitectura sensible, enraizada e integrada profundamente a la naturaleza.*

**Palabras-clave:** Lina Bo Bardi, Carlo Pagani, Arquitectura moderna, Naturaleza, Paisaje, Casa sul Mare di Sicilia.

*O solo siciliano é sagrado: a Magna Grécia é ubicamente viva; na atmosfera, na paisagem, na memória. Nós não queremos, por isso, uma arquitetura em que não haja essa atmosfera mítica, surpreendente, fascinante.*

*A arquitetura deve ser a chave da paisagem, transformar-se na paisagem, tornar-se ela mesma paisagem.*

*Os templos perdidos na vastidão selvagem, as rochas que mergulham no mar profundo, o vento inquietante, as flores africanas, o céu intenso e escuro, as casas brancas agarradas às rochas, são lembranças valiosas e inesquecíveis do lugar.*

*(Lina Bo e Carlo Pagani)*

**D**o terraço se enxerga tão longe que a linha do horizonte se desvanece entre céu e mar. A oeste, o olhar atravessa um jardim exuberante em que as folhas parecem vagarosamente balançar com o vento litorâneo. Logo adiante, uma sequência de muros altos cercam um conjunto de plantas exóticas. Um riacho sinuoso atravessa os muros de alvenaria e desemboca em um pequeno lago de onde brota um obelisco. As plantas que compõem o jardim são das mais diversas espécies, formas, cores e texturas. Ao final dessa miscelânea de elementos, os olhos relaxam na cor azulada e na textura rochosa às margens do Mediterrâneo. Na direção sul, ainda do terraço, é possível olhar através de três janelas longilíneas, delimitadas por um guarda-corpo de alvenaria e uma viga alta, emoldurando um quadro natural pintado com a própria paisagem praiana daquele lugar.

Estas são as formas principais da *Casa sul Mare di Sicilia*, buscando ordenar a entropia da natureza, das plantas, dos bichos, das rochas e do tempo. O projeto e os desenhos do cenário descrito acima, idílicos e fictícios, foram publicados por Lina e Pagani nas páginas 30 a 35 da revista *Domus* de agosto de 1940, em uma edição especial sobre casas litorâneas. Desenhar uma casa imaginária, beirando à fantasia, em um período de guerra e destruição na Europa, poderia soar contraditório e alienado, frente a tantos problemas urbanos e sociais emergentes que a guerra vinha escancarando na Itália dominada pelo fascismo. Ao mesmo tempo, porém, poderia parecer uma oportunidade de criar, de sonhar e de buscar, nos domínios lúdico-poé-

<sup>1</sup> Lina fala, em entrevista para o documentário de Michelis (MICHELIS, Aurélio. *Lina Bo Bardi*. Youtube, 26 set. 2014, <<https://www.youtube.com/watch?v=YBIKO-17VF0>> , que a geração de arquitetos na Itália daquela época, em função da Segunda Guerra Mundial, não teve a oportunidade de construir nada, pois naquele momento só se destruíam as cidades.

<sup>2</sup> Apesar do marco inaugural desse projeto na carreira de Lina Bo Bardi, ele não é mencionado por importantes estudiosos brasileiros. Zeuer Lima, por exemplo, na recente biografia sobre Lina Bo Bardi, publicada em 2021, considera que o nome de Lina “apareceu pela primeira vez junto com o de Pagani em dois pequenos artigos ilustrados, “Stanza per due ragazzi” [quarto para dois meninos] e “Un Giardino Disegnato da Bo e Pagani” [Um jardim projetado por Bo e Pagani], publicados na revista *Domus* no fim de 1940: LIMA, Zeuler R. M. de A. *Lina Bo Bardi: o que eu queria era ter história*. São Paulo: Companhia das Letras, 2021. Os artigos a que Zeuer se refere como os primeiros foram publicados, respectivamente, em novembro e dezembro de 1940. A publicação de Lina e Pagani também não consta na minuciosa catalogação de textos de Lina Bo Bardi feita por GRINOVER em sua dissertação de mestrado, publicada pela Annablumme: GRINOVER, Marina. *Uma ideia de arquitetura: escritos de Lina Bo Bardi*. 1. ed. São Paulo: Annablume, 2018, referência para tantos outros trabalhos. Francesco Perrotta-Bosch escreveu sobre o projeto

ticos da arquitetura, uma brisa de alento e calmaria num país em que nada se construía, só se destruía<sup>1</sup>.

Uma das maiores relevâncias do projeto *Casa sul Mare di Sicilia* está no fato de que foi o primeiro projeto em que o nome de Lina Bo aparece publicado (Lina se casaria com Pietro Maria Bardi apenas em 1946). Conquanto seja pouco explorado pela historiografia<sup>2</sup>, analisar esse projeto permite deslindar temas muito importantes para a arquiteta que perpassaram toda a sua vida. Para uma profissional recém-formada e recém-chegada à cidade de Milão, ter o privilégio de publicar suas ideias em uma revista de grande circulação como a *Domus* era certamente um passo relevante. Além de ser um projeto que dialoga com ideias dos principais arquitetos italianos de sua época, Lina revela, ao lado de Pagani, logo nessa primeira oportunidade, um interesse muito grande em investigar a relação essencial entre natureza, paisagem e arquitetura.

# **SOBRE UM PROMOTÓRIO SELVAGEM**

O local onde foi implantado o projeto, assim como o desenho arquitetônico, provavelmente é fictício. O recorte não nos permite entender se é uma ilha, uma península, mas a escolha distingue-se pela característica alongada de formato quase retangular de uma porção de terra rochosa e escarpada. O texto explicativo do projeto, publicado na revista *Domus* junto aos desenhos, descreve a paisagem ao redor da casa de maneira poética e afetuosa, enaltecendo tanto a arquitetura quanto os elementos naturais e sensoriais daquele lugar:

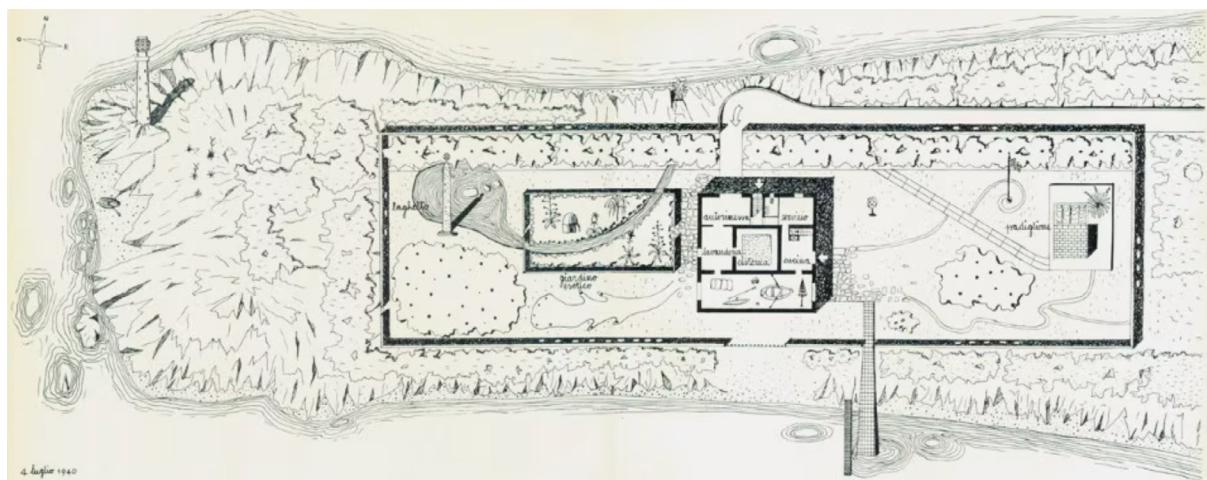


Figura 1  
Casa sul Mare di Sicilia  
Fonte: Domus, n. 152, p. 30 ago. 1940

*L'architettura deve essere la chiave del paesaggio, transformarsi nel paesaggio, diventare essa stessa paesaggio.*

*I Tempi sperduti nelle selvagge, gli scogli che si gettano nel mare profondo, il vento snervante, i fiori africani, il cielo intenso e cupo, le case bianche aggrappate alle roce, sono prepotenti ed indimenticabili richiami del luogo.*

*Ciò spiegherà questa nostra casa che sorge su di um promontório selvaggio, battuto dal mare e dai venti caldi del sud<sup>3</sup>* (BARDI, PAGANI, 1940).

Ao escrever que a arquitetura deve transformar-se na paisagem e tornar-se ela própria a paisagem, os arquitetos sugerem que todos os elementos que compõem o mundo devem configurar um sistema único; e a arquitetura, quando projetada, deve submeter-se a essa condição, nascer do lugar onde está inserida, das condições disponíveis do lugar, do espaço e do tempo. Dessa maneira, reivindica-se a apropriação do entorno natural não apenas como ferramenta projetiva, mas também como matéria de composição orgânica da arquitetura; poder-se-ia dizer ontológica, uma vez que, nessa simbiose projetiva, a arquitetura pode tornar-se, ela mesma, paisagem (*diventare essa stessa paesaggio*), como afirmam os autores na passagem supracitada, e que acompanha os desenhos.

A implantação do projeto no terreno acontece através de figuras bem definidas: retângulos e quadrados (Figura 1). O retângulo maior do muro delimita o terreno e, dentro dele, estão inseridas as outras formas. O quadrado, centralizado no espaço, defronte à abertura principal, é a casa propriamente dita e, ao redor dela, distribuem-se os outros elementos, como, em destaque, o segundo retângulo — que limita um excêntrico e múltiplo jardim — e um pequeno pavilhão.

As formas ortogonais se destacam na paisagem litorânea. A limpidez das linhas retas se desenvolve claramente contrastante com a organicidade e com o desejo de que a arquitetura «se torne paisagem». Apesar disso, as formas claras e simples reverberam o formato longilíneo do lugar e a paisagem rochosa da Sicília. A geometria pura, ali projetada, constrói no entanto uma nova realidade (CATALANO, 2008). Nela, há simultaneamente confronto e diálogo com o que é natural, uma dualidade frequente nos debates arquitônicos do seu tempo.

O jardim que envolve a casa é representado através de outro desenho (Figura 2) que se desenvolve como um estudo do lugar e da proposta arquitetônica. O lápis e o papel dão sentido aos seres e objetos na

de Lina e Pagani, no capítulo sobre revistas italianas: PERROTTA-BOSCH, Francesco. *Lina: uma biografia*. São Paulo: Todavia, 2021. A autora Italiana Sarah Catalano também desenvolve leitura sobre a Casa sul Mare em um breve artigo publicado em 2008: CATALANO, Sarah. *Casa sul Mari di Sicilia: progetto d'esordio di Lina Bo Bardi e Carlo Pagani. SalvarePalermo.it*, Palermo, v. 22, p. 18-20, 2008. <<http://www.salvarepalermo.it/>>. Vitor Lima apresentou o projeto como “anexo” em sua dissertação: LIMA, Vitor. *Lina Bo Bardi: interação entre arquitetura e natureza vegetal*. 2024. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024. Acesso em: 27 nov. 2025.

<sup>3</sup>“A arquitetura deve ser a chave da paisagem, transformar-se na paisagem, tornar-se ela mesma paisagem. Os templos perdidos na vastidão selvagem, as rochas que mergulham no mar profundo, o vento inquietante, as flores africanas, o céu intenso e escuro, as casas brancas agarradas às rochas, são lembranças valiosas e inesquecíveis do lugar. Isso explicará a nossa casa, que fica em um promontório selvagem, embalada pelo mar e pelos ventos quentes do sul”. (Tradução nossa).

medida em que vão sendo colocados lado a lado, na medida em que criam núcleos de cenas ou eventos específicos. Não há uma escala de proporcionalidade entre eles. Há, antes, uma simultaneidade fantástica. Figuras humanas no primeiro plano ocupam o mesmo espaço no desenho que o “jardim de plantas exóticas”, cercado por um muro rústico de projeção retangular. O jardim é perpassado por um riacho que desemboca em um pequeno lago. Há barcos, montanhas, vulcões, balaústres, vasos antigos, cadeiras e mais figuras antropomórficas. Toda essa miríade fantástica de coisas, seres, objetos e elementos naturais está representada num só desenho. Apesar da aparente diferença de uso, tempo e linguagem entre eles, fazem parte da composição do cenário e da paisagem proposta pelos arquitetos. No texto publicado, Lina e Pagani nos alertam para outra dimensão essencial do projeto: histórica, mítica, magnífica — literalmente, a *Magna Grécia*, “sobrevivente”, “fascinante” e jamais ausente, num projeto como esse.

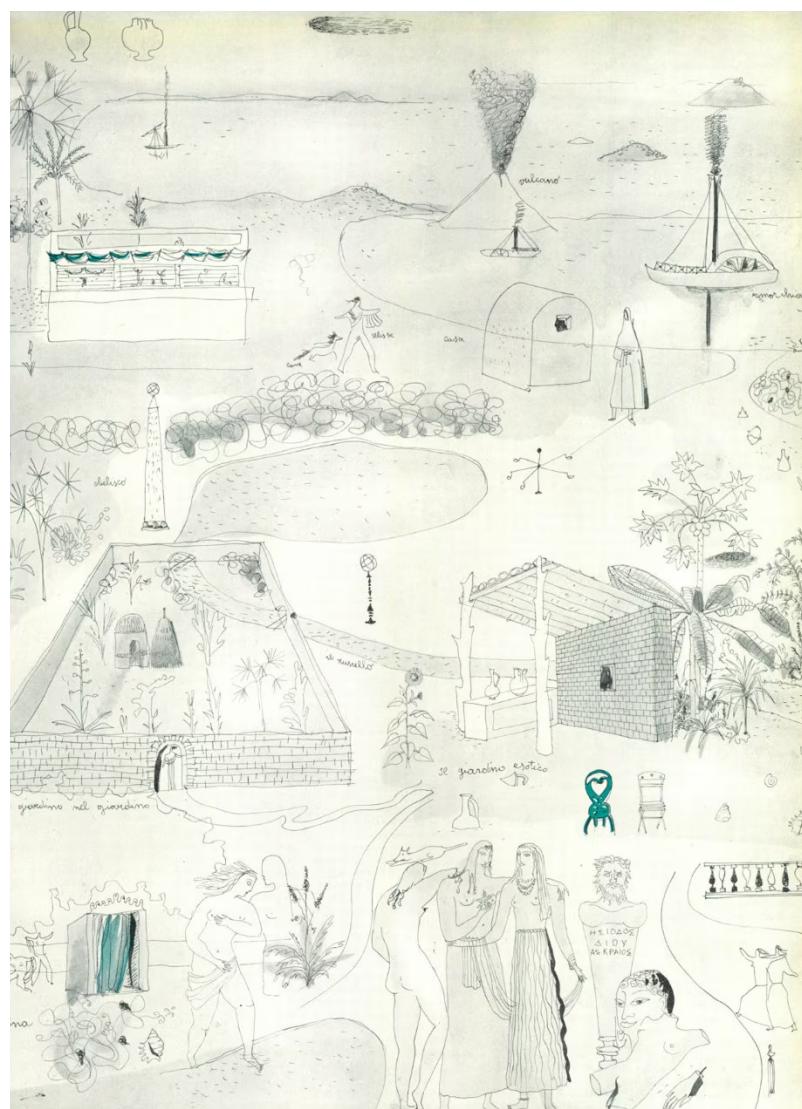


Figura 2  
Desenho de Lina Bo Bardi para a Casa sul Mare di Sicilia. Fonte: Domus, v. 152, p. 34, ago. 1940

O projeto é coletivo, de Lina e Pagani, mas parece inevitável supor que essa cornucópia de elementos e intenções fantásticas alimentará a poética de Lina Bo Bardi em muitos de seus projetos futuros. Vários elementos se destacam neste desenho que, por si só, mereceria estudos ainda mais detalhados. Queremos, aqui, chamar a atenção para os objetos destacados em vermelho<sup>4</sup>, bem como para outros que seguirão marcando presença importante nos projetos de Lina; em especial, o pequeno vâo ameboide desenhado sobre a parede em alvenaria, um pouco acima da cadeira vermelha, que Lina e Pagani descrevem no texto como “*larghi occhi nei muri*”. Mais tarde, “vãos oculares” como esses irão identificar o projeto do edifício Esportivo do Sesc Pompeia em São Paulo, bem como o restaurante Coaty em Salvador.

Outro elemento importante é a cabana de palha, desenhada em meio ao jardim de plantas exóticas, que remete a uma manifestação primitiva de abrigo. Segundo Maria de Fátima Campello, Lina, ao longo de sua carreira, constantemente faz o exercício de voltar à origem das coisas, num resgate ao instintivo modo de viver, construir e de relacionar-se com a natureza. É nesse resgate que Lina “descobre um elemento que se conserva através do tempo. Os recursos naturais, as culturas, podem mudar, mas não o procedimento essencial ao construir o abrigo” (CAMPELLO, 1997). Ainda segundo Campello, “Lina Bo, para solidificar as fundações de sua construção de modernidade, lança mão também da cabana de ramos de Abade Laugier”. A ideia de cabana primitiva é uma das noções fundamentais da Arquitetura. É tema presente inicialmente no tratado *De Architectura* de Vitrúvio (séc. I a.C.), posteriormente reinterpretado por inúmeros arquitetos, como na famosa gravura feita por Charles-Dominique-Joseph Eisen para o Abade Laugier em seu *Essai sur L'Architecture*, meados do séc. XVIII, ou na igualmente célebre representação da *primeira construção*, segundo Viollet-le-Duc. O que Campello não explora, e valeria a pena mencionar, interessados que estamos em sua visão de natureza, é que, dentro desse ambiente mítico siciliano — desejado e declarado pelos arquitetos no texto, “sobrevivente”, “fascinante” —, a presença da cabana evocaria não apenas um aspecto primitivo e geograficamente ancestral, mas também a mítica origem da arquitetura. Não será demais recordar que, situada exatamente nesse contexto histórico greco-romano, a cabana primitiva se estabelece desde Vitrúvio como autorizadíssima tópica universal da arquitetura, consagrando a arte de construir justamente como uma imitação da natureza<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> O desenho original, arquivado no Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, recebeu elementos em vermelho. Porém, na impressão publicada na revista *Domus*, de 1940, a cor de destaque foi o azul.

<sup>5</sup> Sobra a cabana primitiva como origem mítica da arquitetura como *mímesis* da natureza, cf. sobretudo RYKWERT, Joseph. *A casa de Adão no Paraíso*. São Paulo, Perspectiva, 2019. De especial interesse, neste contexto de guerra, é a afirmação de Rykwert na qual os arquitetos, historicamente, em momentos de crise, recorreram sempre à origem mítica da arquitetura para repensar ou reformar a arte construtiva.



Figura 3  
"Un Giardino disegnate da Bo e Pagani"  
Fonte: Domus, v. 156, dez. 1940



Figura 4  
Casa do Benin, Salvador  
Fonte: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi

Um desenho bastante similar à cabana de palha, dos mesmos arquitetos, irá aparecer na edição 156 da revista *Domus*, dezembro do mesmo ano de 1940, com o projeto "Un giardino disegnate da Bo e Pagani" (Figura 3); e, anos mais tarde, também no projeto da Casa do Benin, em Salvador, Bahia, em 1987, projetada por Lina (Figura 4).

Além de se manifestar em desenhos e projetos, o abrigo "primordial" será tema de reflexão de Lina no texto "Architettura e Natura: La Casa nel Paesaggio", publicado em 1943, também na revista *Domus*. No texto, Lina analisa uma série de casas que possuem estreitas relações com a paisagem circundante, ambiente concordante, vale enfatizar, à própria natureza.

O instinto primordial de proteção que inspirou as cabanas de palha e galhos, os abrigos em forma de cones, de cubos de blocos de pedra maciços, se encontra de novo hoje, através de uma evolução profunda, nas arquiteturas de casas que, embora adaptadas às severas leis de funcionalidade e essencialidade da arquitetura moderna, conservam sempre a "pureza" das formas espontâneas e primordiais das quais derivam: conservam ainda na pedra regular, na madeira trabalhada, aquele sentimento "puro", "natural" na qual elas estão inseridas, radicadas à terra onde nasceram, fundidas à natureza, imersas naquela paisagem (BARDI, 2009).

Portanto, para Lina, a conexão da arquitetura contemporânea com a paisagem é consequência de uma certa “evolução” dos abrigos primitivos — como que “radicadas à terra”, “fundidas à natureza”, “imersas naquela paisagem”. Esse encadeamento expressivo de termos parece indicar que, para Lina, especialmente, terra, natureza e paisagem constituem território semântico afetivo e muito similar. Esta constatação permitiria aventar uma hipótese, a requerer exploração mais longa, de que, nesse momento, especialmente, de início de carreira, natureza e paisagem não configuravam para Lina categorias discerníveis, ou seja, passíveis de uma definição distintiva. Natureza e paisagem se alimentam mutuamente, confundindo-se, por vezes. Isto pode ser encontrado também no texto sobre a *Casa sul Mare*, em que aspectos e elementos naturais contribuem para constituir uma compreensão poética, criativa, da arquitetura, que se torna igualmente “ser” e “chave da paisagem”. Pois são demandas (*richiami*) no projeto a rocha e o mar como elementos naturais, mas também o mito memorial da terra — fascinante —, e também a “atmosfera” que caracteriza efetivamente a paisagem. Essas conexões, voltando ao texto mais recente de Lina, sobre as casas, podem ser potencializadas pelas formas, pelas técnicas e pelos materiais — elementos que variam de acordo com o tempo e com o espaço. Mas tudo deveria ser reunido no gesto construtivo ou projetivo, relacionando-se, portanto, e primordialmente, com a integridade do ambiente natural — terra, natureza e paisagem. Não sem razão, todas as casas analisadas por Lina no texto são muito distintas entre si no que diz respeito à forma e à materialidade; guardando, porém, uma “ligação profunda com a paisagem, com a vida do ambiente” (BARBIERI, *apud* GRINOVER, RUBINO, 2009).

A reflexão do texto sugere um primeiro amadurecimento de Lina em relação ao tema do primitivismo incorporado à arquitetura, uma vez que, no projeto da *Casa sul Mare di Sicilia*, publicado três anos antes, a cabana aparece como alusão simbólica e selvática, cercada por muros altos e afastada da geométrica casa principal. A distância que existiria entre o modelo da cabana primitiva e o projeto arquitetônico vai diminuindo ao longo da carreira de Lina, no sentido de uma congruente simultaneidade. O primeiro de seus projetos em que observamos essa possível aproximação, ou já uma simbiose, é a casa projetada para sua amiga Valéria Cirelli, em São Paulo (Figura 5). A casa, aterrada ao solo, com paredes rugosas de onde brotam plantas diversas, com varandas cobertas de palha apoiadas sobre troncos de madeira, poderia re-

presentar, para Lina, uma reinterpretação possível do primitivismo incorporado à arquitetura; ou mesmo do modelo originário do abrigo primitivo mimeticamente estruturado em geometria racional. Se a “cabana” fantasiosa da *Casa sul Mare* possuía uma organicidade tradicional, remetendo a modelos orgânicos da cabana primitiva autorizados por Viollet-le-Duc ou Chambers, na casa Cirell, a forma se aproxima mais de outro modelo igualmente consagrado, totalmente geométrico e racionalizado, alegorizado pelo “Ensaio” de Laugier.



Figura 5  
Estudo para casa Valéria Cirell, 1964  
Fonte: Acervo Instituto Lina Bo e P. M. Bardi

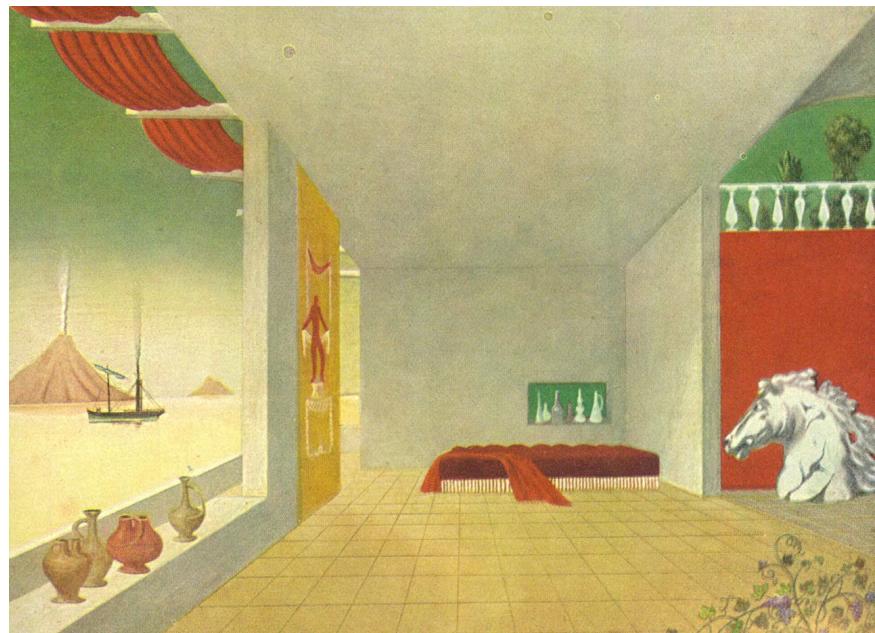
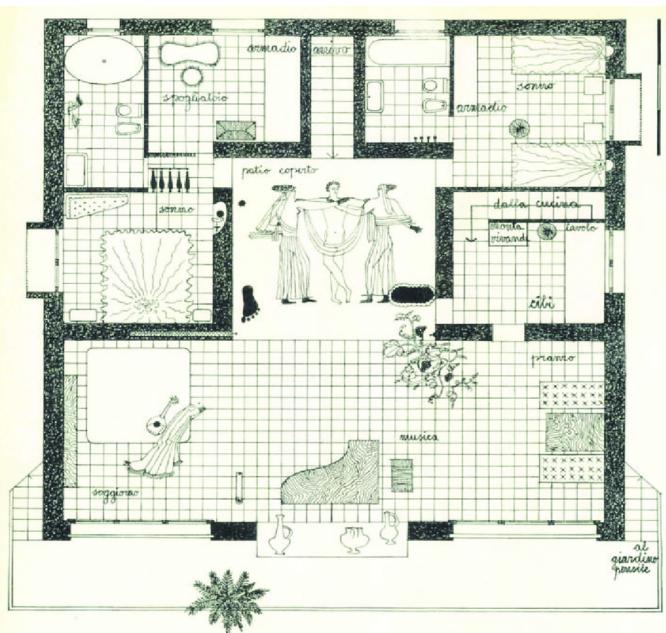
## UM ABRIGO LITORÂNEO

A planta da *Casa sul Mare di Sicilia* é um quadrado perfeito, com paredes espessas e aberturas bem posicionadas para o sul, a fim de receber a luminosidade do sol a maior parte do ano, principalmente no inverno (Figura 6). O pavimento dos cômodos principais está acima do térreo e a escada para acessá-lo tem um lance único com onze degraus que dão acesso a um pátio no centro da casa. Este é aberto, mas coberto por uma estrutura leve e abobadada situada acima do terraço. Nele entram vento, sol e chuva. O pátio, além de centralizar o espaço, organiza o acesso aos ambientes da casa, guardando a “atmosfera mediterrânea da paisagem”.<sup>6</sup> Nas laterais, próximo à escada, duas portas levam aos quartos, e outra porta, mais à frente, dá acesso à copa — que se conecta à cozinha, no pavimento térreo, através de uma pequena escada interna em formato de “L”.

Em frente à escada, para quem adentra o pátio, está o grande salão social. Entre eles, não há portas, mas apenas uma passagem livre. Ao fundo e centralizado

<sup>6</sup> “A atmosfera mediterrânea da paisagem se revela no pátio profundo, no vermelho das paredes, no branco da abóbada aberta para o jardim suspenso”. (*L’atmosfera mediterranea del paesaggio se ritrova nel patio profondo, nel rosso dei muri, nel bianco della volta aperta sul giardino pensile*). (Trad. nossa)

no espaço, vê-se um piano de cauda cenograficamente posicionado em frente a uma grande janela de peitoril baixo que abriga ânforas de diferentes formatos e enquadra a paisagem composta de mar, montanha, barcos e vulcões. De um lado do espaço, está a mesa de refeições e, do outro, o sofá. Duas grandes portas (na mesma dimensão da janela) dão acesso a uma varanda que ocupa toda a extensão da fachada sul. A varanda possui uma cobertura leve, de tecido vermelho repousado sobre vigotas em balanço (Figura 7). Da varanda, é possível acessar o terraço-jardim através de duas escadas dispostas simetricamente nas laterais da casa.



## Figuras 6 e 7

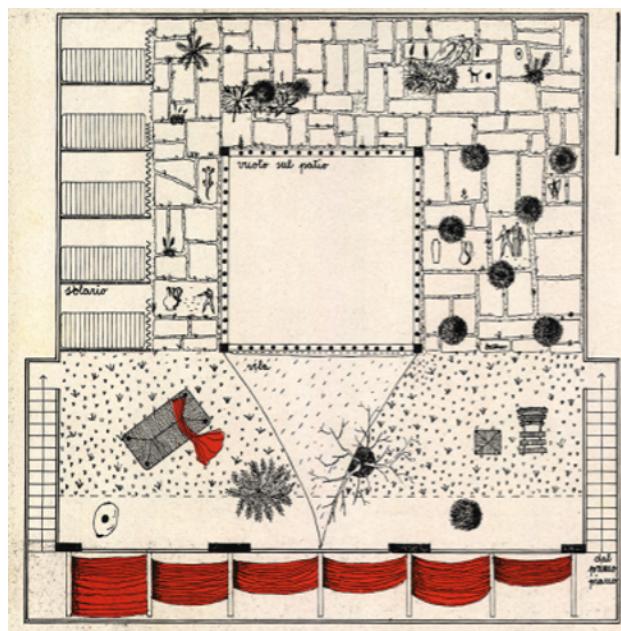
Casa sul Mare di Sicilia, Planta; Perspectiva da área social com o pátio à direita. Fonte: Domus, v. 152, p. 33, p.36, ago. 1940

A linguagem da casa também faz referência às típicas casas romanas, com um pátio central aberto e o *impluvium* que, neste caso, encontra-se no pavimento térreo. Além disso, a linguagem arquitetônica faz referência às tradicionais casas da costa mediterrânea — arraigada ao solo, de formato cúbico, branca, edificada com materiais relacionados à cultura do lugar, como a alvenaria: “*La casa bianca è bloccata: è un cubo, come le cassette della costa; e come queste, sfruttando le risorse locali, è in forte muratura*” (BARIDI, PAGANI, 1940)<sup>7</sup>.

A configuração espacial assemelha-se, em alguns aspectos, à da Casa de Vidro, projetada por Lina em 1951. A residência no Morumbi, São Paulo, também

<sup>7</sup> "A casa branca é um bloco: é um cubo, como as casinhas da costa; e, como estas, desfrutando dos recursos locais; é de forte alvenaria" (tradução nossa).

tem a área social em um bloco retangular elevado, aberto para a paisagem, um núcleo central vazado e a área íntima aos fundos da residência. Na Casa de Vidro, porém, as três janelas e a varanda dão lugar a um grande pano de vidro. As paredes, em contato direto com o solo, são trocadas por delgados pilares metálicos conformando um pilotis. A semelhança das duas casas também acontece na relação que ambas estabelecem com a natureza, de permissão ao mundo natural de modo que adentre, pelo menos visualmente, o espaço concebido. Ambas as casas atuam como mirantes contemplativos da paisagem (estão efetivamente “imersas na paisagem”) e protegem seus



Figuras 8 e 9  
Casa sul Mare di Sicilia, Planta do terraço-jardim; Perspectiva da fachada sul. Fonte: Domus, v. 152, p. 35, p. 36, ago. 1940

usuários das intempéries apenas o necessário, fazendo questão de expô-los de alguma maneira à chuva, ao sol e ao vento, como uma forma de intensificar a relação com a paisagem.

O terraço-jardim (Figura 8), acima da área social e íntima da casa, tem um espaço coberto com grama, do qual brotam muitas plantas de desenhos e formas variadas. O mesmo tecido vermelho da varanda, agora tensionado, configura uma área de sombra triangular; e o guarda-corpo, que cerca o vão do pátio, é um balauistre ornamentado, típico da arquitetura e do mobiliário romanos. O piso do terraço é composto de pedras organizadas num mosaico, de forma a liberar pequenos interstícios entre elas, nos quais é sugerida

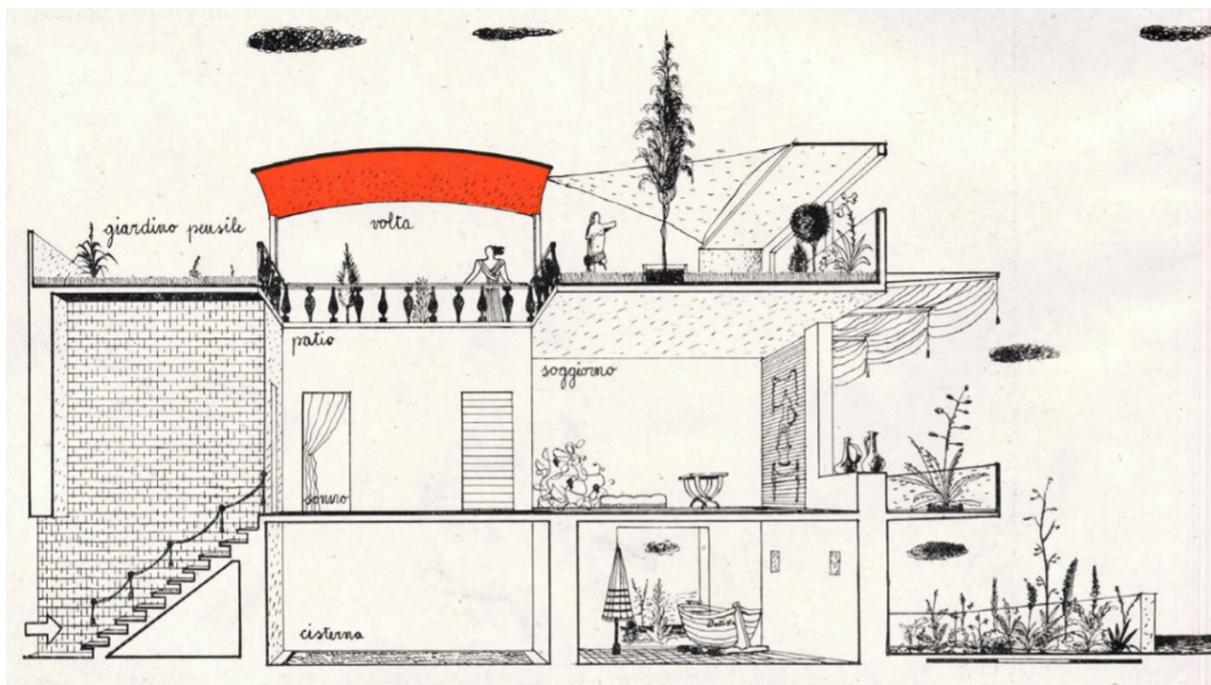


Figura 10

Casa sul Mare di Sicilia, Corte perspectivado

Fonte: Domus, v. 152, p. 35, ago. 1940

a grama em crescimento, tal qual o acesso principal do Sesc Pompeia, guardadas as proporções e a disposição das pedras. Em oposição ao terraço aberto e ao ar livre, o térreo é um pavimento técnico, de pé-direito baixo e totalmente fechado (Figuras 9 e 10).

O projeto da *Casa sul Mare di Sicilia*, embora realizado em parceria com Pagani, pode ser compreendido como uma primeira reflexão, uma janela de horizontes, uma pedra fundamental para posteriores aprofundamentos de Lina Bo Bardi acerca da relação entre arquitetura, paisagem e natureza. Lina escreveria, anos mais tarde, na sua tese para a cadeira de docente da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, que:

A arquitetura se inspira na natureza que a governa, oferecendo-lhe, ao mesmo tempo, os materiais e os instrumentos necessários para formá-la e dar-lhe harmonia; é pacífico, por isso mesmo que o estudo da natureza deve ser a fonte primeira do estudo da arquitetura, enquanto produto e criação do homem (BARDI, 2002).

No texto dos arquitetos sobre a *Casa sul Mare*, a paisagem tem peso semelhante ao da natureza. Nesta passagem posterior, porém, apenas de Lina, a Natureza parece ter preeminência, bem como outros textos que veremos a seguir.

## ELEMENTOS CILIARES

Lina tinha apenas 25 anos quando saiu de Roma e se mudou para Milão, em busca de um ambiente menos conservador do que ela acreditava ser a capital italiana e a Universidade na qual havia se formado (BARDI in FERRAZ, 2018). Nos primeiros anos em Milão, segundo Zeuer Lima, por intermédio de Carlo Pagani, que havia sido seu colega de faculdade em Roma no ano de 1939, Lina fez vários trabalhos para Gio Ponti, especialmente nas revistas que ele coordenava (LIMA, 2021). Os projetos publicados eram muitas vezes colaborativos, com a autoria compartilhada entre Gio Ponti, Carlo Pagani, Lina Bo Bardi e, algumas vezes, o próprio pai de Lina, Enrico Bo. Isso resultou no acrônimo GIENLICA — iniciais de Gio, Enrico, Lina e Carlo — assinado em diversos desenhos de capa da revista *Domus* (ANELLI, 2010). Gio Ponti teria sido a primeira referência profissional com que Lina entraria em contato e isso teve grande influência no seu modo de pensar a arquitetura; não apenas pela coordenação das revistas, mas também pelo interesse de Ponti no estudo das casas mediterrâneas.

A cooperação e o diálogo entre os arquitetos era intensa, de modo que, na mesma revista *Domus*, de agosto de 1940, foi publicada outra casa litorânea desenhada por Pagani e Gio Ponti. Em um dos desenhos, é possível observar um toldo em tecido vermelho que configura uma varanda em frente a casa, também desenhado na *Casa Sul Mare di Sicilia* (figura 9). Alguns elementos, portanto, cores e formas, se repetem nos projetos.

Carlo Pagani e Lina Bo Bardi tiveram um início de carreira muito próximo. Logo nos primeiros anos em Milão, Pagani convidou Lina para ser sócia do seu escritório na *via del Gesù*, que em 1943 foi destruído pelos bombardeios. Pagani assinou com ela muitos dos artigos e desenhos que apareceram nas revistas “*Domus*”, “*Aria d’Italia*”, “*Cordelia*”, “*Grazia*” e “*Stile*” — “Sem dúvida, Pagani contribuiu e foi um parceiro crucial de Bo, na medida em que eles se motivavam mutuamente para elevar o próprio trabalho conjunto” (COLOMINA; WIGLEY, in: PEDROSA; ESPARZA; CHONG CUY; GONZÁLEZ; TOLEDO (Org.), 2019).

Em 1938, dois anos antes da publicação da *Casa sul Mare di Sicilia*, a revista *Domus*, coordenada por Ponti, havia publicado o projeto “*Non ci vuole un nuovo modo di costruire, ci vuole um novo modo di vive-*

re”<sup>8</sup> para uma casa na ilha de Procida, ao sul de Nápoles. A proposta foi assinada pelo arquiteto Bernard Rudofsky, figura singular no panorama arquitetônico italiano, de formação moderna, mas com grande conhecimento da arquitetura dita “espontânea” do mediterrâneo. A casa na ilha de Procida foi um projeto-manifesto que propunha redefinir o modo de habitar a partir dos elementos construtivos da arquitetura e do mobiliário. Tudo, no projeto, deveria ser repensado através de uma eficiência lógica e poética, na qual a essência mediterrânea seria a grande definidora de um modelo para uma vida consciente e não alienada para os italianos (PALMIERI, 2019).

A casa proposta por Rudofsky (Figuras 11 e 12) tem formato quadrangular, com um pátio central; está inserida em meio a um jardim e, graficamente, há uma mistura de desenhos em planta baixa e perspectiva. O mobiliário interno é composto por ânforas romanas

<sup>8</sup> Não se deseja um novo modo de construir, se deseja um novo modo de viver. (Tradução nossa).

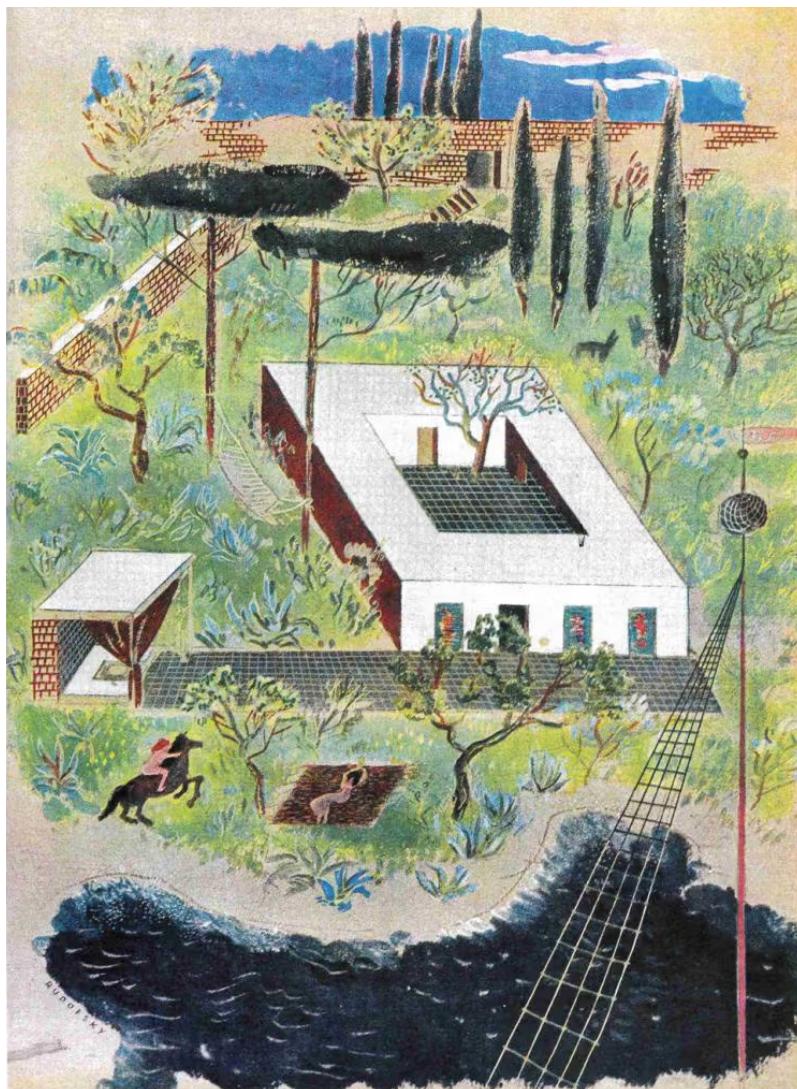


Figura 11. Perspectiva da casa na ilha de Prócula de Bernard Rudofsky. Fonte: Domus, v. 123, p. 56, mar. 1938

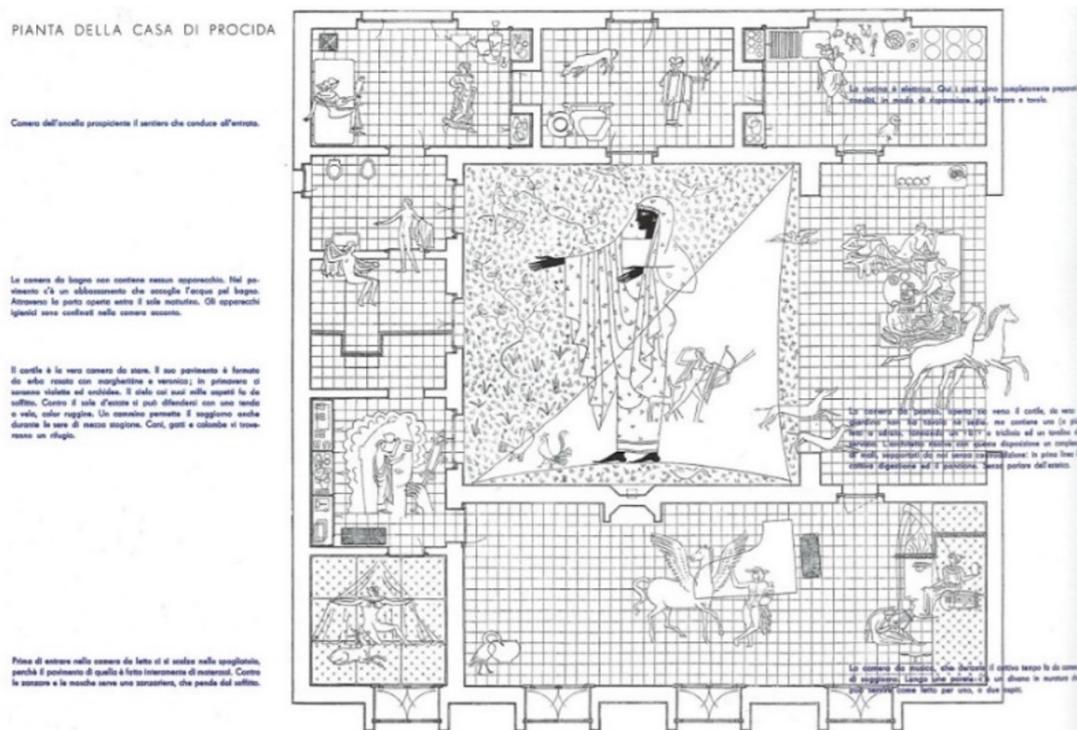


Figura 12  
Perspectiva da casa na ilha de Prócida de Bernard Rudofsky

Fonte: Domus, v. 123, p. 55, mar. 1938

e um piano de cauda centralizado no ambiente social da casa. Todos esses elementos são muito semelhantes aos que Lina e Pagani irão propor para a Casa sul Mare di Sicilia, dois anos mais tarde, o que evidencia a presença marcante do pensamento do arquiteto sobre a jovem geração que chegava à cidade de Milão. A representação da natureza é expressiva, amplificada, tendendo igualmente ao alegórico e ao fantástico, como também acompanhamos no projeto ficcional de Lina e de Pagani.

Nesse momento, a escrita para revistas como *Domus*, *Lo Stile* e *Grazia*, torna-se o principal campo de atuação de Lina. Entre 1940 e 1946, Lina publica em torno de 150 artigos (GRINOVER, 2010), dentre os quais pelo menos vinte contemplam a relação entre arquitetura e natureza<sup>9</sup>. Os assuntos debatidos nos textos são muito variados e abordam a conexão com o mundo natural de diferentes maneiras e em diferentes escalas.

O artigo “Finestre”, de 1942, por exemplo, trata das janelas e da importância da conexão entre o interior e o exterior. Essa relação abrange muito mais do que o contato visual com a paisagem, uma vez que “[a] través das janelas os ambientes se comunicam com o mundo exterior e deste recebem uma particular

<sup>9</sup> O conteúdo dos textos não encontrados na íntegra para leitura foi identificado a partir do título e do pequeno resumo disponibilizado por Grinover em sua dissertação.

atmosfera. As plantas, as flores, o terreno, a insolação concorrem para criar esta atmosfera” (BARDI *apud* GRINOVER, 2018). Em uma ilustração feita por Lina Bo Bardi (Figura 13) para o artigo “*L’acquario in casa*” (1941), é possível compreender a atmosfera descrita no texto. Na imagem, ela convida a natureza a adentrar um pequeno cômodo. Internamente, a sala tem uma das faces inteiramente em vidro, e a arquiteta não se preocupa em colocar móveis no espaço, mas sim em dispor de muitas plantas, árvores, trepadeiras, arbustos, gramíneas e, obviamente, conchas e peixes no aquário. É como se Lina convidasse o mundo externo natural a participar permanentemente do mundo interior. O único mobiliário presente é um conjunto de mesa e cadeiras, que está posicionado de frente para a grande janela, de modo a enfatizar a contemplação da paisagem marítima que está além do vidro. O cachimbo e o copo sobre a mesa também reforçam o momento de relaxamento e apreciação da natureza propostos pela arquiteta. Em oposição ao aquário, Lina espelha uma pintura com duas mulheres nuas, em delicada insinuação de erotismo. As cortinas vermelhas da tela dialogam com o cortinado também vermelho do terraço, como se ali, em contato contemplativo com a natureza e com a paisagem exterior, se condensasse também a natureza intimista do humano.

No artigo “*La Natura nella casa*” (1942), Lina reforça a relação de fusão entre arquitetura e natureza, afirmindo:

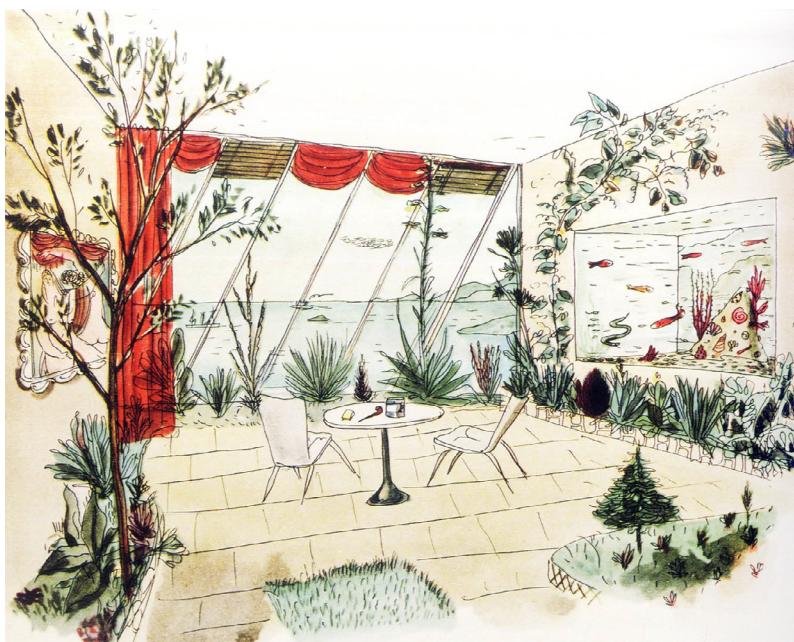


Figura 13  
Ilustração do artigo “*L’acquario in casa*”  
Fonte: PEDROSA et al. (2019, p. 70)

É preciso que a natureza adentre a casa. É preciso que o sol com o mundo exterior adentre a casa, fazendo parte dela. Não deve mais existir a casa-prisão, a casa fechada ao respiro da natureza, a casa em tudo interiorizada e circunscrita em um mundo melancólico e limitado. Através de uma pele sutil que a proteja e, ao mesmo tempo, a ponha em contato com o céu, o sol e o verde, a casa deve participar da natureza. E a vida que nela se desenvolve, mesmo se protegida, deve continuar a viver na natureza (BARDI, 1942).

Para Lina, qualquer espaço da casa poderia e deveria se tornar um elo de conexão com o mundo natural — seja através da paisagem vista ao longe, abraçada à natureza, da iluminação ou da ventilação, seja através das plantas e de outros seres vivos. Embora o aspecto dessa relação pudesse parecer se dar de um modo essencialmente contemplativo, a natureza, para ela, deveria compor o dia a dia das pessoas também como uma forma de garantir espaços mais confortáveis, alegres e conectados com a vida. Lina observa que, “em algumas cidades do interior da Calábria, as janelas têm hortas em miniatura ou minúsculos jardins de ervas perfumadas” (BARDI *apud* GRINOVER, 2018). A observação atenta e minuciosa das casas interioranas e dos hábitos de vida de seus moradores irá compor um repertório sensível e único para o trabalho da arquiteta.

As experiências em Milão fazem parte de um caminho importante para começarmos a deslindar o que Lina entendia por natureza, pois o período italiano representa um momento de formação pessoal, de estabelecimento de relações profissionais e de experimentações teóricas muito importantes para a arquiteta. A relação estabelecida entre arquitetura, *natura* e paisagem, debatida por Lina e por Pagani no projeto da *Casa sul Mare di Sicilia* e também no artigo da revista *Domus*, de 1943, se potencializa e se renova nos textos escritos posteriormente por Lina. Se a arquitetura deveria se tornar a paisagem, com o tempo, a natureza circundante é convocada mais e mais a adentrar o espaço, a se fundir também com as entranhas do mundo interior e da própria arquitetura. Essa relação é o que Lina passará a reconhecer mais intensamente como natureza, elementos vivos que se aproximam e que transformam o espaço, fundamentando estratégias, processos, formas e sensibilidades, guiando uma visão de mundo que se torna decisiva para a sua arquitetura.

Somada a isso, a mudança para o Brasil com o marido, Pietro Maria Bardi, em 1946, irá potencializar transformações significativas sobre o seu modo de pensar a relação entre natureza e arquitetura. No país em

que tudo parecia possível, Lina Bo Bardi irá encontrar relações que ainda não havia experimentado. A incorporação da natureza em seus projetos irá sofrer um desenvolvimento orgânico e mutável que, progressivamente, envolve-se cada vez mais com o mundo ao redor, sendo incorporada, inclusive, à própria materialidade da arquitetura. Entretanto, muitas questões trabalhadas durante o período italiano, em artigos e publicações, especialmente no marco inaugural que foi a *Casa sul Mare di Sicilia* em parceria com Carlo Pagani, irão permanecer ativas ou serão ressignificadas anos mais tarde, fazendo com que os dois períodos se entrelacem constantemente.

## Referências

- ANELLI, Renato. *Ponderações sobre os relatos da trajetória de Lina Bo Bardi na Itália*. São Paulo, 2010. *Domus*, 152. Agosto, 1940, p. 26-27.
- BARDI, Lina Bo; PAGANI, Carlo. *Casa Sul Mare di Sicilia*. Milão. *Domus* 152. Agosto, 1940.
- BARDI, Lina Bo. *Finestre. Lo Stile*, Milão, 1942, apud GRINOVER, Marina. *Uma ideia de arquitetura: Escritos de Lina Bo Bardi*. 1ª Ed. São Paulo: Annablume, 2018, p.110.
- BARDI, Lina Bo. *La Natura nella Casa, Grazia*, Milão, 1942, apud GRINOVER, Marina. *Uma ideia de arquitetura: Escritos de Lina Bo Bardi*. 1ª Ed. São Paulo: Annablume, 2018, p. 135, 136.
- BARDI, Lina Bo. *Contribuições Propedêuticas ao Ensino da teoria da Arquitetura*. São Paulo: Instituto Lina Bo Bardi, 2002.
- BARDI, Lina Bo. *Lina por escrito: Textos escolhidos de Lina Bo Bardi*; organizado por Silvana Rubino e Marina Grinover. São Paulo: Cosac Naify, 2009, p. 48.
- BARDI, Lina Bo. In: FERRAZ, Marcelo Carvalho (Org.). *Lina Bo Bardi*. São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 2018
- CAMPELLO, Maria de Fátima de Mello Barreto. *Lina Bo Bardi: as moradas da alma*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia do ambiente construído, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1997, p. 41.
- CATALANO, Sarah. *Casa Sul Mare di Sicilia: progetto d' esordio di Lina Bo Bardi e Carlo Pagani*. *SalvarePalermo.it*, Palermo, v. 22, p.18-20, 2008. <<http://www.salvarepalermo.it/>>.
- COLOMINA, Beatriz; WIGLEY, Mark. A de angústia: a guerra de Lina Bo. In: PEDROSA, Adriano; ESPARZA CHONG CUY, José; GONZÁLEZ, Julieta; TOLEDO, Tomaz (Org.). *Lina Bo Bardi: Habitat*. São Paulo: MASP, 2019. p. 58-71
- GRINOVER, Marina Mange. *Uma ideia de arquitetura: Escritos de Lina Bo Bardi*. 2010. Dissertação de mestrado. USP, 2010.

LIMA, Vitor. *Lina Bo Bardi: interação entre arquitetura e natureza vegetal*. 2024. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-04022025-132007/>. Acesso em: 27 nov. 2025.

LIMA, Zeuler R. M. de A. *Lina Bo Bardi: o que eu queria era ter história*. São Paulo: Companhia das letras, 2021.

PALMIERI, Valerio. *De la casa junto mar a la casa de vacaciones en la playa. Mitos, ideales y prácticas en 20 años de arquitectura italiana*. Università degli Studi di Roma Tre. 2019, p.128.



# Terra para quê te quero: uma solução baseada na tradição

Izabel Cristina Melo de Oliveira Nascimento e  
Ingrid Gomes Braga

**Izabel Cristina Melo de Oliveira NASCIMENTO** 

Universidade Federal do Pará; Instituto de Tecnologia; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; izabel.nas13@gmail.com

**Ingrid Gomes BRAGA** 

Universidade Estadual do Maranhão; Curso de Arquitetura e Urbanismo; Departamento de Arquitetura e Urbanismo;  
ingridbraga@professor.uema.br

---

NASCIMENTO, Izabel Cristina Melo de Oliveira; BRAGA, Ingrid Gomes. Terra para quê te quero: uma solução baseada na tradição. *Thésis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 557, dez. 2025

---

data de submissão: 22/03/2025  
data de aceite: 08/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.557

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Análise; Coleta de dados; Metodologia; Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: NASCIMENTO, I. C. M. O.; BRAGA, I. G.

---

**Conflitos de interesse:** As autoras certificam que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Não possui.

---

**Uso de I.A.:** As autoras certificam que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do texto.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

## **Resumo**

Este trabalho destaca a importância da adoção de práticas de proteção das culturas construtivas tradicionais e da assimilação dessas técnicas comunitárias pelos profissionais que produzem e projetam os espaços construídos. Para tanto, foca na valorização das técnicas tradicionais de construção em terra no Maranhão, apresentando práticas e conhecimentos registrados durante visitas às comunidades tradicionais de Canelatiua, no município de Alcântara-MA, e Santa Maria de Guaxenduba, no município de Icatu-MA. Seus relatos mostraram que os sistemas construtivos tradicionais em terra são uma solução eficiente para o microclima da região, sustentável, com potencial de representação histórico-cultural, e produzindo uma arquitetura que pode ser mantida e adaptada pelas próprias pessoas. Essa flexibilidade e respeito pelo uso de materiais locais e pela tradição de construção são uma resposta à crise climática e uma solução de curto prazo, contribuindo para a resiliência, a qualidade de vida e a saúde das pessoas, lugares e lares.

**Palavras-chave:** culturas construtivas, adaptabilidade, modo de morar tradicional.

## **Abstract**

*This work highlights the importance of adopting practices to protect the building cultures of traditional and the assimilation of these community techniques by professionals who produce and design built spaces. To this end, it focuses on the valorization of traditional earth construction techniques in Maranhão, presenting practices and knowledge recorded during visits to the traditional communities of Canelatiua, in the municipality of Alcântara-MA, and Santa Maria de Guaxenduba, in the municipality of Icatu-MA. Their reports showed that traditional earth construction systems are an efficient solution to the region's microclimate, sustainable, with potential for historical-cultural representation, and producing an architecture that can be maintained and adapted by the people themselves. This flexibility and respect for the use of local materials and construction tradition is a response to the climate crisis, and is a short-term solution, contributing to resilience, quality of life, and the health of people, places, and homes.*

**Keywords:** constructive cultures, adaptability, traditional way of living.

## **Resumen**

*Este trabajo destaca la importancia de adoptar prácticas para proteger las culturas constructivas tradicionales y la asimilación de estas técnicas comunitarias por parte de los profesionales que producen y diseñan espacios construidos. Para ello, se centra en la valorización de las técnicas tradicionales de construcción con tierra en Maranhão, presentando prácticas y conocimientos registrados durante visitas a las comunidades tradicionales de Canelatiua, en el municipio de Alcântara-MA, y Santa María de Guaxenduba, en el municipio de Icatu-MA. Sus informes demuestran que los sistemas tradicionales de construcción con tierra son una solución eficiente para el microclima de la región, sostenibles, con potencial para la representación histórico-cultural, y que producen una arquitectura que puede ser mantenida y adaptada por las propias personas. Esta flexibilidad y respeto por el uso de materiales locales y la tradición constructiva es una respuesta a la crisis climática y es una solución a corto plazo, que contribuye a la resiliencia, la calidad de vida y la salud de las personas, los lugares y los hogares.*

**Palabras-clave:** culturas constructivas, adaptabilidad, forma tradicional de vida.

## Introdução

**A**s mudanças climáticas são uma realidade já estabelecida na contemporaneidade. Para seu enfrentamento, organizações internacionais buscam delinear e aplicar soluções de mitigação dos riscos e ameaças derivados dos acontecimentos climáticos que são devastadores para as populações, ambientes naturais e construídos, além das consequências na saúde e qualidade de vida das pessoas. Dentro desse cenário, há uma urgência de mudanças e compromissos que, a longo prazo, necessitam de um tempo maior para sua implementação. Essas ações são importantes e contribuem na redução de prejuízos ambientais futuros, entretanto faz-se célebre também considerar ações de curto prazo. Isso porque, segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas - IPCC (2023, p. 110), "as escolhas e ações implementadas pela sociedade nesta década determinam até que ponto as trajetórias de médio e longo prazo proporcionarão um desenvolvimento mais ou menos resistente ao clima". Soluções de curto prazo, por serem soluções de adaptação mais rápidas de serem implementadas, contribuem com o bem-estar humano, pois são capazes de preencher lacunas na adaptação, inclusive pela identificação de regiões mais vulneráveis (IPCC, 2023). Dentre algumas soluções ele identifica ações que podem ser realizadas em cidades, assentamentos e infraestrutura.

Considerando o compromisso das Nações Unidas em sua agenda 2030, de alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável com a salvaguarda do patrimônio cultural e natural mundial, entende-se a importância da adoção de práticas de proteção das culturas construtivas de comunidades tradicionais e a necessidade de serem assimilados, por todos os profissionais que na contemporaneidade produzem e projetam espaços construídos, conhecimentos comuns a estas comunidades sobre o processo de produção de edificações comprometidas com as características locais, culturais e climáticas.

Uma cultura construtiva é o resultado de um lento processo de experimentação para configurar um habitat, em um meio ambiente particular (contexto, sítio, clima, recursos), em um tempo, e em um espaço do território. Este processo de experimentação adaptativa e evolutiva, em trajetória sempre recomposta, resulta na aquisição de uma experiência que liga o saber e o saber-fazer a capacidades de produção de respostas construtivas (materiais, elementos e sistemas), e arquitetônicas (estruturas, espaços, formas) sob a forma de modelos e de tipos elaborados que respondem às necessidades das sociedades (econo-

mia, funções, usos, modos de vida, bem estar) e às suas expectativas (aspirações, elevação, espiritualidades). Estes modelos transmitidos de geração em geração de construtores, nas sociedades tradicionais, são também garantidores de identidade e de coesão das sociedades que as produzem em torno de um conjunto de valores culturais materiais e imateriais compartilhados (Guillaud, 2008 *apud* Ferreira, 2012, p. 79).

No processo de transmissão de conhecimentos construtivos a tradição e autoprodução em cada lugar se adequa a seu contexto natural e sociocultural, adaptando-se a cada momento e necessidade de uma geração. Desse modo, a adoção de soluções de mitigação às mudanças climáticas a curto prazo implica em mudanças ecossistêmicas nos serviços, incluindo a adoção de soluções orientadas pelo modo como comunidades tradicionais há gerações suprem necessidades humanas, com construções que se adaptam às mudanças que ocorrem em seu entorno ao longo do tempo. Segundo Amaral (2017), comunidades tradicionais constroem seu modo de vida a partir da natureza e, na relação com ela, estruturam sua cultura, resultando em uma relação de respeito com os ciclos naturais. Por exemplo, na cidade de Djenné, no Mali, o respeito e valorização a uma técnica milenar organizou uma ação anual de manutenção do reboco das paredes da mesquita que começou a ser construída no final do século XIII, feita em tijolos de adobe, abrigando assim uma prática coletiva de compartilhamento e transferência de saberes (Ferreira, 2012). No Brasil, comunidades tradicionais ribeirinhas na Amazônia, amparadas por um saber social (Loureiro, 1992), produzem ao longo de gerações moradias adaptadas à natureza da água que os circunda, considerando uma relação harmônica entre seres humanos e natureza (Paes Loureiro, 2015). No Maranhão, assentamentos indígenas e comunidades quilombolas autoproduzem seus espaços de morar com técnicas de construção com terra (Burnett; Souza; Moniz Filho, 2021), recurso disponível no lugar, e material adequado ao clima da região. São práticas ancestrais que entendem quais materiais naturais a selecionar, e os locais mais apropriados a se aplicar, devido haver uma tradição de comunidade, que na experiência, já tem constituído o conhecimento sobre elas.

O presente trabalho busca então evidenciar a importância de se aplicar, em decisões de projetos, conteúdos oriundos de culturas construtivas tradicionais para o enfrentamento das mudanças climáticas, tendo como enfoque a valorização de técnicas tradicionais de construção com terra no Maranhão, fundamentando-se em resultados de trabalhos realizados pelas au-

toras no Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. Nestas investigações foram utilizadas entrevistas informais (Gil, 2008) com moradores de povoados tradicionais maranhenses a fim de compreender o modo como as técnicas tradicionais utilizadas nesses lugares se relacionam com o modo de morar, com as pessoas e com o contexto de implantação. Para o autor, essa técnica é semelhante a uma conversa, mas ocorre para a realização de uma coleta de dados. “O que se pretende com entrevistas deste tipo é a obtenção de uma visão geral do problema pesquisado, bem como a identificação de alguns aspectos da personalidade do entrevistado” (Gil, 2008, p. 111). Durante as entrevistas todos os participantes deram seu consentimento para as pesquisas e autorizaram a utilização dos seus primeiros nomes e apelidos. Pretende-se com isso aproximar os leitores da população tradicional muitas vezes invisibilizada e identificada apenas por números e estatísticas. Para a preservação dos dados pessoais dos participantes não serão descritos nomes completos ou outros dados informados. Os registros fotográficos orientaram-se pela observação sistemática (Marconi; Lakatos, 2007) realizada durante a permanência nas localidades.

As técnicas de construção com terra são eficientes no que diz respeito ao desempenho da edificação (Braga; Nascimento; Duailibe, 2019), de modo que a aplicação delas em comunidades que já as utilizam possibilita que o domínio do método construtivo proporcione uma arquitetura que vai se modificando juntamente com as necessidades das pessoas que a utilizam. Em uma escala global, o domínio de técnicas construtivas características de um lugar e o uso de materiais de fácil acesso e encontrados localmente, são caminhos para uma solução construtiva eficiente que pratica uma sustentabilidade possível, sem interdependências e geração de agentes poluentes. Considerar essas variáveis no processo de projeto e construção de edificações contribui para a produção de uma arquitetura adaptável, ou seja, passível de reconfiguração espacial à medida que surgem novas necessidades do cotidiano de uso de um espaço construído, incluindo aquelas impostas pelas mudanças climáticas. Essa adaptabilidade está presente nas construções tradicionais e faz-se necessária na arquitetura atualmente produzida como critério no processo de escolha de soluções construtivas no mundo.

## Cultura construtiva tradicional

O processo de produção de casas por seus moradores, reflete uma prática cultural de entendimento dos materiais locais e uso apropriado em relação aos microclimas da região. No que diz respeito à cultura construtiva, essas práticas resultam em variadas criações arquitetônicas desenvolvidas por diferentes civilizações ao longo de séculos, que através da transferência de conhecimento geracional, herdaram “um acúmulo de conhecimentos e experiências que uma vez manipulados de maneira adequada e criativa, permitem invenções, adequações e inovações que constituirão seu patrimônio cultural” (Ferreira, 2012, p. 86-87). Esse conhecimento popular de autoprodução evidencia o uso de uma edificação em constante transformação, no que se refere a sua adaptação às necessidades de uso que surgem com o passar do tempo. Por ser autoproduzida, reflete uma prática que considera os materiais autóctones e acessíveis as pessoas, com sistemas construtivos que refletem o modo tradicional de se edificar. Uma construção que é resultado da história de um lugar e se configura de modo imaterial através dos significados atribuídos a ela. Em sua materialidade se mostra adequada, seja em relação ao clima ou ao cotidiano daqueles que utilizarão os seus espaços construídos.

Pulsam também as memórias de amanhecer em uma casa com materiais locais, com uma parte do teto feita de telhas de adobe cru e outra parte feita de palha e madeira. A parte da casa levantada com adobe cru e teto de telha era o cômodo em que dormíamos. Como o clima tendia a ser mais ameno à noite era o espaço adequado para dormir [...]. A nossa arquitetura era adequada às atividades praticadas ao longo do dia em cada um dos espaços. (Bispo dos Santos, 2023, p.11)

Estudos na área de projeto já discorrem sobre a importância de a edificação estar atenta à realidade local e de ser passível de adaptação. Esse entendimento foi implementado no processo de projeto e execução de habitação social realizado por Salingaros et al. (2010; 2011a; 2011b). Na primeira publicação, Salingaros et al. (2010) discorrem sobre a acertada aplicabilidade do uso de evidências locais como informação que orienta a prática projetual. Para os autores, as comunidades tradicionais atuam naturalmente na produção dos seus espaços construídos, e esses conhecimentos são passados a cada geração e, muitas vezes, passam a ser inseridos no senso comum. Entendendo a importância desse conhecimento tradicional, os autores acreditam que os profissionais de projeto devem realizar o exercício prático de aprendizado desse conteúdo, unindo-o ao conhecimento técnico e experiência

profissional, a fim de implementar metodologias alternativas que sejam adequadas ao lugar observado, e evitando resultados padronizados pouco representativos das pessoas que utilizarão esses espaços. Segundo eles, “[...] a resposta começa por reconceber o ambiente construído, ele próprio como um processo social, não somente como um produto ou um conteúdo” (Salingaros et al., 2010, p. 194).

Para os autores, as edificações e espaços projetados, sejam eles oriundos de contratos particulares ou resultantes de projetos governamentais, precisam ser pensadas como soluções fundamentadas na observação do cotidiano das pessoas e dos lugares, pois é esse dia a dia que orientará o uso e moldará as necessidades que surgem com o tempo. Salingaros et al. (2010; 2011a; 2011b) defendem assim uma prática projetual de perfil adaptativo em que o processo de projeto deixa de ser um plano inflexível estabelecido como diretrizes para construção antes de sua execução, e passa a ser uma prática que ocorre em processo. Eles destacam que, além de serem consideradas informações relacionadas à constituição física do espaço construído, esse processo deve orientar-se também pelo entendimento do profissional sobre o modo como as pessoas se relacionam com esses ambientes. Desse modo, a prática projetual seria naturalmente adaptável, pois as decisões iriam se ajustar gradativamente à compreensão de cada realidade.

Considerando isso, Salingaros et al. (2011a; 2011b) descrevem uma prática construtiva promotora do sentimento de pertencimento social e psicológico em pessoas moradoras de habitações sociais. Apresentando uma metodologia participativa de construção da habitação, os autores destacam a importância de se pensar soluções em que os próprios moradores possam realizar manutenções. Uma arquitetura adaptável, promotora de autonomia das pessoas no que diz respeito aos ajustes que uma arquitetura demanda ao longo dos anos de uso. Quando o projeto, seja no seu processo ou na sua execução, considera uma flexibilidade em se adaptar às necessidades humanas e às condicionantes do uso, ele é passível de adaptação também à realidade local e à identidade das pessoas que se relacionam com seus espaços construídos. Contudo, para sua efetivação, não basta, segundo os autores, que empreguem uma metodologia de projeto participativa, cabendo também ao processo relacionar as soluções com métodos construtivos e cotidianos locais.

[...] uma das características de qualquer bom ambiente é que cada parte está extremamente adaptada às suas particularidades. Essa adaptação local pode acontecer com sucesso apenas se as pessoas (que têm conhecimento local) o fizerem por si mesmas. Na sociedade tradicional, onde os leigos construíam ou projetavam suas próprias casas, suas próprias ruas e assim por diante, a adaptação era natural. Ocorreu com sucesso porque estava nas mãos das pessoas que usavam diretamente os prédios e as ruas (Alexander, 1999, p. 74, tradução nossa).

Autoconstruções se adaptam naturalmente às particularidades locais e necessidades das pessoas, de modo a serem consideradas estruturas vivas, por serem passíveis de constantes adaptações (Alexander, 1999). Alexander (2002) afirma que a configuração física de uma edificação deve ser pensada de modo a corresponder com aquelas já “testadas” pelas pessoas, devido terem sido construídas por elas mesmas. Isso porque, a configuração espacial do ambiente construído tem impacto direto sobre as pessoas, e as variáveis de decisão projetual devem ser resultantes da observação do cotidiano, e da inserção de informações de composição espacial em conformidade com a cultura e sociedade. Para o autor, essa prática contribui para a qualidade de vida das pessoas que utilizam esses espaços.

A arquitetura adaptável constitui-se assim a partir de um processo de projeto atento às necessidades humanas. Um processo que considera a estruturação do projeto a partir de um percurso projetual flexível que tem, desde a etapa de concepção, a premissa de atenção aos conteúdos provenientes das necessidades das pessoas e das condicionantes do lugar. Esse processo contribui com resultados projetuais que correspondem a demanda social, cultural e ambiental daquele momento. Por se tratar de um ambiente construído executado com materiais e técnicas de conhecimento e acesso locais, possibilita sua adaptação ao longo do tempo de uso realizada pelas próprias pessoas que o utilizam. Esse resultado considera a realização de manutenções e modificações na estrutura inicial, a fim de acompanhar a demanda cotidiana que surge da aprovação desses espaços.

O caráter adaptativo da edificação está relacionado à compreensão dos modos de produção de edificação culturalmente estabelecidos em um lugar ou região. Isso porque, comunidades tradicionais por sua ancestralidade construtiva, orgânica, detém os saberes e fazeres da construção e atuam com recursos imateriais que permitem a eles mesmos produzirem e reconfigurarem seus espaços de morar. Esse patrimô-

nio construtivo relacionados com o lugar, revela o uso de variadas soluções e materiais. No Maranhão, em que um dos recursos disponíveis e mais abundante é a terra, esse modo de produção tradicional e autoconstrutivo se faz com o uso da terra, principalmente na produção de blocos de adobe e a taipa de mão, técnicas mais identificadas no estado, resultado das contribuições étnicas dos quilombos e comunidades indígenas e utilizadas até hoje.

## Arquitetura tradicional de terra no Maranhão

A arquitetura tradicional de terra no Maranhão é significativamente encontrada na zona rural do estado e se apresenta principalmente pelo uso de duas técnicas tradicionais: a taipa de mão e o bloco de adobe.

Uma das técnicas de construção mais primitivas e empregadas até hoje é a alvenaria de adobe. Em geral, os adobes são fabricados por colocação manual da massa plástica, composta de terra e água, no interior de um molde apoiado em uma superfície plana, procedendo-se imediata desmoldagem. [...]. Outra técnica construtiva muito interessante e usada em várias regiões caracteriza-se pela combinação de madeira, bambu, varas, palha, fibras, com a terra e, eventualmente, aglomerante. Conhecida como taipa de mão, taipa de sopapo, pau a pique ou também taipa no Brasil, ela recebe nomes variados em outros países, tais como *quincha*, *bahareque*, *estanqueo*, *fajina* (Nevés; Faria, 2011, p. 9)

Segundo Burnett, Souza e Moniz Filho (2021), no estado do Maranhão há, nos assentamentos indígenas, a predominância de uso da taipa de mão. Por outro lado, observando as comunidades remanescentes de quilombos, os autores identificaram que essa técnica é acompanhada pelo uso também da construção com blocos de adobe. A escolha por estas técnicas é determinada por razões da história construtiva do lugar, a facilidade de acesso aos materiais, bem como pela característica adaptável da construção, pela sua resistência, como também pelo domínio da técnica que aquela população possui, permitindo a adequação da edificação às suas próprias necessidades. Segundo os autores, “[...] a variedade de uso dos materiais pesquisados, constatada em centenas de construções [...]”, demonstra a flexibilidade que oferecem às diferentes condições dos grupos sociais estudados, adaptando-se adequadamente às mudanças ocorridas ao longo de suas vidas” (Burnett; Souza; Moniz Filho, 2021, p. 171).

Em vários contextos maranhenses a construção com terra está relacionada a um modo de morar precá-

rio, emergencial, de sobrevivência. Contudo, considerando-a uma técnica embasada na sabedoria popular transmitida a cada geração, os autores destacam surpreendentes inovações observadas, tanto em relação à volumetria, como considerando a distribuição espacial dos ambientes da edificação. Para eles, esse modo de construir fortalece a cultura identitária local, viabiliza a execução de uma construção adaptável, permite novas adequações, com laços familiares arraigados, muito presentes. É usual nessa dinâmica de produção do espaço, a demarcação de áreas nos lotes para a construção de novas moradias para membros da família. A música "A donzela se casou" de Moreno Veloso, Caetano Veloso e Maria Bethânia retrata esse movimento familiar de união, e mutirão, considerando os laços familiares e de vizinhança na construção da habitação.

A donzela se casou, a donzela se casou  
Eu vou sambar, eu vou pisar  
O chão da casa sim senhor

A donzela se casou  
Com vestido, véu e flor  
Eu vou sambar, eu vou pisar  
O chão da casa sim senhor

Pisa no barro menina  
Pisa no barro sinhá  
Pisa no barro Ioiô  
Levanta a casa de Iaiá

(Moreno Veloso, Caetano Veloso, Maria Bethânia, 2024)

Esse modo de construção opõe-se aos modelos padronizados implementados pelos programas de provisão de moradia e que, com a imposição materiais alheios à realidade local, retiram a autonomia das pessoas quando estas utilizam a edificação entregue. Desse modo, Burnett, Souza e Moniz Filho (2021) constatam que a autoprodução é uma arquitetura de insurgência, de resistência aos modelos impositivos dos projetos de habitação governamentais, que em seu processo construtivo, considera aspectos censitários padronizados, como renda, educação, PIB, Ideb, mas não a dinâmica familiar, a configuração espacial relacionada ao cotidiano produtivo (Figura 1).

Braga, Nascimento e Duailibe (2019) analisaram a arquitetura de terra no Maranhão, mais especificamente, aquelas construídas em taipa de mão e blocos de adobe, com relação ao seu desempenho. Segundo as autoras, considerando a sua funcionalidade, essas técnicas permitem a ampliação da edificação pela utilização dos recursos naturais locais e, devido às pes-



Figura 01  
Casas construídas com terra, Canelatiua, Alcântara-MA.  
Fonte: Acervo das autoras, 2020.

soas autoproduzirem suas casas com essas técnicas, elas estão aptas a realizarem ampliações advindas das novas necessidades que surgem com o tempo. Por outro lado, quanto à manutenção desses modelos construtivos, devido à terra utilizada ser encontrada no local, ela pode ser realizada pelas próprias pessoas que moram nas casas. Outros aspectos analisados relacionados às instalações e acabamentos foram apontados pelas autoras como sendo os mesmos encontrados em construções executadas com outros materiais. Para elas, a análise de desempenho de um ambiente construído além de avaliar os requisitos técnicos dos materiais disponíveis no mercado, precisam considerar a “[...] capacidade que estes materiais possuem para suprirem as necessidades dos usuários e contribuírem na qualidade da relação que uma pessoa possui com o ambiente em que desempenha suas atividades” (Braga; Nascimento; Duailibe, 2019, p. 11).

O potencial construtivo da terra como solução ao contexto de comunidades rurais no Maranhão é demonstrado por Braga et al. (2024) no ensino de técnicas construtivas tradicionais a alunos de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. Para os autores, o aprendizado sobre o universo sociocultural dessas técnicas cria uma articulação de conhecimentos, apoia a interpretação do objeto e a demanda real, e amplia o entendimento de profissionais sobre as possibilidades e potenciais de aplicação, considerando o contexto da região. Atualmente muitas técnicas tradicionais são abandonadas no processo de escolha do sistema construtivo, contudo, quando inseridas na formação profissional do futuro arquiteto, elas passam a serem entendidas como

uma solução construtiva ideal ao contexto cultural, natural e inseridas na contemporaneidade.

Não se justifica atualmente, onde se busca o desenvolvimento sustentável, que se trate sistemas construtivos feitos com terra com preconceitos, estigmas, pois ao mesmo tempo em que se pode construir com materiais contemporâneos, deve-se validar as técnicas de construção com terra. O resgate, a recuperação e a preservação destas técnicas são essenciais não só para manter viva a tradição e a cultura, mas também pela aplicabilidade e adaptabilidade da terra como material construtivo (Braga et al., 2024, p. 7428).

As comunidades rurais do Maranhão enfrentam, há séculos, diferentes processos de ocupação, grilagens e luta pela regularização fundiária, que comprometem suas formas de produção e os modos de morar, principalmente quando se trata de sistemas construtivos com terra. Os moradores dessas comunidades relatam que uma casa de barro vale menos que uma em alvenaria de tijolo cozido, pois essa casa é vista por outros como provisória, símbolo de pobreza e que não enaltece o desenvolvimento habitacional expressado pela “casa de projeto” feita com tijolo, cimento, ferro e vidro. Todavia, a arquitetura tradicional de terra continua a ser produzida no estado, dando o testemunho de sua capacidade de personalização, coabitação, e adaptação. A técnica de taipa de mão e de blocos de adobe é significativamente aplicada nas moradias dos municípios maranhenses (Burnett; Souza; Moniz Filho, 2021). Elas carregam em seus resultados construtivos a peculiaridade de cada lugar, o sentimento de segurança e a liberdade do espaço de quem habita. Em um estado com 217 municípios (IBGE, 2022) as formas de construir com taipa de mão e uso de adobe são facilmente identificadas de acordo com cada região. O domínio da técnica imprime a identidade do lugar e de quem a constrói.

## **Construindo com terra no Maranhão**

O Maranhão é um estado brasileiro onde ainda persiste na moradia rural o uso de técnicas construtivas tradicionais de construção com terra, principalmente no interior do estado. Devido ao número expressivo de povoados maranhenses, destacou-se para este trabalho resultados identificados em 2 (dois), aos quais lutam pela manutenção de seus valores socioculturais e que possuem representatividade na região em que estão localizados: Canelatiua, no município de Alcântara-MA e Santa Maria de Guaxenduba, no município de Icatu-MA (Figura 2).

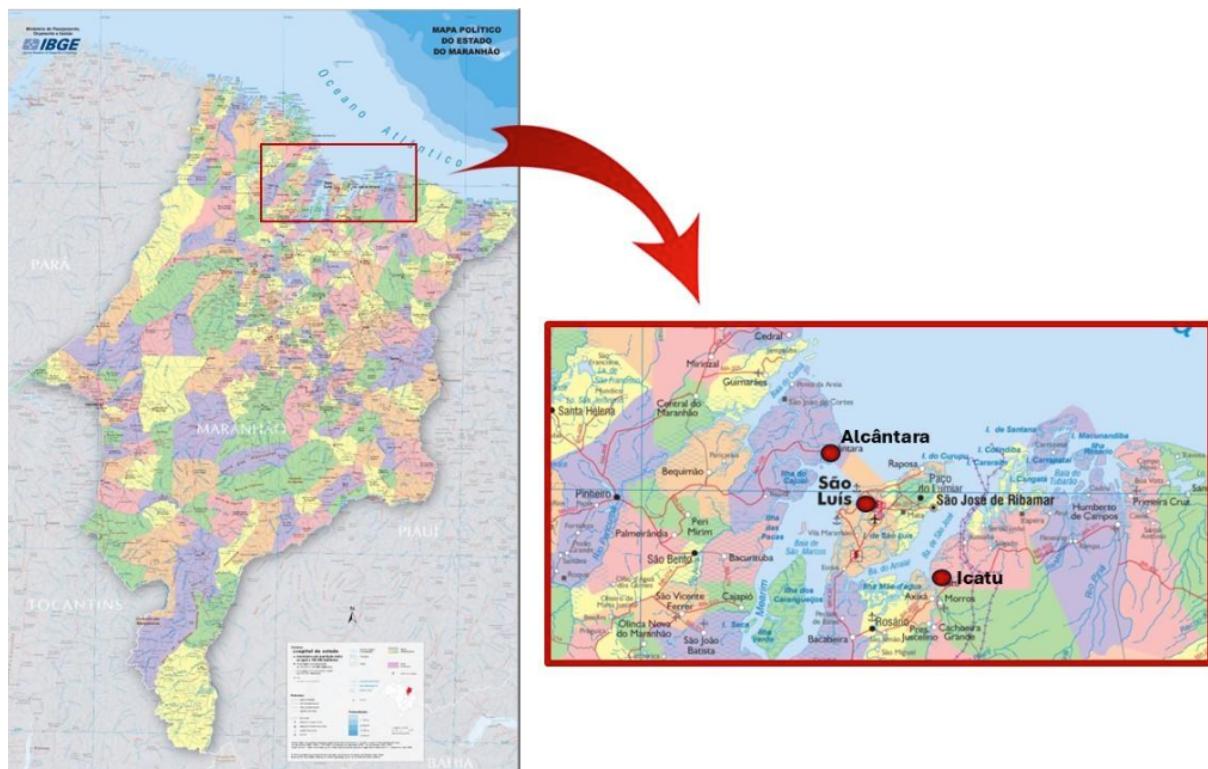


Figura 02

Mapa político do Estado do Maranhão destacando a localização dos municípios de Alcântara-MA e Icatu-MA. Fonte: Adaptado de IBGE<sup>1</sup>, 2010.

A comunidade quilombola de Canelatiua está localizada no litoral nordeste do município de Alcântara-MA, sendo uma das comunidades locais que luta por sua permanência no território, ameaçada pela implantação e intenção de expansão da base de lançamento espacial (Rêgo, 2020). Segundo a autora, o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), na ocasião da implantação de 1(uma) plataforma de lançamento em 1980, desapropriou 62.00 hectares, metade do município, afetando mais de duas mil famílias, que sofreram deslocamento compulsório, e que hoje convivem com as intenções de construção de mais 9 (nove) plataformas de lançamento.

O nome do povoado de Canelatiua é uma derivação de Canelá, referente à plantação da canela (*Cinnamomum*), também chamada de taboca. Além da incidência da plantação de canela, os sufixos *-tiua* e *-iua* são considerados como forma de nomeação proveniente do tempo com predominância indígena na região (Nunes, 2011). Quanto à moradia em Canelatiua, lamentavelmente, tem havido um processo de substituição, acordada entre os moradores, das casas de taipa de mão por alvenaria tradicional com tijolo cerâmico. Essa prática expõe o desrespeito à construção com terra, vista

<sup>1</sup> Disponível em: [https://geofpt.ibge.gov.br/produtos\\_educacionais/mapas\\_tematicos/mapas\\_do\\_brasil/mapas\\_estaduais/politico/maranhao.jpg](https://geofpt.ibge.gov.br/produtos_educacionais/mapas_tematicos/mapas_do_brasil/mapas_estaduais/politico/maranhao.jpg). Acesso em 04 dez. 2025.

por processos de expulsão de comunidades tradicionais como sendo uma construção mais fácil de demolir, e da percepção dos moradores de que esses processos consideram a construção em tijolo cerâmico como uma solução permanente de moradia.

Essa modificação na forma de construir as casas foi atribuída a um aumento da renda monetária do conjunto das famílias de Canelatiua ocorrido com o aumento da venda da farinha e o crescimento no número dos aposentados e todas as famílias que possuem recursos para fazê-lo estão mudando a construção das casas para alvenaria com a intenção deliberada de criar maior obstáculo para uma possível tentativa da Base Militar de lá deslocá-los. Recusam-se a sair e acreditam que a casa de alvenaria ao obstarculizar o trabalho de deslocamento oferece mais segurança às famílias. As construções de taipa já positivadas no passado são consideradas agora mais fáceis de desmanchar \_ como a roça que todo ano eles desmancham; e nesse sentido, não oferecem segurança [...] (Nunes, 2012, p. 514).

O povoado de Canelatiua se configura a partir de uma rede de vizinhança, solidariedade, parentesco e afinidade. Ele é centro de influência perante povoados vizinhos. Como resistência, para os moradores, a moradia é a conquista da terra e tem um significado importante que se dá pelo conteúdo compensatório como objeto de troca, que não se rende à possibilidade de abandono do lugar, da sua moradia, e que não quer perder sua tradição construtiva. A casa de alvenaria de tijolo cerâmico assume nesse contexto o símbolo de resistência como obstáculo para o deslocamento e a mudança compulsória de território, refletindo na necessidade de abandono da casa construída pela luta e na escassez de recursos. Ainda assim, a comunidade possui cerca de 15 (quinze) casas com taipa de mão, sendo uma casa em taipa de mão com varanda em alvenaria de tijolo cerâmico. A predominância construtiva é, portanto, de casas de taipa de mão<sup>2</sup>. As moradias com blocos de adobe são poucas nesse povoado e nas palavras de uma moradora, “não é segura”, demonstrando que não se trata apenas do material, mas da técnica construtiva sobre a qual cada lugar possui habilidade e experiência (Braga, Nascimento, 2018).

Dorinete, conhecida pelo apelido de Neta, nome adotado e como ela se apresenta, líder comunitária e expressão de força feminina não apenas no povoado de Canelatiua, mas também no município de Alcântara, afirma ter vantagens para se construir com taipa. Para ela, “casa de taipa é igual casa de macaco”. Tal referência a princípio se torna confusa, mas durante a entrevista realizada com ela, buscou-se entender melhor

<sup>2</sup> Para Taipa de mão, o trabalho de retirar e amassar o barro é todo executado no local da construção. É feita a disposição de uma trama de varas na vedação da casa, onde os espaços formam malhas menores de varas, o “envaramento” ou “entramoto”, que darão o sustento para o “recheio” da trama, isto é, o enchimento com barro. O barro amassado e modelado em forma de bolas ou também chamados, “rolos”, “charutos”, enfiados nessa malha de varas, modelando a superfície da parede. Esse processo autoconstrutivo envolve mutirão, visto que as peças são pesadas para carregar, assim como os esteios de madeira para o levantamento das paredes e a preparação da cobertura, seja em palha, fibrocimento ou cerâmica. Sempre haverá o trabalho colaborativo acertado, pago através da troca de favores ou serviços. Vedação vertical e horizontal permitem que a coberta da casa possa ser executada mesmo antes do fechamento das paredes, principalmente nos longos períodos de chuva. Os processos de cobertura das moradias podem ser iniciados antes mesmo da conclusão do “envaramento”, pois esteios e frechais suportam a estrutura da cobertura, o que permite que a etapa de preenchimento seja feita com a construção já coberta. “Considerando que, nas construções de taipa de mão, os esteios ou forquilhas não servem apenas para armação das paredes, mas também são parte da estrutura da cobertura, a dimensão da moradia de taipa de mão tem relação com cumeeiras, caibros, frechal e seus apoios. Assim, além da relação entre número de ambientes e perímetro da moradia, o tamanho da construção determina a priori a configuração e o número de águas que terá a cobertura” (Malheiros, Burnett, Braga, 2020, p. 259). Essas técnicas vêm da forma empírica de execução, das práticas tradicionais ancestrais e geracionais. O traço tem variações possibilitadas pela disponibilidade da matéria local, dos recursos existentes o que resulta em uma infinidade de exemplares ajustados às condições externas e autoprodução de seus moradores.

o que seria “casa de macaco”. Em resposta, com um sorriso aberto e carismático, Neta citou uma música do icônico cantor paraense Pinduca, “Carimbó do Macaco”. A música expressa a cultura popular brasileira, o regionalismo e contribuições étnicas, notadamente do norte do país.

Eu quero ver, ô, menina eu quero ver  
Eu quero ver, você agora embolar  
Eu quero ver, ô, menina eu quero ver  
O carimbo do macaco  
Que eu fiz pra você cantar  
É macacuca com macaco  
Macacu macauau  
Macacoa do macaco  
Macacu do macacuau  
Eu conheço um macaquinho  
Que é filho do macacão  
Neto do macaco velho  
Que mora lá no sertão  
(Carimbó do Macaco, Pinduca, 1978)

Considerou-se em uma interpretação livre, que os significados implícitos no carimbó do macaco para a Neta ocorre na ludicidade, maleabilidade, descontração, e os movimentos do animal, assim como das relações de parentesco e comunhão na hora da construção da moradia. O autor da música brinca com variações da palavra “macaco” que para alguns pode parecer não fazer sentido, mas que está imbuída de significados locais. Essa analogia à moradia feita com taipa de mão assume que esse tipo de construção é adaptável, é resiliente, é uma arquitetura de resistência, pois não segue o modelo de casa de projeto padronizado e imposto pelos programas de provisão de moradia, ou por situações de conflito que expulsa o morador de sua moradia autoctone. A “casa de macaco” conta uma história socioespacial, de relações de parentesco, de adaptação, é autônoma, ela se faz e se refaz, assim faz a técnica de taipa e do bloco de adobe, volta ao barro e se reconstrói.

Considerando a interpretação da música, o imaginário cultural, as formações, significados que surgiram de uma realidade social do lugar, pode-se apreciar nas palavras de Huskinson (2021) uma manutenção

à veia das tradições onde há o emprego do imaginário arquitetônico expressado através de uma memorização de informações, recordações aplicadas de forma simples, da impressão do corpo humano no projeto arquitetônico, nessa “casa de macaco”. Daí a clareza do lugar e do espaço, da segurança construtiva e da liberdade. É a criação da relação, da comunicação com o lugar, e da autonomia em relação ao espaço de morar. “Onde nasci e fui criado, desde criança, íamos observando, achávamos um lugar bonito, criávamos uma relação, uma comunicação com o lugar. E marcávamos: ‘Vou fazer minha casa aqui’” (Bispo dos Santos, 2023, p.20).

Dentro desse quadro, como objeto de pesquisa, se soma o povoado de Santa Maria de Guaxenduba, no município de Icatu-MA. A comunidade possui esse nome devido ser o local onde ocorreu a Batalha de Guaxenduba em 1614 (Branco, 2022). Segundo o autor, essa região originalmente era habitada por indígenas tapuias, que posteriormente organizaram juntamente com famílias que partiram do quilombo Olho D’água. Apesar da região de Santa Maria estar compreendida por outras 5 (cinco) comunidades, ela é que exerce uma maior influência, e onde está estabelecida a Associação Quilombola da Região de Santa Maria que luta pela garantia dos direitos nos moradores do território (Branco, 2022).

Canelatiua é um território com moradias construídas em regime de mutirão, com grande habilidade e qualidade construtiva de blocos de adobe, mencionado pelos moradores, por conta do solo propício a essa técnica e representativos da arquitetura local. Na pesquisa realizada na região, conforme relato de uma das



Figura 03

À esquerda, casa construída com adobe, à direita, tijolos de adobe em produção, Santa Maria de Guaxenduba, Icatu-MA. Fonte: Acervo das autoras, 2018.

moradoras e líder comunitária Elida, existem 10 (dez) moradias construídas com blocos de adobe<sup>3</sup>, sendo a manufatura dos blocos feita pelas famílias com terra extraída nos quintais de seus próprios lotes. São blocos robustos e dimensões estipuladas por eles, conforme a construção (Figura 3).

Durante a entrevista, um outro morador participante, Seu Antônio, sentado na varanda de sua casa, contou que aquela casa havia sido feita por ele com 5 (cinco) mil blocos de adobe. Para isso, ele os produziu e fez a cura dos blocos por 3 (três) meses no seu quintal, tempo certo em sua sabedoria, da técnica de manufatura para a construção. Durante o relato foi possível perceber a satisfação com que ele descreve todo o processo e a relação de intimidade com a técnica. Fomos convidadas a entrar e conhecer a casa. De imediato, se sente a mudança na sensação climática interna, que proporciona conforto térmico em relação ao exterior de um dia de visita quente, ensolarado e úmido. Percebeu-se também o modo como aquela construção estabelece um significado próprio a cada lugar pela representatividade e identidade.

Os relatos das pessoas dos povoados durante as pesquisas trouxeram manifestações relacionadas ao contexto individual e ao coletivo, às oralidades, à memória afetiva, à realidade socioespacial e às técnicas construtivas legitimadas e reproduzidas a cada geração. A descrição sobre o uso de técnica de taipa de mão e adobe persistem e resistem nas moradias rurais, como uma arquitetura insurgente do Maranhão. É através delas que cada lugar se representa e é representado, e onde as técnicas construtivas convencionais, tijolo, concreto, ferro e o vidro, trazem a delirante produção arquitetônica que não consegue alcançar os valores históricos, ancestrais, dos laços de familiares, de vizinhança e de afeto. A moradia rural com técnicas construtivas tradicionais respeita o lugar como espaço percebido, se molda às suas práticas e estabelece uma configuração de viver o lugar, de ser orgânica e fluida. E ela pode ser feita como cada morador quiser, igual “casa de macaco” (Neta, líder comunitária no povoado de Canelatiua-MA, 2018).

## Considerações finais

As comunidades apresentadas demonstram no discurso de seus moradores a importância sociocultural das técnicas de construção em terra tradicionalmente produzidas em seu território. Por serem técnicas que se fazem com materiais encontrados no lugar, a terra, contribuem com a produção de autonomia construti-

<sup>3</sup> Conforme as conversas realizadas nos locais pesquisados, o barro para o bloco de adobe é retirado normalmente de áreas próximas, os chamados barreiros, ou dos próprios quintais. Pela sabedoria geracional, o barro deve ser retirado após uma certa profundidade para que não haja a matéria-orgânica presente nessa primeira camada de terra o que “apodreceria” o adobe. Para o autoconstrutor experiente é a partir do escavar que ele saberá qual a profundidade da terra será boa para a construção. Segundo ele, “ela não pode ser muito como um sabão”, isso quer dizer que a terra não deve ser muito argilosa, pois poderá rachar o bloco de adobe, e pelo saber desses construtores, a terra tem uma proporção maior de areia do que de argila. Esse barro é amassado entre os que participam do mutirão na comunidade. Entre parentes e amigos. O trabalho é feito com os pés e mãos das pessoas do lugar e, em sincronia, são depositados em moldes de madeira. Os tamanhos dos moldes vão depender da região e domínio da técnica. Muitas vezes se adiciona esterco, palha ou o barro é tão generoso que não necessita outra adição. É um trabalho longo de manufatura e de vários dias até o bloco de adobe ficar seco, entre mudanças de posição feitas no bloco para que seque por igual. Quando se atinge a estimativa de quantidade de blocos necessários para a construção é que se monta o baldrame e a casa começa a subir. “[...] o adobe difere da taipa de mão por exigir fabricação prévia das peças e por apresentar independência entre as estruturas de vedação e de cobertura das construções, constituindo dois momentos do processo executivo. Enquanto a fabricação prévia influencia no tempo da construção, tornando-o mais lento que a taipa de mão, o peso dos blocos - em média, pesam 5 quilos as unidades coletadas no Maranhão - e sua manipulação na montagem das alvenarias dificultam o manejo e comprometem o ritmo do trabalho em mutirão” (Malheiros, Burnett, Braga, 2020, p.269). Blocos de adobe são reaproveitáveis. O barro nunca é perdido ou descartado porque, em caso de demolição da casa, é relativamente fácil de desprendê-lo da argamassa das juntas. Dessa maneira há a recuperação em quase totalidade dos componentes da parede. Malheiros, Burnett e Braga (2020), pelas visitas realizadas nas comunidades, relatam que, ainda que não sejam utilizados para

novas construções, muitos fogões, fornos e anexos tomam vida a partir dos blocos recuperados.

va e de solução de curto prazo às necessidades que surgem com tempo. Elas também são um exemplo de arquitetura adequada às mudanças climáticas, pela baixa necessidade de transporte e pelo uso de recursos que permitem o retorno à natureza sem prejuízo dela. Entretanto, cabe aos profissionais reconhecerem o seu potencial e inseri-la como opção construtiva no mercado formal, que muitas vezes trata as técnicas tradicionais como solução obsoleta e desprovida de qualidade.

As técnicas de construção com terra no Maranhão são persistentes, resistem, apesar das políticas que tentam retirar das comunidades a autonomia construtiva, suas escolhas, a adaptabilidade e maleabilidade de suas moradias em seus modos de habitar e coabitar. As escolhas dos sistemas e materiais construtivos com potencial de representação histórico-cultural configura-se ainda como uma solução frente ao contexto de programas habitacionais rurais sem atenção ao cotidiano e necessidades de uma população. Uma arquitetura adaptável, que vai contra o sistema que busca a substituição de técnicas tradicionais por tecnologias construtivas alheias ao lugar. Essa prática aumenta a necessidade de contratação de mão de obra especializada, fazendo com que as pessoas dependam do outro para a construção, impõe a compra de materiais disponíveis no mercado da construção civil, uma realidade incompatível e injusta com a renda dessa população, e acabam engessando a concepção, percepção e o viver nos espaços de sua própria casa.

Considerar a importância de se pensar propostas arquitetônicas adaptáveis corrobora com projetos e construções em constante processo. Essa flexibilidade proporcionada por dinâmicas atentas ao modo como cada lugar autoproduz suas moradias, contribui com um processo construtivo coletivo e participativo, e se mostra promotor de identificação das pessoas com o resultado obtido. Assim sendo, e alinhada ao objetivo 11 dos ODS de "tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis" (Nações Unidas no Brasil, 2015), reforça o respeito e a eficiência de construções produzidas há várias gerações, a tradição que está presente na sustentabilidade tão desejada.

No que diz respeito à inclusão e segurança, todas as pessoas precisam de lugares que lhes proporcione esse sentimento. Contudo, estar seguro não demanda apenas o material construtivo, como também o respeito ao modo de morar de cada lugar. Para muitas comunidades tradicionais, ter seu próprio lugar sig-

nifica se sentir seguro. Para elas, dentro desse lugar seguro é necessário se sentir liberto. A partir do momento em que é possível entender esse lugar como moradia segura, as pessoas têm a liberdade de defender o seu espaço, mesmo que este seja feito com terra, pedra, areia, madeira, palha e outros. O sentido de segurança sobre o lugar habitado reflete em escolhas para além da segurança física, pois insere-se também a segurança pela manutenção de uma cultura construtiva, criando assim espaços comprometidos com o sentimento e experiência das pessoas. A qualidade habitacional deve estar estreitamente conectada com o modo de construção local, o contexto da região, a cultura e a geografia.

No contexto atual de enfrentamento das mudanças climáticas, essa flexibilidade e respeito ao uso de materiais autóctones e tradição construtiva é uma resposta à crise climática, se revela como uma solução a curto prazo, e contribui com o bem-estar dos moradores, principalmente inseridos em zonas conflitivas e ameaçadas, ao mesmo tempo em que se mostra acessível e passível de implementação. Esse entendimento e o conhecimento sobre o modo de produção de construção com terra, ou com quaisquer outras técnicas tradicionais, além da taipa de mão e blocos de adobe mencionados nessa escrita, deve ser assumido também pelos profissionais que estão no mercado, no que concerne a escolha projetiva e construtiva, buscando resultados fundamentados em características climáticas, sua geografia, vegetação, como também nos aspectos locais e culturais. Essa postura de respeito e valorização resultará em soluções que possam servir aos aspectos relacionados aos objetivos de resiliência, qualidade de vida, saúde das pessoas, dos lugares e moradias, aos presságios sustentáveis com que comunidades tradicionais estão há milênios produzindo, com espaços adequados ao contexto sociocultural e natural em que estão inseridas.

## Referências

- ALEXANDER, C. *The Nature of Order: An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe - Book One - The Phenomenon of Life*. Berkeley, California: The Center for Environmental Structure, 2002.
- ALEXANDER, C.; COPLIEN, J. O. (Int.). The origins of pattern Theory: the future of the theory, and the generation of a living world. *IEEE Software*, September/October, 1999, p. 71-82.
- BISPO DOS SANTOS, Antônio. *A terra dá, a terra quer*. São Paulo:Ubu Editora/PISEAGRAMA, 2023.

BRAGA, Ingrid G.; NASCIMENTO, Izabel C. M. O. *A tradição do adobe em Santa Maria de Guaxenduba*: prática de extensão em uma comunidade brasileira. In: Memorias [recurso electrónico] del 18º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra. La Antigua Guatemala : USAC-CII / PROTERRA, 2018, p. 668-676. Disponível em: <https://redproterra.org/pt/18-siacot-2/>. Acesso em 17 mar. 2025.

BRAGA, Ingrid G.; NASCIMENTO, Izabel C. M. O. *Territórios quilombolas de tradição em taipa de mão*: práticas de extensão no Maranhão. In: Memorias [recurso electrónico] del 17º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra. La Paz: FAADU-UMSA / PROTERRA, 2017, p. 534-539. Disponível em: <https://redproterra.org/pt/17-siacot/>. Acesso em 17 mar. 2025.

BRAGA, I. G.; NASCIMENTO, I. C. M. de O.; ANCHIETA, L. B.; AMORIM, R. C. F.; RUBIM, J. V. M. Tradição e valorização da construção com terra: espacialização arquitetônica para uma escola na comunidade quilombola Santo Antônio dos Pretos, Codó-MA. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, [S. I.], v. 17, n. 1, p. 7417-7430, 2024. DOI: 10.55905/rev-conv.17n.1-447. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/4734>. Acesso em: 17 mar. 2025.

BRAGA, I. G. ; NASCIMENTO, I. C. M. O. ; DUAILIBE, A. C. S. C. Desempenho do ambiente construído com técnica de construção com terra: a taipa de mão. In: LOMBARDI, A. P. (Org.). *Ergonomia e Acessibilidade*. 1ed. Ponta Grossa: Atena editora, 2019, p. 1-13.

BRANCO, Alexandry Serra Castelo. *Na rota dos Quilombos de Guaxenduba*: projetos de desenvolvimento e territorialidades da comunidade Santa Maria, em Icatu, MA. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional, Universidade Estadual do Maranhão, 2022.

BURNETT, F. L.; SOUZA, C. R. P.; MONIZ FILHO, M. F.. Arquitetura como resistência: Auto-produção da moradia popular no Maranhão. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 12, p. 162-174, dez. 2021.

FERREIRA, Thiago Lopes. Um Olhar Sobre os Processos de Produção das Culturas Construtivas Tradicionais. *Risco Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo* (Online), São Carlos, Brasil, n. 16, p. 78-87, 2012. DOI: 10.11606/issn.1984-4506.v0i16p78-87. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/risco/article/view/73486>. Acesso em: 17 fev. 2025.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUSKINSON, L. Arquitetura e Psique: um estudo psicanalítico de como os edifícios impactam nossas vidas/ Lucy Huskinson; tradução Margarida Goldsztajn.-1.ed.-São Paulo: Perspectiva, 2021, 328p.

IBGE. *Prévia da população calculada com base nos resultados do Censo Demográfico 2022 até 25 de dezembro de 2022*. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2022/Previa\\_da\\_Populacao/MA\\_POP2022.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2022/Previa_da_Populacao/MA_POP2022.pdf). Acesso em 17 mar. 2025.

LOUREIRO, Violeta R. *Amazônia*: Estado, homem, natureza. Belém: CEJUP, 1992.

MALHEIROS, Aldrey; BURNETT, Frederico Lago; BRAGA, Ingrid. Autoprodução da moradia de taipa de mão e adobe no Maranhão. In: BURNETT, Frederico Lago (org.). Arquitetura como resistência: autoprodução da moradia popular no Maranhão. São Luís: EDUEMA: FAPEMA, 2020, p. 256-283.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5. ed. São Paulo: ATLAS, 2003.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. *Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11. Cidades e Comunidades Sustentáveis.* [2025]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>. Acesso em 16 out. 2025.

NEVES, Célia; FARIA, Obede Borges (orgs.). *Técnicas de construção com terra.* Bauru: FEB-UNESP/PROTERRA, 2011.

NUNES, Patrícia P. *Canelatiua, Terra dos Pobres, Terra da Pobreza:* uma territorialidade ameaçada, entre a recusa de virar Terra da Base e a titulação como Terra de Quilombo. Tese (Doutorado em Antropologia) - Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Niterói, 2011.

PAES LOUREIRO, J. J. *Cultura amazônica:* uma poética do imaginário. 5. ed. Manaus: Editora Valer, 2015.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Mudança do Clima 2023: Relatório síntese. Pacto Global – Rede Brasil,* 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy\\_of\\_IPCC\\_Longer\\_Report\\_2023\\_Portugues.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf). Acesso em 09 jul. 2025.

RÊGO, Fabiana Aquino de Moraes. *Cultura construtiva à luz do design territorial:* a valorização de um saber tradicional na comunidade de Canelatiua localizada em Alcântara-MA. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Design/CCET, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020.

SALINGAROS, N.; BRAIN, D.; DUANY, A.; MEHAFFY, M.; PHILIBERT-PETIT, E. Habitação socialmente organizada, uma nova abordagem à estrutura urbana I: design capaz de estabelecer posse emocional. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 2, n. 2, p. 191-211, 2010.

SALINGAROS, N.; BRAIN, D.; DUANY, A.; MEHAFFY, M.; PHILIBERT-PETIT, E. Habitação socialmente organizada, uma nova abordagem à estrutura urbana II: sugestões práticas para que os projetos funcionem. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 3, n. 1, p. 125-136, 2011a.

SALINGAROS, N.; BRAIN, D.; DUANY, A.; MEHAFFY, M.; PHILIBERT-PETIT, E. Habitação socialmente organizada, uma nova abordagem à estrutura urbana III: alguns problemas que enfrentamos. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 3, n. 2, p. 293-308, 2011b.





# A praça como operação do espaço aberto moderno: Uma análise do projeto de Niemeyer para o complexo sede da ONU (1947)

Anderson Dall'Alba

---

DALL'ALBA, Anderson. A praça como operação do espaço aberto moderno: Uma análise do projeto de Niemeyer para o complexo sede da ONU (1947). *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 580, dez. 2025

---

data de submissão: 23/07/2025  
data de aceite: 03/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.580

**Anderson DALL'ALBA**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Faculdade de Arquitetura; Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura (PROPAR-UFRGS); dallalba.anderson@gmail.com

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Curadoria de dados; Análise; Coleta de dados; Metodologia; Software; Supervisão; Validação; Visualização Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: DALL'ALBA, A.

---

**Conflitos de interesse:** O autor certifica que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** CAPES.

---

**Uso de I.A.:** O autor certifica que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do texto.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

---

## Resumo

É sabido que a arquitetura moderna repensou a cidade tradicional à luz da noção ideal da cidade-parque, em que o vazio urbano convertido em natureza assumiria papel protagonista. No entanto, apesar das representações dos modelos utópicos terem enfatizado o espaço aberto como parque, a praça também foi objeto de projetos relevantes da arquitetura moderna. Este artigo examina a proposta de Oscar Niemeyer para o complexo sede da ONU (1947), na qual a praça constitui elemento formal e simbólico decisivo. Adota-se como método uma abordagem analítico-descritiva, baseada no desenho como instrumento de estudo e reflexão. O objetivo central do trabalho é avançar sobre a compreensão formal da praça moderna, problematizando o entendimento geral delineado no estado da arte da historiografia. Ao analisar a concepção de Niemeyer, o trabalho avança na discussão morfológica da praça moderna, tensionando a suposta homogeneidade do vazio moderno com frequência reiterada por parte da crítica, bem como sinalizando uma importante contribuição do arquiteto brasileiro ao tema.

**Palavras-chave:** praça; arquitetura moderna; Oscar Niemeyer; ONU.

## Abstract

*It is well known that modern architecture rethought the traditional city in light of the ideal notion of the park-city, in which the urban void, converted into nature, would assume a leading role. However, despite the representations of utopian models emphasizing open space as a park, the urban square was also the subject of relevant projects in modern architecture. This article examines Oscar Niemeyer's proposal for the UN headquarters complex (1947), in which the square constitutes a decisive formal and symbolic element. An analytical-descriptive approach is adopted as the method, based on drawing as an instrument of study and reflection. The central objective of the work is to advance the formal understanding of the modern square, problematizing the general understanding outlined in the state of the art of historiography. By analyzing Niemeyer's conception, the work advances the morphological discussion of the modern square, challenging the supposed homogeneity of the modern void frequently reiterated by critics, as well as signaling an important contribution of the Brazilian architect to the subject.*

**Keywords:** urban square; modern architecture; Oscar Niemeyer; UN.

## Resumen

*Es sabido que la arquitectura moderna repensó la ciudad tradicional a la luz de la noción ideal de la ciudad parque, en la que el vacío urbano convertido en naturaleza asumiría un papel protagonista. Sin embargo, a pesar de las representaciones de modelos utópicos que enfatizaban el espacio abierto como parque, la plaza también fue objeto de proyectos relevantes en la arquitectura moderna. Este artículo examina la propuesta de Oscar Niemeyer para el complejo sede de la ONU (1947), en la que la plaza constituye un elemento formal y simbólico decisivo. Se adopta un enfoque analítico-descriptivo como método, basado en el dibujo como instrumento de estudio y reflexión. El objetivo central del trabajo es avanzar en la comprensión formal de la plaza moderna, problematizando la comprensión general planteada en el estado del arte de la historiografía. Al analizar la concepción de Niemeyer, el trabajo avanza en la discusión morfológica de la plaza moderna, cuestionando la supuesta homogeneidad del vacío moderno, frecuentemente reiterada por la crítica, y señalando una importante contribución del arquitecto brasileño al tema.*

**Palabras-clave:** plaza; arquitectura moderna; Oscar Niemeyer; ONU.

## Introdução

Este artigo investiga o tema da praça na arquitetura moderna, com especial atenção aos seus aspectos morfológicos<sup>1</sup>. O objetivo central do texto é avançar sobre a compreensão formal da praça moderna, problematizando o entendimento geral delineado no estado da arte da historiografia.

A investigação de novas formas de relação entre edifício e espaço aberto foi, como se sabe, uma das propostas paradigmáticas do movimento moderno na arquitetura (ROWE; KOETTER, 1978). Na ideia de cidade imaginada através da arquitetura moderna, cujo modelo canônico Le Corbusier representou em *Ville Radieuse* (1930), tão ou mais importante que os edifícios soltos como objetos autônomos, era o parque verde contínuo, livre e iluminado que recobriria o solo. À luz dessa imagem utópica em que o espaço aberto seria elemento hegemônico, idealizou-se um padrão de cidade razoavelmente densa, mas que pretendia, ao mesmo tempo, recuperar a presença abundante da natureza.

Para além das conhecidas críticas a esse modelo de cidade, cuja complexidade de princípios foi por vezes incompreendida ou superficialmente interpretada, a noção moderna de espaço aberto como parque também foi questionada, uma vez que ele foi tornado como elemento exclusivo de constituição de um vazio urbano supostamente genérico ou homogêneo. Nesse contexto, estudiosos e críticos conhecidos presumiram desde uma desconsideração da modernidade ao tema da praça até um aparente rompimento com a forma tradicional de sua manifestação na cidade.

Em *Urban Space* (1975; 1979 trad.), Rob Krier alegou a “erosão do espaço urbano” na arquitetura moderna, cujas propostas excessivamente abertas e indiferenciadas teriam negligenciado os elementos básicos da cidade tradicional. Para Krier (1979, p. 79, tradução nossa), o apelo visual das concepções urbanas de Le Corbusier decorre de “edifícios como unidades isoladas e de sua perfeição formal, e não de uma composição dotada de espaços geometricamente legíveis expressos em ruas e praças”. Críticas parecidas não menos simplistas ressurgiram em *Rational Architecture Rationnelle. The Reconstruction of the European City* (1978)<sup>2</sup>, onde Leon Krier (1978, p. 34-38) tornou notório o interesse da época na recuperação literal de espaços urbanos precisos. Colin Rowe e Fred Koetter, em *Collage City* (1978) observaram que os modelos urbanos da arquitetura moderna não incluíram a pra-

<sup>1</sup> Trata-se, aqui, de um dos estudos de caso analisados na tese de doutorado defendida no PROPAR-UFRGS: DALL'ALBA, A. A Arquitetura da Praça Moderna. Contribuições Latino-Americanas (1932-1978). 2024. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura Porto Alegre, 2024.

<sup>2</sup> Coletânea originada a partir de exibição na XV Trienal de Milão (1973) com o tema *Architettura-Città*, curada por Aldo Rossi e depois remontada em Londres (1975).

ça, pelo menos em sua configuração tradicional de recinto fechado, substituindo-a pelo que chamaram de “urban foyers”, vazios que serviriam de recepção aos edifícios. Finalmente, em *Piazze nell’architettura contemporânea* (1995), o italiano Paolo Favole reforçou uma indiferença notória do movimento moderno ao tema da praça, uma vez que este estaria supostamente mais preocupado com questões de natureza e urgência diferentes.

No entanto, estudos recentes têm confrontado essas críticas ao revisar a arquitetura moderna por meio da análise rigorosa da prática projetual, sobretudo no âmbito da América Latina. Ainda que não centrados especificamente no tema da praça, esses trabalhos ampliam a compreensão da larga diversidade das experiências modernas, que por vezes relativizam suas próprias formulações teóricas.

Alan Colquhoun (1981) destacou que a cidade moderna não eliminou o espaço público, mas reformulou a lógica de continuidade espacial por configurações espaciais mais abertas e fluidas. Essa leitura desloca o foco da crítica à forma moderna para uma compreensão morfológica mais complexa, em que a suposta inversão entre cheios e vazios redefine a configuração do espaço público em vez de simplesmente o diluir.

Comas (1987) demonstrou a pertinência do tema da praça na arquitetura moderna brasileira no artigo em que trata do Ministério da Educação e Saúde (1936). Em sua análise, ele destaca o caráter monumental pioneiro do projeto, que repropôs o solo da cidade existente como uma ampla praça pública articulando edifício e entorno. Na mesma frente de estudos, Cabral (2013; 2016) também considerou a praça moderna em suas análises sobre o Centro Cívico de Santa Rosa (1955), construído na Argentina, e sobre a Cidade Universitária de Caracas (1943), na Venezuela. Castro Oliveira (2006) observou a praça de acesso criada por Lucio Costa no projeto da Universidade do Brasil (1936) como um dos elementos mais emblemáticos da concepção, que também já foi objeto de análises diversas.

Alinhado a esses trabalhos, este artigo analisa a concepção de Oscar Niemeyer para o complexo sede da Organização das Nações Unidas (ONU) (1947), assumindo como hipótese que o espaço aberto moderno é mais diverso do que a crítica geralmente supõe. Adota-se como método uma abordagem analítico-descritiva centrada nos aspectos morfológicos do projeto, que constitui a própria base empírica da investigação. A

análise parte do desenho como instrumento de estudo e reflexão, buscando compreender operações projetuais que estruturam a relação entre sólido e vazio. Busca-se, assim, explicar estruturas espaciais e procedimentos compositivos, entendendo o projeto como operação dotada de uma singularidade própria, ainda que não isolada de considerações interdisciplinares e transversalidade, como adverte Solà-Morales (2003)<sup>3</sup>.

## O complexo edifício-praça de Niemeyer

A fundação da Organização das Nações Unidas data de 1946, coincidindo com o contexto do pós-guerra e os esforços para a manutenção da diplomacia internacional. Em 1947, arquitetos de diversos países foram convidados a formar uma equipe e a prestar consultoria ao projeto do edifício-sede, na época sob direção do americano Wallace Harrison (VON MOSS, 2009, p. 244). Além de responder à forma e ao programa, a concepção tinha como requisito fundamental expressar o caráter simbólico da instituição. Oscar Niemeyer representou o Brasil nesse encargo, e trabalhou junto a Le Corbusier, ao uruguai Julio Vilamajó, e a outros personagens importantes da vanguarda moderna. Ao propor um complexo de edifícios e praça (Figura 1), sua proposta foi eleita pelo grupo como a solução mais adequada, ainda que diversas modificações e entraves tenham acompanhado a realização da obra.

<sup>3</sup> Ver: SOLÀ-MORALES, I. Prácticas teóricas, prácticas históricas, prácticas arquitectónicas. In: SOLÀ-MORALES, I. *Inscripciones*. Barcelona: Gustavo Gili, 2003, p. 257-266.

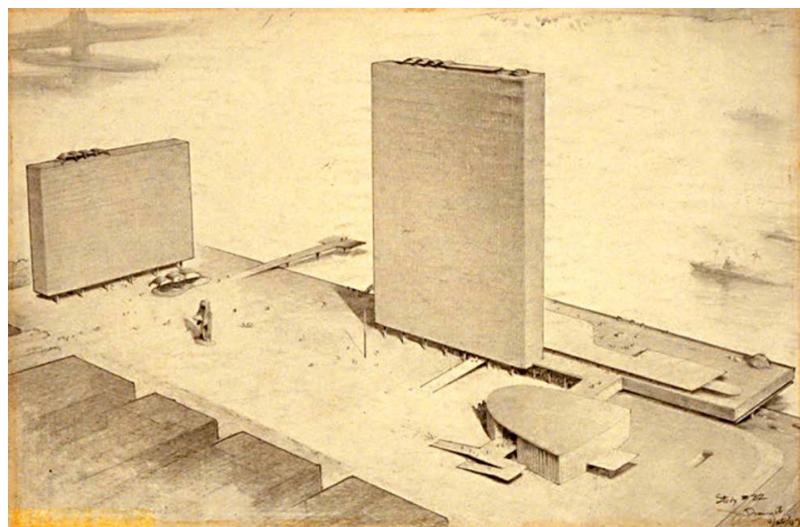


Figura 1

Proposta para a sede da ONU (Oscar Niemeyer, 1947), Nova Iorque, Estados Unidos. Perspectiva aérea por Hugh Ferriss  
Fonte: REED, P. *The United Nations in perspective*. New York: Museum of Modern Art, 1995, p. 6. Disponível em: <<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/459>>. Acesso em: 14 de set. 2025

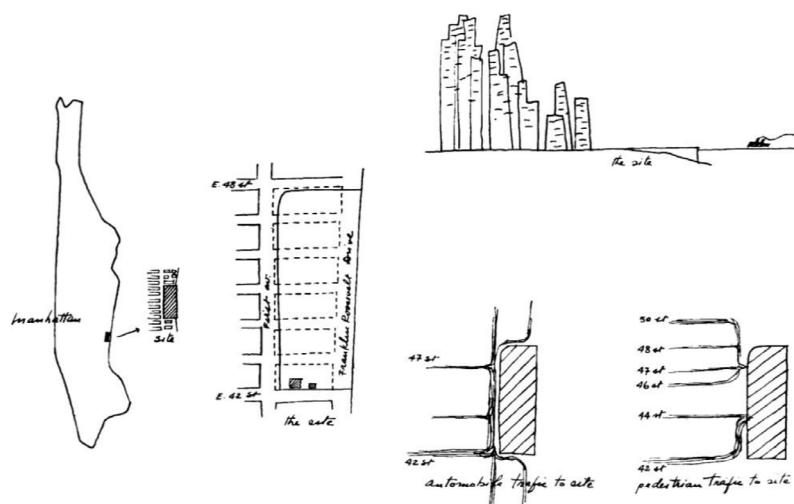


Figura 2

Esboços de Niemeyer representando a inserção da proposta  
Fonte: PAPADAKI, S. *The work of Oscar Niemeyer*. New York: Reinhold, 1950, p. 175

Niemeyer apresentou seu projeto, que foi identificado sob o número 32, por meio de uma sequência de esquemas que narravam a evolução do partido. O terreno era amplo, um polígono quase retangular com aproximadamente 470 m de extensão por 180 m de profundidade, que abrangia uma área equivalente a seis quarteirões da malha urbana (Figura 2). Niemeyer conectava a frente e as laterais às vias adjacentes e prolongava os fundos até o rio, onde previa eliminar o tráfego de veículos. Essa solução destacava a vista para o edifício na aproximação pela água, além de contribuir para o caráter monumental necessário à obra. Seus desenhos também indicam que ele concentrou a circulação de pedestres em duas entradas, a primeira próxima ao fluxo maior que chegava das ruas 46-50, e a segunda nas imediações das ruas 42 e 44.

Os estudos de Niemeyer partem da manipulação de três peças principais: o volume da assembleia geral (1), a torre do secretariado (2) e a barra das delegações (3). A esses blocos, acrescentam-se os anexos das câmaras de conselho e das salas de conferências e comitês, que ele trata como elementos secundários da forma. Sua sequência de croquis mostra que ele varia a disposição dos blocos sempre atento à perspectiva configurada do conjunto desde a avenida (Figura 3). A barra das delegações fica na mesma posição nos quatro esquemas, alinhada em paralelo à via norte. Já o volume da assembleia geral aparece aos fundos do lote no primeiro estudo, com a torre do secretariado à frente, em condição que obstruiria a vista. Nos desenhos seguintes, Niemeyer espelha os dois blocos e recupera parte da abertura da perspec-

tiva, ao mesmo tempo em que a limita, aos fundos, pela própria torre, que aparece deslocada para trás. O volume da assembleia, agora à frente, ganha corpo com as câmaras de conselho e as salas de conferências e comitês. Mas esse agrupamento gera um bloco alongado que interrompe a amplitude visual que Niemeyer persegue, além de reduzir significativamente a área livre do terreno. Finalmente, o último esquema resolve o problema da vista alterando a relação entre os blocos. O volume da assembleia vem para a frente e ganha autonomia formal. Os anexos tornam-se uma barra própria, que é implantada aos fundos da torre e conectada ao bloco da assembleia por uma grande marquise.

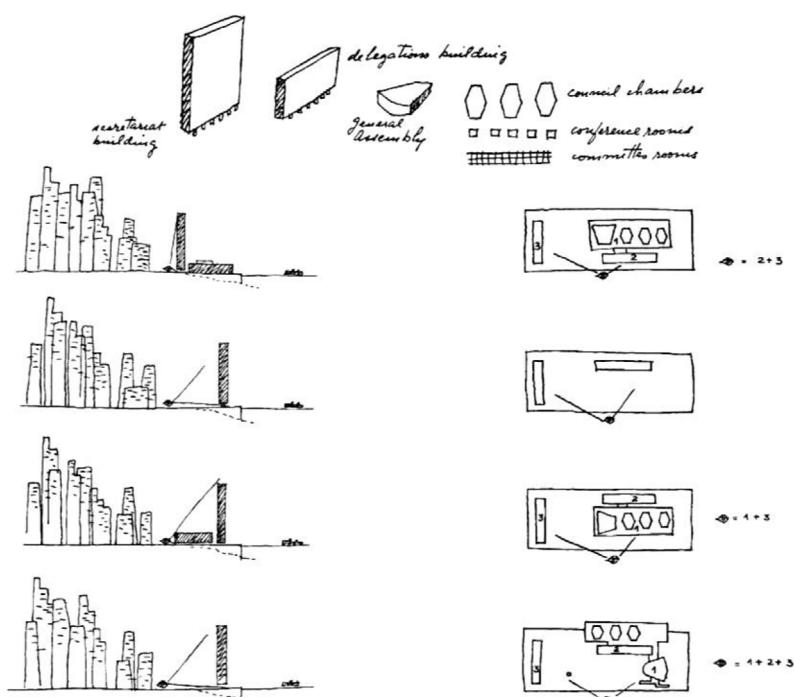


Figura 3

Evolução dos estudos de Niemeyer para o partido geral. Fonte: PAPADAKI, S. *The work of Oscar Niemeyer*

Fonte: PAPADAKI, S. *The work of Oscar Niemeyer*. New York: Reinhold, 1950, p. 176-177

Fica evidente nesses esquemas que os movimentos de Niemeyer na forma eram motivados pelo desejo de desobstruir a vista da avenida em direção ao conjunto, alcançando um enquadramento adequado à condição monumental desejada. Todavia, essa não parece ser a única razão. Como já havia feito no projeto do Ministério da Educação e Saúde (1936-43), Niemeyer reitera que o problema da monumentalidade está colocado não só na composição do sólido, mas também do vazio por ele configurado. Além de emoldurar a vista na articulação minuciosa entre os três blocos pro-

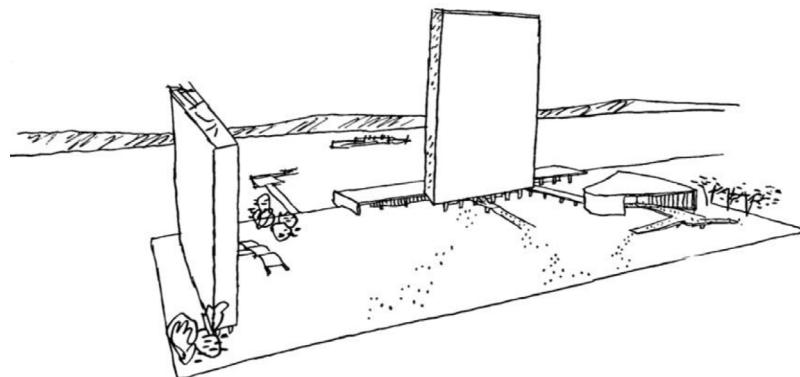


Figura 4

Praça das Nações Unidas idealizada por Niemeyer

Fonte: PAPADAKI, S. The work of Oscar Niemeyer. New York: Reinhold, 1950, p. 174

gonistas, o arranjo final recorre à praça pública para acentuar o caráter excepcional do conjunto, simbolizando, no espaço, o caráter cosmopolita da instituição (Figura 4).

O arranjo compositivo elaborado estabelece uma triangulação entre os volumes, que apesar de independentes na forma, relacionam-se através do vazio, definindo sobre ele um recinto semifechado (Figura 5). Esse recinto é contornado pela barra das delegações, a norte, pelo volume da assembleia, a sul, e pela torre do secretariado mais anexos, a leste. A frente oeste é totalmente aberta ao passeio, mas contida nas vistas pela massa edificada que preenche os quarteirões vizinhos. A frente leste, por sua vez, tem visual metade enquadrada pela torre do secretariado mais anexos e pelo volume da assembleia na lateral. A outra parcela permanece liberada até encontrar a barra das delegações na extremidade oposta. Esse vazio

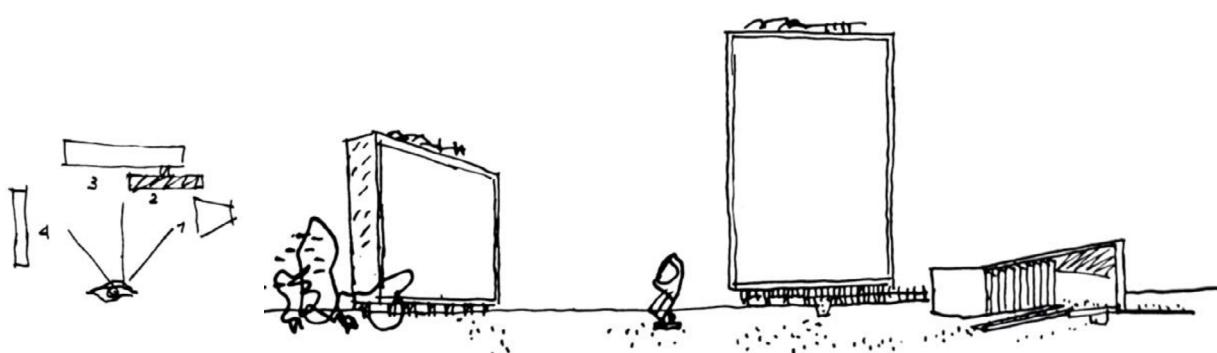


Figura 5

Croquis de Niemeyer representando a vista enquadradada pelos edifícios

Fonte: NIEMEYER, O. O projeto das Nações Unidas. Módulo. Rio de Janeiro, nº 96, novembro 1987, p. 29

enquadrado entre a torre e a barra conecta a praça ao rio, estendendo-a sobre uma passarela flutuante que termina no píer de acesso aos barcos.

Esse tensionamento na forma da praça, que se apresenta ora aberta ora fechada, emoldurada por corpos desenvolvidos ora na horizontal ora na vertical, sugere ecos da tradição na composição moderna de Niemeyer. A Praça das Nações Unidas, como ele a chamou, parece encontrar precedente análogo na Praça de São Marcos italiana. Ainda que não sejam rebatimentos literais, ambas as praças são delimitadas por três peças horizontais ao redor de um corpo vertical (Figura 6). As escadas são grandiosas, mas Niemeyer triplica o vazio de São Marcos ( $70\text{ m} \times 180\text{ m}$ ) na Praça da ONU ( $180 \times 470\text{ m}$ ), mantendo, curiosamente, a proporção aproximada de 1:2,5. A torre do secretariado alarga e verticaliza o campanário de São Marcos, também posicionado à frente de um bloco horizontal. A assembleia alude à basílica transladada para a lateral oposta, e a barra das delegações ao Palácio Ducal mais alto e para trás. Os quarteirões edificados preexistentes encerram o quarto plano, dando bordas mais concretas ao vazio. A frente voltada para o rio remete à porosidade das arcadas de São Marcos nos pilotis da torre e da barra das delegações, mas logo transita para uma

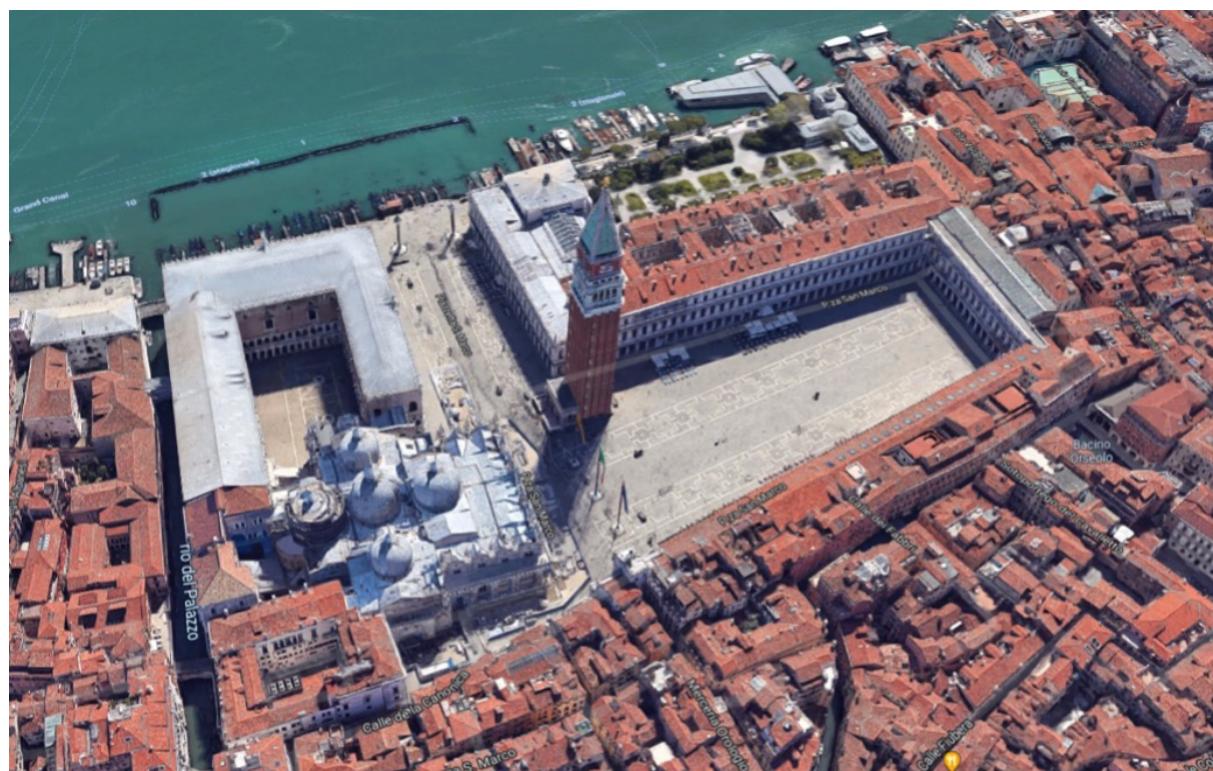


Figura 6

Praça de São Marcos (século IX-XII), vista aérea

Fonte: Google Maps. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 05 de set. 2025

<sup>4</sup> A relação aqui traçada entre a Praça das Nações Unidas e a Praça de São Marcos não deve ser entendida como analogia literal, referência direta ou intenção historicista. A citação opera no âmbito da composição, em alusão de cunho tipológico-formal, que explora possíveis relações, em chave abstrata, entre a forma moderna e precedentes urbanos da tradição.

abertura mais enfática do espaço até a costa, em progressão semelhante ao caso italiano<sup>4</sup>.

Entretanto, referentes modernos também informam a praça de Niemeyer. Sert já havia proposto um arranjo similar em sua concepção para a Cidade dos Motores (1944), no Brasil, considerada por muitos críticos um protótipo da ideação do *core* moderno (Figura 7). A praça da Cidade dos Motores é um recinto bem mais fechado que o da ONU, mas também definido por três peças, um corpo vertical abraçado por dois blocos mais baixos. A frente aberta não olha para o rio, mas para uma massa ordenada de palmeiras imperiais, que alude ao mesmo contraponto entre arquitetura e natureza presente na ONU e recorrente no projeto moderno.

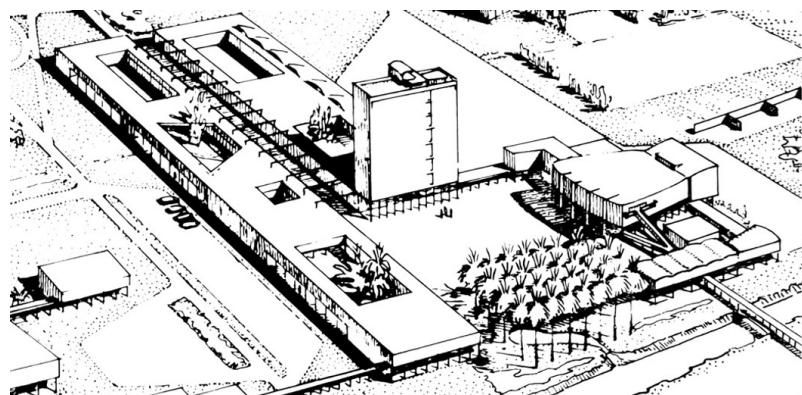


Figura 7

Cidade dos Motores (Sert e Wiener, 1944), perspectiva aérea  
Fonte: L'Architecture d'Aujourd'Hui. Paris, n. 13-14, setembro 1947, p. 104

<sup>5</sup> Realizado em Hoddesdon, o CIAM VIII (1951) buscou responder à crítica crescente de que a cidade moderna havia se tornado excessivamente rarefeita, sem limites definidos e carente de espaços públicos reconhecíveis (TYRWHITT; SERT; ROGERS, 1952). Nesse contexto, alguns arquitetos passaram a defender a reintrodução de certa ideia de centralidade e de pontos de encontro coletivos. No entanto, essa tentativa de “recuperar limites” ao espaço aberto não se traduziu na volta explícita à praça como categoria tradicional do urbanismo. Em vez disso, o discurso do CIAM VIII adotou termos como *core* ou centro cívico, que carregavam uma conotação mais abstrata.

<sup>6</sup> “Demarcação topológica do chão” refere-se à operação projetual que distingue uma porção do solo por meio de uma alteração de nível, plataforma ou superfície pavimentada contínua, criando uma condição específica de lugar sem recorrer necessariamente a limites físicos encerrados.

Outro antecedente que pode ser tomado é o Centro Cívico de Saint-Dié (1945) de Le Corbusier, que incorporava a praça cívica para dar resposta ao problema do *core* (Figura 8). Curiosamente, esse tema parece ter dissimulado em parte o discurso do CIAM VIII (1951) para recuperar certos limites ao espaço aberto, ainda que mais abstratos, preferindo a denominação de *core* ou de “centro cívico” em vez de explicitar uma noção moderna de praça<sup>5</sup>. Em Saint-Dié, Corbusier compõe com elementos parecidos aos empregados por Sert e depois Niemeyer, mas solta-os sobre uma plataforma que constrói sobre o solo em contraponto ao parque verde idealizado para o restante da parcela. A praça de Corbusier coincide com essa demarcação topológica do chão<sup>6</sup>, mas é fracionada numa série de recintos menores a partir da dispersão relacional dos blocos edificados, que atribuem contornos a uma sequência de vazios mais ou menos abertos e de escala variadas.



Figura 8

Centro Cívico de Saint-Dié (Le Corbusier, 1945), maquete volumétrica

Fonte: TYRWHITT, J.; SERT, J. L.; ROGERS, E. N. (Orgs.). *The Heart of the City: towards the humanisation of urban life*. London: Lund Humphries, 1952, p. 97

Já o chão desenhado por Niemeyer na ONU não é uma plataforma espessa, mas exerce o mesmo papel de contraponto que define o lugar por excepcionalidade, nesse caso, ao romper com a oposição rígida entre público e privado característica do contexto. Indo além, esse plano supostamente inerte ganha movimento vertical nas generosas rampas suspensas que convidam aos acessos da assembleia e dos anexos. É por elas que Niemeyer faz a transição da praça aos edifícios, desembocando o percurso em pavimento que propõe totalmente aberto ao público.

O tratamento paisagístico tem versões diversas. O chão aparece como praça seca em quase todos os croquis de Niemeyer. Porém, na planta publicada por Papadaki (1950), figuram zonas mistas, possivelmente ajardinadas, descritas como “tentativa de tratamento dos espaços abertos e acessos” (Figura 9). Nessa versão, a praça ganha ruas internas para os acessos especiais. As formas sinuosas dos jardins dialogam com o desenho escultórico do volume da assembleia e com as cascas abobadadas que criam a cobertura de acesso à barra das delegações.

O vazio convertido em praça monumental protagoniza a concepção de Niemeyer, e essa é, afinal, uma decisão consciente do arquiteto. Tanto é assim que ele

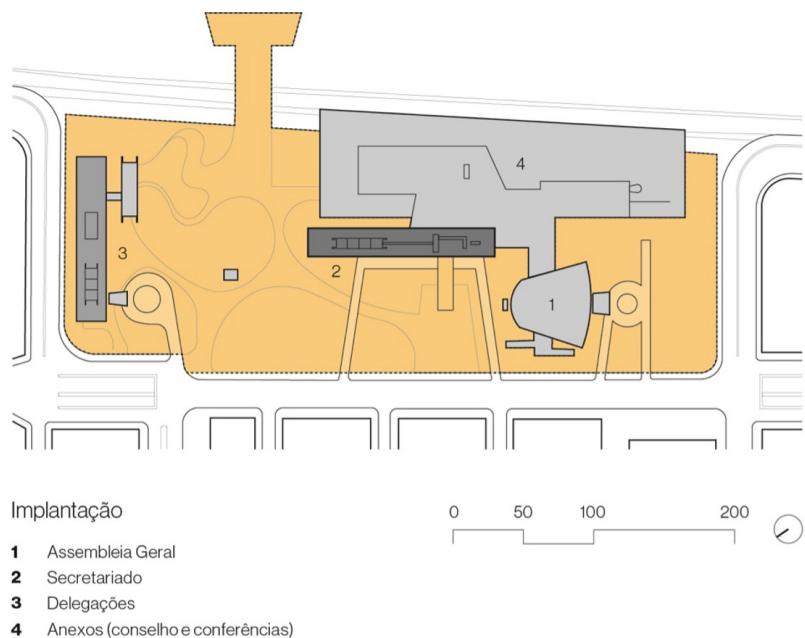


Figura 9

Implantação. Em laranja, indica-se a configuração virtual da praça, que ganha contornos mais definidos no recinto edificado sobre o chão público. Os edifícios estão assinalados em cinza, com graduação de alturas sugeridas do mais escuro ao mais claro. Escala gráfica indicada

Fonte: Elaboração do autor. Base de desenho: PAPADAKI, S. *The work of Oscar Niemeyer*. New York: Reinhold, 1950, p. 178-179

próprio apontou distorções no projeto realizado, em que a praça acabou suprimida. Embora sua proposta tenha sido escolhida pela equipe, a intervenção de Le Corbusier acabou por dar outros rumos ao projeto, cujos efeitos Niemeyer relembrou anos mais tarde:

"Ele [Le Corbusier] tentou convencer-me de que a Assembleia Geral devia ficar no centro do terreno, justificando: 'Hierarquicamente, é o elemento principal do conjunto. Seu lugar, portanto, é no centro do terreno'. Eu não concordava, achava que, ficando de lado, como eu previa, a Assembleia Geral liberava a área, em vez de cortá-la em dois, criando assim a grande praça que, no meu entender, enriquecia o caráter monumental do conjunto. Entretanto, decidi contentá-lo. Meu único desejo era prestar-lhe todo o meu apoio, pois sabia que a equipe de Harrison preparava-se para desenvolver meu projeto. Decidimos então fundir nossos dois projetos em um só, que classificamos como 23-32." (NIEMEYER, 1987, p. 29)

Comparado ao projeto de Niemeyer, o partido de Corbusier empregava os mesmos elementos compostivos, mas a configuração do espaço aberto resultava bastante diversa (Figura 10). Apresentada sob o número 23, a proposta corbusiana concebe o conjunto das Nações Unidas como um "edifício-parque" arti-

culado em torno de uma vasta esplanada verde, sobre a qual se ergue o volume da assembleia geral e, em segundo plano, a torre do secretariado. O volume da assembleia, centralizado no terreno, torna-se um apêndice da barra dos anexos, que, por sua vez, intersecciona a torre do secretariado em frente e fundos. Essa solução gera dois vazios, como descreveu Niemeyer, um à frente da torre e outro entre o volume da assembleia e a barra das delegações, que são conectados pelo recuo frontal do bloco dos anexos. No entanto, esse fracionamento imposto pelo arranjo volumétrico é contradito pelo tratamento uniforme do espaço aberto. Em seus estudos, Corbusier representa o vazio sempre como verde contínuo, interrompido apenas pelas ruas internas de acesso. Sua opção pelo

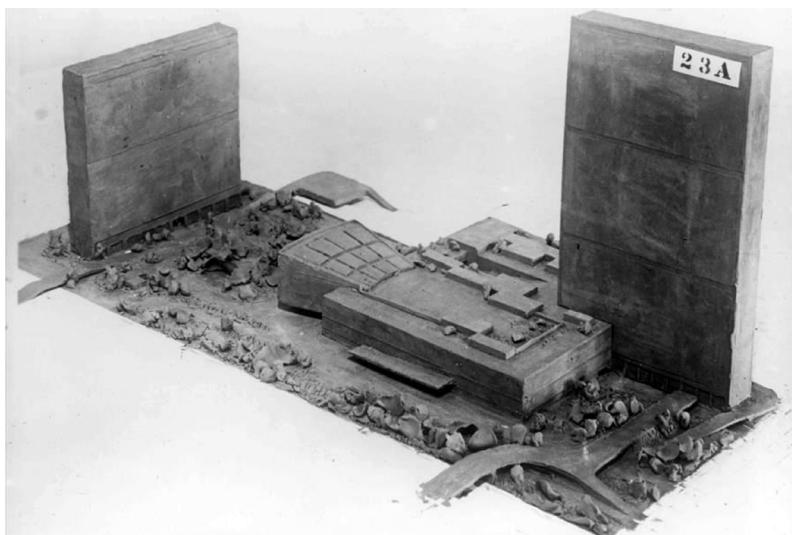


Figura 10

Proposta de Corbusier para o edifício-sede da ONU (1947)

Fonte: CORBUSIER, Le; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre complete*. Zurich: Les Editions D'Architecture, 1995, v. 4, p. 196

espaço aberto como parque em vez de praça é evidente, e como ele mesmo descreveu, sua proposta ofereceria à Manhattan um pedaço de *Ville Radieuse* (1930), contraponto natureza à massa edificada da cidade (CORBUSIER; JEANNERET, 1995, v. 4, p. 196).

Chama atenção esse interesse de Corbusier em realizar, pelo menos em parte, os conceitos que ele preconizou em *Ville Radieuse* (1930), aproveitando-se, talvez, da projeção internacional do encargo. Afinal, ele repete o espaço aberto como parque que também havia proposto em sua concepção frustrada para a Liga das Nações (1927), que, por sinal, foi substituída pela ONU no pós-guerra. Ainda assim, o discurso de Corbusier não deixa de recorrer às ambivalências

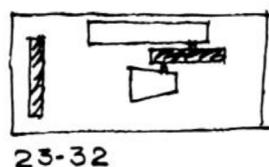
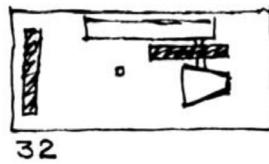
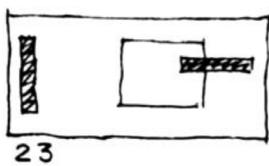
típicas do arquiteto. Em sua obra completa, ele explicou a proposta da ONU como a *Place de La Concorde* reinterpretada numa composição moderna de sólidos imponentes, transformada à luz da imagem dos jardins de Versalhes:

"Imagine a Place de la Concorde como uma praça de sólidos, construída à altura de seus palácios. [...] Todo o grupo está disposto em um terreno de 450 metros de comprimento (o parque de Versalhes tem 400 metros de largura). Ao redor das três massas arquitetônicas está um parque aberto. Imaginei uma rampa subindo suavemente do parque até os telhados do grande quarteirão". (CORBUSIER, 1952, p. 47)

## **Considerações finais: a praça como operação do espaço aberto moderno**

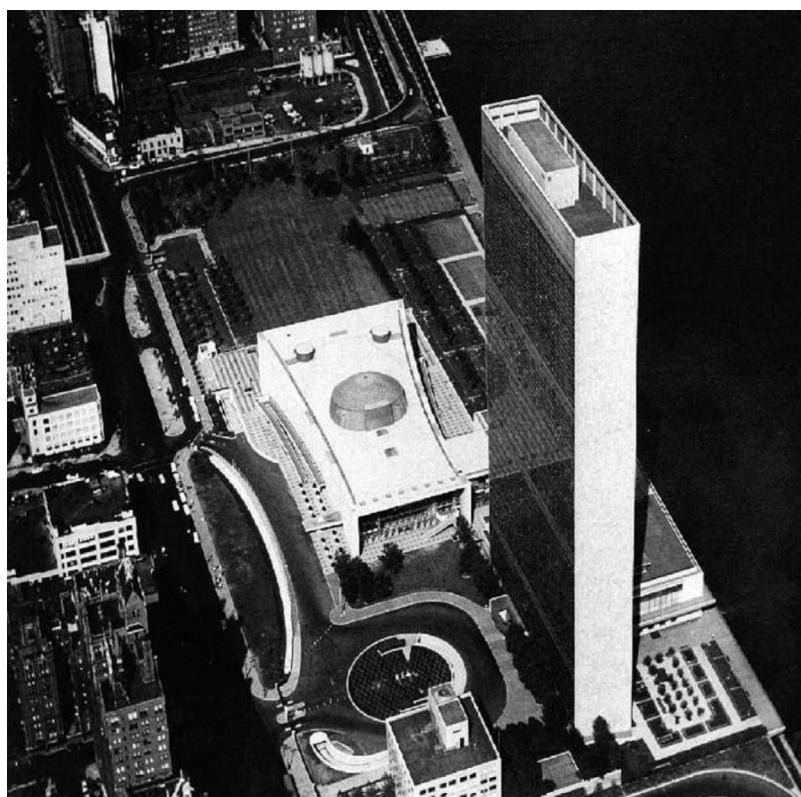
Embora aproximadas pelo encargo, as propostas de Niemeyer e Corbusier se distanciam na resposta projetual. Ainda que haja pequenas variações nos elementos de composição, a grande diferença entre elas se dá sobretudo na configuração do vazio, cujo papel seria determinante para o caráter simbólico da instituição. Ainda que prevaleça sobre o espaço aberto, o parque de Corbusier é um elemento coadjuvante da sua proposta frente à monumentalidade da arquitetura. Já a opção de Niemeyer por elaborar a praça demonstra um outro entendimento sobre o problema do vazio. O caráter monumental que Niemeyer persegue implica tanto a praça quanto os edifícios. Se o arranjo formal cria a praça, a praça valida e simboliza a forma, numa via de mão dupla. Na visão de Niemeyer, sólido e vazio estão entrelaçados na composição e no caráter, e não admitem compreensão parcial. Nesse sentido, talvez a Praça da ONU fosse uma possível resposta do arquiteto à demanda por monumentalidade que permeou a noção de centro cívico moderno, desenhando uma alternativa que explicitamente convoca e reinterpreta o tipo urbano tradicional.

A versão por fim construída é um híbrido das propostas de Niemeyer e Le Corbusier, denominada 23-32 (Fig. 11), que foi desenvolvida pela equipe liderada por Harrison e Max Abramovitz. Durante o processo, diversas outras modificações foram implementadas, comprometendo boa parte dos conceitos de ambas as propostas. Ainda que o partido adotado derive da proposta conjunta, a configuração executada alterou profundamente a forma e o caráter do espaço aberto, elemento central nas concepções originais. Como previu Niemeyer, a mudança na disposição do volume da assembleia realmente eliminou a praça. Mas o parque previsto por Corbusier também não se concretizou.



**Figura 11**  
Esquemas de Niemeyer representando a combinação entre a sua proposta (32) e o partido de Corbusier (23). Fonte: NIEMEYER, O. O projeto das Nações Unidas. Módulo, Rio de Janeiro, n. 96, novembro 1987, p. 29

O volume da assembleia geral foi mantido na posição central definida por Le Corbusier, deslocado ligeiramente em relação à torre do secretariado (Fig. 12). A barra das delegações, entretanto, foi suprimida, o que isolou o vazio principal na lateral do terreno, convertendo-o num jardim residual, apartado dos edifícios.



**Figura 12**  
Vista do edifício-sede na configuração realizada

Fonte: REED, P. *The United Nations in perspective*. New York: Museum of Modern Art, 1995, p. 6. Disponível em: <<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/459>>. Acesso em: 14 de mar. 2025.

A eliminação da barra e a posição da central do corpo da assembleia romperam com a triangulação entre os três blocos principais proposta por Niemeyer, que conformavam virtualmente um recinto edificado. A área frontal transformou-se, assim, num *cul-de-sac* destinado ao acesso de veículos, desprovida do simbolismo e do caráter cívico pretendido pelo arquiteto brasileiro. A monumentalidade permanece, mas sem o suporte espacial e simbólico da praça que a reforçava.

Ainda assim, o desenrolar dos fatos valida a experiência à medida que dá subsídios para compreender melhor o repertório moderno, que não se fez só da obra, mas também do projeto. O exame atento da proposta de Niemeyer fortalece o argumento colocado neste artigo: se as teorizações iniciais da arquitetura moderna enfatizaram o vazio urbano como parque, os desdobramentos da prática revelam evidências que não excluíram a praça, e importa assinalar, nesse aspecto, a contribuição latina. Em última análise, a configuração do espaço aberto mais sugere uma decisão a ser tomada desde o projeto do que uma pré-condição rígida imposta pela doutrina. Em sua proposta, Corbusier optou por um fragmento de parque. Já Niemeyer deu forma à praça, cujo simbolismo defendeu enfaticamente. Em nenhum dos casos houve ingenuidade quanto à forma. Ao contrário, foram decisões elaboradas, que demonstram, justamente, a pluralidade de abordagens que a concepção moderna admite.

## Referências

- CABRAL, C. C. História de um lugar moderno: Clorindo Testa e o centro cívico de Santa Rosa, La Pampa. *Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP*. São Paulo, n. 34 (dezembro 2013), p. 110-125. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/81047>>. Acesso em: 08 de mar. 2025.
- CABRAL, C. C. Villanueva e a cidade dos objetos. *Arquitextos*. São Paulo, ano 16, n. 190.04 (março 2016), Vitruvius. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.190/5992>>. Acesso em: 08 de mar. 2025.
- CASTRO OLIVEIRA, R. Jogos compostivos na cidade dos prismas: Universidade do Rio de Janeiro, 1936. *Arqtexto*. Porto Alegre, n. 9, (2006), p. 40-53. Disponível em: <[https://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/PDFs\\_revista\\_9/9\\_Rog%C3%A9rio%20de%20Castro%20Oliveira.pdf](https://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/PDFs_revista_9/9_Rog%C3%A9rio%20de%20Castro%20Oliveira.pdf)>. Acesso em: 26 de abr. 2019.
- COLQUHOUN, A. *Essays in Architectural Criticism: Modern Architecture and Historical Change*. Cambridge: MIT Press, 1981.
- COMAS, C. E. D. Protótipo e Monumento, Um Ministério, O Ministério. *Projeto*. São Paulo, no 102 (agosto 1987), p. 136-149.

CORBUSIER, L. The Core as a Meeting Place of the Arts. In: TYRWHITT, J.; SERT, J. L.; ROGERS, E. N. (Orgs.). *The Heart of the City: towards the humanisation of urban life*. London: Lund Humphries, 1952, p. 41-52.

CORBUSIER, L; JEANNERET, P. *Oeuvre complete*. Zurich: Les Editions D'Architecture, 1995, v. 4.

DALL'ALBA, A. *A Arquitetura da Praça Moderna. Contribuições Latino-Americanas (1932-1978)*. 2024. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Porto Alegre, 2024.

FAVOLE, P. *Piazze nell'architettura contemporanea*. Milano: Federico Motta, 1995. Tradução: La plaza en la arquitectura contemporánea. Barcelona: Gustavo Gili, 1995.

KRIER, L; DELEVOY, R.; VIDLER, A.; SCOLARI, M. [et al]. *Rational Architecture: The Reconstruction of the European City*. Brussels: AAM Editions, 1978.

KRIER, R. *Stadtraum in Theorie und Praxis*. Stuttgart: Karl Krämer Verlag, 1975. Tradução: Urban Space. London: Academy Editions, 1979.

MUMFORD, E.; SARKIS, H. (Eds.). Josep Lluís Sert. *The Architect of Urban Design, 1953-1969*. New Haven; London; Cambridge: Yale University Press; Harvard University School of Design, 2008.

NIEMEYER, O. O projeto das Nações Unidas. *Módulo*. Rio de Janeiro, nº 96 (novembro 1987), p. 28-29.

PAPADAKI, S. *The work of Oscar Niemeyer*. New York: Reinhold, 1950.

REED, P. *The United Nations in perspective*. New York: Museum of Modern Art, 1995.

ROWE, C.; KOETTER, F. *Collage City*. Cambridge: MIT Press, 1978.

SITTE, C. *A construção das cidades segundo seus princípios artísticos*. São Paulo: Ática, 1992.

SOLÀ-MORALES, I. Prácticas teóricas, prácticas históricas, prácticas arquitectónicas. In: SOLÀ-MORALES, I. *Inscripciones*. Barcelona: Gustavo Gili, 2003, p. 257-266.

TYRWHITT, J.; SERT, J. L.; ROGERS, E. N. (Orgs.). *The Heart of the City: towards the humanisation of urban life*. London: Lund Humphries, 1952.

VON MOSS, S. *Le Corbusier: elements of a synthesis*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009.





# Planejar por imposição e a ecologia de desastres: a crise multidimensional e o urbanismo que devora mundos em Petrópolis/RJ

Emanuela Alves da Rocha e Patricia Regina Chaves  
Drach

---

ROCHA, Emanuela Alves da; DRACH, Patricia Regina Chaves. Planejar por imposição e a ecologia de desastres: a crise multidimensional e o urbanismo que devora mundos em Petrópolis/RJ. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 586, dez. 2025

---

data de submissão: 16/09/2025  
data de aceite: 08/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.586

**Emanuela Alves da ROCHA**

Universidade Federal do Rio de Janeiro; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; Programa de Pós-Graduação em Urbanismo;  
emanuelaalves81@gmail.com

**Patricia Regina Chaves DRACH**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Escola Superior de Desenho Industrial; Departamento de Arquitetura e Urbanismo; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; Programa de Pós-Graduação em Urbanismo;  
patricia.drach@gmail.com

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Curadoria de dados; Coleta de dados; Software; Validação; Visualização; Redação – rascunho original: ROCHA, E. A. Análise; Metodologia; Supervisão; Redação - revisão e edição: ROCHA, E. A.; DRACH, P. R. C.

---

**Conflitos de interesse:** As autoras certificam que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. 403829/2022-4 Estímulo à formação de excelência para o desenvolvimento urbano e metropolitano sustentável e com qualidade de vida através de abordagens inovadoras.

---

**Uso de I.A.:** As autoras certificam que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do texto.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga

---

**Resumo**

A desconexão entre o planejamento urbano e os aspectos territoriais evidenciam uma dinâmica de imposição de práticas hegemônicas na formação das cidades. A crise de identidade entre a cidade e sua geografia constituem uma ecologia do desastre, em vista das emergências ambientais. Considerando as contradições urbanas existentes, os riscos de desastres evidenciam uma realidade de crise multidimensional. Partindo desse debate, este artigo apresenta enquanto caso-referência a cidade de Petrópolis, fomentando um debate crítico acerca do seu planejamento urbano, marcado por um relevo acidentado e cursos d'água que estruturaram o assentamento urbano. O estudo organiza informações geográficas e urbanísticas, evidenciando o impacto da urbanização dissociada das dinâmicas da natureza. Apesar do potencial de integração, esses dados demonstram a vulnerabilidade urbana, agravada pela impermeabilização do solo e pela segregação socioespacial.

**Palavras-chave:** injustiça ambiental, urbanização, ecologia, desastre.

**Abstract**

*The disconnection between urban planning and territorial aspects highlights a dynamic of imposing hegemonic practices in the formation of cities. The identity crisis between the city and its geography constitutes an ecology of disaster in the face of environmental emergencies. Considering the existing urban contradictions, disaster risks reveal a reality of multidimensional crisis. Building on this discussion, this article presents the city of Petrópolis, as a reference case, fostering a critical debate about its urban planning, shaped by rugged terrain and watercourses that structured the urban settlement. The study organizes geographical and urbanistic information, highlighting the impact of urbanization disconnected from natural dynamics. Despite the potential for integrating, the data demonstrate urban vulnerability, exacerbated by soil impermeabilization and socio-spatial segregation.*

**Keywords:** environmental injustice, urbanization, ecology, disaster.

**Resumen**

*La desconexión entre la planificación urbana y los aspectos territoriales evidencia una dinámica de imposición de prácticas hegemónicas en la formación de las ciudades. La crisis de identidad entre la ciudad y su geografía constituye una ecología del desastre, frente a las emergencias ambientales. Considerando las contradicciones urbanas existentes, los riesgos de desastres ponen de manifiesto una realidad de crisis multidimensional. A partir de este debate, el presente artículo presenta como caso de referencia la ciudad de Petrópolis, fomentando una reflexión crítica acerca de su planificación urbana, marcada por un relieve accidentado y cursos de agua que estructuraron el asentamiento urbano. El estudio organiza información geográfica y urbanística, poniendo en evidencia el impacto de una urbanización dissociada de las dinámicas de la naturaleza. A pesar del potencial de integración, los datos demuestran la vulnerabilidad urbana, agravada por la impermeabilización del suelo y la segregación socioespacial.*

**Palabras-clave:** injusticia ambiental, urbanización, ecología, desastre.

## Introdução

**C**onsiderando as especificidades que a urbanização brasileira abriga, a história de seus processos de formação encontram como ponto em comum a sustentação de um modelo no qual a urbe oferece suporte às dinâmicas hegemônicas. Similar a outras cidades da América Latina e Sul Global, o processo de colonização e as fases subsequentes do capitalismo percebem o território brasileiro e o “novo mundo” como recurso passível de ser consumido, inaugurando uma forma de se relacionar com a natureza que impõe os interesses antropogênicos à terra. À luz do Antropoceno e da crise multidimensional da contemporaneidade, a história do Brasil e da sua urbanização precisa ser reivindicada a partir destas práticas de imposição na natureza, tensionada de mais a mais pela emergência climática.

A ideia de feralidades, proposta pela pesquisadora Anna Tsing e pelos demais cientistas do Atlas Feral (2021), considera que, diante do que vem sendo estudado enquanto uma nova era geológica — o Antropoceno —, as alterações ecossistêmicas antropogênicas vêm, ao mesmo tempo, colocando em risco a biodiversidade planetária e gerando conspiradores e “consequências selvagens” quando elementos passam a se associar a infraestruturas humanas. Não corroborando para interpretar a natureza como algo maligno e hostil, como pontua Davis (2001 [1998]), Tsing et al. (2021) associam as feralidades às formas históricas de ativação, chamadas de detonadores do Antropoceno.

Apresentando enquanto marco a Revolução Industrial, o termo Antropoceno se encarrega por capturar a “mudança quantitativa na relação entre os humanos e o ambiente global” (Steffen et al., 2011, p. 843). De uma maneira geral, o conceito surge para nomear uma nova época geológica: a Terra deixa o Holoceno e a atividade humana é o principal motor que move essa mudança (Steffen et al., 2011). A definição de seu início é imprecisa, já que, a mudança de uma para a outra “aconteceu em momentos e ritmos diferentes em locais diferentes” (Steffen et al., 2011, p. 849). Steffen et al. (2011) sugerem o ano de 1800 como uma data razoável para marcar o início dessa era. Os autores explicam:

Durante praticamente todo este tempo, abrangendo alguns milhões de anos, os humanos e os seus antepassados influenciam o seu ambiente de muitas maneiras, mas sempre através da modificação dos ecossistemas naturais para obter vantagem na recolha das fontes vegetativas de alimento de que necessita-

vam ou no auxílio à caça dos animais que caçavam. O seu conhecimento foi provavelmente adquirido através da observação e da tentativa e erro, tornando-se lentamente mais eficaz na modificação sutil do seu ambiente, mas nunca capaz de transformar completamente os ecossistemas à sua volta. Certamente não poderiam modificar a composição química da atmosfera ou dos oceanos a nível global; esse desenvolvimento notável teria de esperar até ao advento da Revolução Industrial, há alguns séculos. (Steffen et al., 2011, p. 846, tradução nossa)

Quando se trata da crise climática e da injustiça ambiental, a escala da cidade é necessária para tornar o debate mais palpável. Acselrad et al. (2009) concebem a perspectiva da justiça ambiental como símbolo de uma contradição. Para os autores, a vulnerabilidade se dá de forma desigual da mesma maneira que ocorre com relação às contribuições para a crise climática: aqueles que mais sofrem seus efeitos são aqueles que menos contribuem. Emplacar, portanto, o conceito do Antropoceno como algo que explica a condição ambiental e climática do tempo presente não é suficiente se não estiver associada aos processos de desigualdade e dominação hegemônica. Dessa forma, iria reproduzir toda a abstração natural do sistema capitalista. O termo vem permeando diferentes campos do conhecimento e produzindo debates plurais, envolvendo, inclusive, perspectivas multiespécies, uma vez que as razões e consequências desse modo de vida também estão relacionadas com outros seres.

Rechaçando a separação sujeito-objeto e considerando distintas abstrações e contradições, os autores consolidam uma ideia de um Antropoceno multiespécie. Os detonadores do Antropoceno de Tsing et al. (2021) partem de um problema (uma “fera”: mirtilo radioativo, o aedes aegypti, o coronavírus, etc.) e tratam de refletir acerca do que não está dado, estimulando um movimento de contextualização, principalmente de suas conjunturas históricas, para chegar a um real concreto. Os detonadores são as conjunturas que possibilitam que infraestruturas e feras se manifestem e atuem para consolidar ambientes antropocênicos.

São quatro os detonadores: invasão, associado ao movimento de colonização das Américas, no século XV; império, referente à expansão dos impérios europeus no século XVI; capital, que inaugura formas de acumulação no século XIX; e aceleração, vinculada ao período pós-Guerra Fria que consolida a hegemonia estadunidense no século XX. A ideia aqui não é evidenciar a trajetória de uma ou mais feras catalogadas no Atlas, mas refletir sobre as relações multiespécies que podem surgir da e até contribuir para esta crise cli-

mática e multidimensional. Mais além, cabe entender que essas feras se espacializam nas cidades e que as cidades podem ser infraestruturas que potencializam feralidades. O espaço da cidade, enquanto construto social, está também subordinado às práticas hegemônicas. “A ideologia do progresso vem treinando as pessoas a pensar que somente uma trajetória poderia guiar em direção ao futuro.” (Tsing et al., 2021, tradução nossa).

No Brasil, o crescimento populacional nas cidades médias, observado através dos últimos censos demográficos (Brasil, 2023), gera demandas por análises direcionadas para este porte, a fim de explorar aspectos da relação entre a urbanização e a mudança nos padrões climáticos oriundos da pressão sobre as áreas naturais. A Tabela 1 compara a porcentagem de residentes em municípios por faixa de população entre os anos 2000, 2010 e 2022. Observa-se a diminuição populacional entre 2010 e 2022 nas cidades com mais de 500 mil habitantes, assim como nos municípios com menos de 100 mil habitantes; por outro lado, o aumento populacional das cidades consideradas médias (entre 100 e 500 mil habitantes) está presente. A diferença populacional entre as cidades com mais de 500 mil habitantes e as cidades médias em 2022 alcançou o menor patamar (1,03%) se comparado aos anos 2000 (4,30%) e 2010 (3,83%).

Se grande parte do debate do planejamento urbano ainda se concentra nas áreas metropolitanas e cidades grandes, essa pesquisa se debruça sobre a cidade in-

	2000		2010		2022	
	Número de municípios	População (%)	Número de municípios	População (%)	Número de municípios	População (%)
Mais de 500 (mil)	31	27,64	38	29,29	41	28,99
Entre 100 e 500 (mil)	193	23,34	245	25,46	278	27,96
Entre 50 e 100 (mil)	301	12,33	325	11,70	337	11,53
Entre 20 e 50 (mil)	958	16,92	1043	16,43	1053	15,75
Entre 10 e 20 (mil)	1382	11,59	1401	10,35	1366	9,47
Entre 5 e 10 (mil)	1312	5,53	1212	4,48	1171	4,11
Até 5 (mil)	1330	2,65	1201	2,29	1324	2,19

Tabela 1  
População residente e número de municípios por faixa de população municipal

termediária, observada enquanto espaços de conexão entre o urbano e rural, mas também entre diferentes tipos de cidade. O debate regional e a perspectiva da intermediação — não somente entre cidades, mas considerando sua relação com a natureza — reprojeta o conceito de cidade média, geralmente centrado na dimensão populacional de cada município, entre 100 mil e 500 mil habitantes.

Partindo de uma leitura crítica da urbanização quanto um processo de fabricação de desastres, este artigo busca compreender a questão ecológica como parte de uma crise multidimensional onde sua raiz principal está centrada na crise de valor e na conformação das cidades a partir da lógica do mercado. Enquanto trajetória de uma produção fundamentada na perspectiva da produção política do espaço, acredita-se que as categorias analíticas aqui debatidas dão oportunidade de compreender realidades concretas. Nesse contexto, a escala da cidade intermediária é escolhida junto de seu caso-referência, a cidade de Petrópolis, na região serrana do Rio de Janeiro (Brasil), a fim de analisar o que pode representar para esse tipo de cidade o planejamento por imposição e a injustiça ambiental no âmbito dos eventos climáticos extremos.

Considerando uma abordagem metodológica fundamentada na revisão bibliográfica de referências da teoria crítica urbana, da ecologia e da decolonialidade, o artigo organiza-se em duas seções complementares. A primeira desenvolve a discussão teórica, explorando o processo de urbanização como algo dissociado das dinâmicas naturais do território, articulando os conceitos de arca de Noé e devorador de mundos de Malcom Ferdinand com a noção de crise de identidade apresentada por Mike Davis. Nesse quadro, são incorporados ainda dados sobre emergências climáticas recentes, de modo a relacionar os debates teóricos às evidências concretas da crise ambiental. A segunda seção corresponde ao caso-referência de Petrópolis, estruturado a partir de análises territoriais, cartografias e dados quantitativos e qualitativos em escala municipal. Para compor esse quadro, a pesquisa mobiliza informações disponíveis no Portal da Transparência de Petrópolis, especialmente no que se refere às obras públicas, além de planos e documentos de planejamento municipal.

## **Planejar por imposição: devorador de mundos**

Assim como a noção de desenvolvimento, a perspectiva do desastre parece ser construída sobre fundações

de dominação da natureza. Ainda que planejados, os processos de ocupação passam por uma lógica de imposição sobre o território e a paisagem, associada às práticas produtivas oriundas da acumulação de capital. O processo de formação das cidades nos moldes vigentes está diretamente relacionado às dinâmicas de colonização eurocêntrica e, por conseguinte, o planejamento urbano também se constitui a partir dessa lógica hegemônica. Santos (1993) identifica que, até o século XIX, a expansão da agricultura comercial e a exploração mineral foram as bases para o surgimento de aglomerações e cidades, “um povoamento para uma criação de riquezas” (p. 20). O fluxo entre interior e litoral tinha, devido ao escoamento rumo à metrópole, sua importância. É a mecanização da produção que se estabelece enquanto um novo impulso para a urbanização brasileira.

O surgimento e consolidação dessas cidades enquanto suporte para as atividades extrativistas e, posteriormente industriais, auxiliam a configurar uma rede urbana, inclusive no estado do Rio de Janeiro (Fridman, 2001). A partir de uma articulação empenhada por uma lógica de escoamento de mercadorias, matéria-prima e circulação de capital. Nesse percurso, até mesmo a história das cidades ocidentais e induzidas pelo modelo do Norte Global reproduz processos onde o planejamento urbano pouco se debruça sobre as características geográficas reais, de modo que age pela reprodução em massa de uma cidade que se pretende homogênea, mas que diariamente encontra entraves em vista tanto de aspectos territoriais, do que se entende enquanto “natural”, quanto de aspectos sociais estampados pela luta de classes.

A difusão do urbanismo de matriz ocidental, induzido pelo modelo do Norte Global, consolidou uma lógica de produção do espaço que ignora características geográficas e sociais concretas dos territórios. Tanto na perspectiva da imposição e da homogeneização de um modo de vida urbano, tanto formas como funcionalidades operacionalizam uma racionalidade técnico-científica e a circulação de capital. Tal cenário é nomeado por Santos (2023) como meio técnico-científico-informacional, desconsiderando singularidades do território e atuando de forma hegemônica diante de características socioespaciais. Avançando para o debate ambiental, o que se espacializa no território são contradições simbólicas para a luta de classes em movimentos de quase institucionalização de áreas de risco ou de desastre com populações e possibilidades de enfrentamentos específicas.

O planejamento hegemônico ocidental de base capitalista, que entende a terra e o cotidiano da urbanização enquanto mercadoria, se vê perdido no seu próprio ser, imitando e absorvendo correntes, tendências e estratégias que pouco se relacionam com seu entorno. Em *Ecologia do Medo*, Davis (2001) comprehende os desastres na Califórnia através da incapacidade histórica de um planejamento urbano e de políticas públicas de produzirem um sentido territorial, articulando dispositivos securitários, naturalizando desigualdades e contendo populações subalternizadas em determinadas áreas das cidades. Não é uma história exclusiva da Califórnia, uma vez que tal racionalidade urbanística está associada a cisão moderna e colonial entre humanidade e natureza. Ferdinand (2022), nesse sentido, destaca que a matriz de gestão territorial que se forma no Sul Global está fundada na violência histórica, na extração e na negação de ecologias outras e plurais. Enquanto disciplina moderna, o urbanismo dominante — técnica não neutra — parece se constituir de uma ontologia própria que nega o outro. Essa perspectiva pode ainda nos fazer questionar se a cidade está perdida de si, ou se não conhecemos, de fato, as verdadeiras intenções do planejamento urbano.

A racionalidade dominante do desenvolvimento global não se instala sem conviver, no entanto, com resistências. Essa perspectiva é importante a fim de reivindicar que tal hegemonia não elimina, nem esgota, o campo de práticas socioambientais existentes, possibilitando que se reflita sobre saídas e meios de superação. Cosmologias indígenas e quilombolas por exemplo, reivindicam outro paradigma para o urbanismo, colocando em disputa perspectivas e práticas, bem como incentivando a perceber e construir coletivamente um presente e um horizonte de futuro. Descobrir-se enquanto corpos ecológicos, bem como perceber uma cidadania ecológica (Ferdinand, 2022), significa defender ligações que conectam os corpos ao mundo. Ferdinand (2022, p. 228) chama atenção: “é a partir de um mesmo corpo que se experienciam a degradação dos ecossistemas do planeta e as desigualdades sociais globais e discriminações políticas.” Isso quer dizer que é precisamente por sua eficácia e potência destabilizadora que as práticas historicamente contrahegemônicas se tornam alvo de desmontes por parte de interesses econômicos e políticos que buscam ora preservar a centralidade do mercado como resposta única à crise planetária, ora esvaziar de sentido determinadas práticas, gerando uma espécie de “modelo ecológico ahistórico”.

Diante da crise climática, parece ser possível compreender a cidade cada vez mais à luz de uma crise multidimensional. O modo de reprodução social vem resultando no empobrecimento, na divisão da sociedade e nos cortes de direitos e das redes de segurança social, ampliando, para além da perspectiva econômica ou de capacidade de desenvolvimento dos países, o próprio entendimento de crise. Nesse contexto, Ulrich Brand e Markus Wissen (2017) explicam que o termo *crisis múltiple* surge em contraposição ao que, no espírito do desenvolvimento sustentável da Rio 92, ficou definido enquanto uma crise dual, isto é, do meio ambiente e do desenvolvimento.

Nesse imbróglio, as relações imperiais Norte-Sul e a crítica à capacidade de enfrentamento por parte das instituições políticas existentes — ao nível multiescalar — não foram pautas da crise dual. A superficialidade da discussão rasura e escreve por cima de uma construção histórica de um metabolismo ser humano-natureza, marcado pela imposição deste primeiro e contemplada por uma série de espacialidades. O achamento da compreensão da totalidade da questão ambiental e climática torna passível que, a cada crise econômica e financeira, o ambiente perca espaço. Tanto Brand e Wissen (2017) como outros autores, como Davis (2018), Thunberg (2022) e Ferdinand (2022), reconhecem uma assimetria estrutural que marca a crise climática planetária, considerando os distintos níveis de responsabilidade histórica e política das nações do capital central, o Norte.

Davis (2018) questiona se o Norte Global está disposto a enfrentar as consequências da sua lógica exploratória e geopolíticas que colocam a habitabilidade planetária em risco, principalmente no âmbito dos povos e regiões marginalizadas e vulnerabilizadas. Davis complementa sobre como a insuficiência do capitalismo lida com a “mudança climática”:

A questão fundamental é se os países ricos irão, de fato, mobilizar vontade política e os recursos econômicos necessários para alcançar os objetivos do IPCC, ou ajudarão aos países pobres a se adaptar ao inevitável, já “comprometido”, quociente de aquecimento global. Mais graficamente: abandonarão o eleitorado dos países ricos sua atual intolerância e suas fronteiras amuralhadas para admitir refugiados dos epicentros de seca e desertificação previstos (o Magreb, México, Etiópia e Paquistão)? Estarão os estadunidenses, os mais mesquinhos do mundo quanto à ajuda exterior per-capita, dispostos a pagar impostos para auxiliar a realocar os milhões de pessoas que provavelmente serão expulsas pela inundação de megadeltas densamente povoados como Bangladesh? E aceitarão as empresas agropecuárias estadunidenses,

prováveis beneficiárias do aquecimento global, converter voluntariamente sua maior prioridade na segurança alimentar mundial e não na obtenção de benefícios em um mercado de vendedores? (Davis, 2018, p. 212, tradução nossa)

Quando se admite que a ecologia mora nesse campo ampliado, altera-se o objeto não somente de discussão, mas também de luta. Quando fala de mudança climática, Greta Thunberg (2022) acredita que o termo pouco ajuda a situar a sociedade quanto à gravidade e ameaça do problema. Diante de uma agitação e dinamismo constante no mundo, por que uma “mudança” seria tão temida? Considerando a inércia do enfrentamento à crise climática, parece fazer sentido afirmar que o termo não está surtindo um efeito eficiente de reação ou que, pelo menos, está sucumbindo em vista das pressões hegemônicas voltadas para o lucro, a concentração de riquezas e os domínios territoriais.

Os eventos climáticos extremos, enquanto indicadores da condição frágil da habitabilidade na era do Antropoceno, em conjunto com a perspectiva corrente de um planejamento urbano por imposição contribuem para constituir um modo de compreensão dos desastres na qual as cidades possuem uma relação paranóica com a natureza. No âmbito da realidade da Califórnia, Davis (2001) em Ecologia do Medo reflete sobre o modo de produção e reprodução de cidade subordinado aos interesses do capital e da constituição de uma cidade-mercadoria, onde as dinâmicas de gestão do planejamento urbano facilitam os interesses privados e geram permissividades construtivas que se somam à realidade histórica ignorada da suscetibilidade a eventos como terremotos, furacões, incêndios e inundações. Considerando uma lógica que também pode ser percebida em outras cidades, ele pontua que

[...] a construção pela sociedade dos desastres “naturais” é grandemente escondida por um modo de pensar que, simultaneamente, impõe **falsas expectativas em relação ao ambiente e depois expllica os inevitáveis desapontamentos como prova de uma natureza maligna e hostil**. A falsa ciência, a serviço da cobiça sem freios, distorceu as percepções do ambiente da região. A Califórnia Meridional, no mais profundo sentido, **está sofrendo uma crise de identidade**. (Davis, 2001, pp. 16–17, grifo nosso)

A geografia complexa da cidade, mesmo ignorada para construir e seguir consolidando um projeto de cidade-mercadoria, é o fator essencial para compreender a multiplicidade de eventos climáticos que, na realidade, estão relacionados entre si. Proclamada enquanto o triunfo de arquitetos e super engenheiros, capazes de construir rios em desertos, a realidade de muitas

cidades é um projeto forçado e um cenário artificial, desconsiderando a complexidade de seu sistema ecológico. Variando entre um “exagero imobiliário” e um lugar de “lamentações apocalípticas”, Davis (2001) analisa a espacialidade do progresso, no caso californiano, como o oposto àquele planejamento regional que se esforçava para compreender, ou ao menos considerar, os processos da paisagem e de suas convulsões periódicas.

Na história do planejamento urbano hegemônico, o biólogo escocês Patrick Geddes é uma das figuras principais que reivindicou o reconhecimento da região natural e de aspectos dos recursos existentes a partir de uma seção de vale como fase anterior ao projeto de implantação (Hall, 2016). As bacias hidrográficas, por exemplo, eram elementos das regiões naturais necessários para obter um estudo das cidades mais sólido, a fim de considerar em tal ambiente sua zona climática, sua vegetação e sua vida animal. A partir do que ficou conhecido como o planejamento regional, alguns aspectos foram incorporados ao processo de planejamento, como a máxima de que o levantamento antecede o plano. Entretanto, era de se esperar também que muita coisa ficasse de fora, inclusive as perspectivas mais radicais de Geddes e de seus sucessores, que se aproximavam da geografia crítica e do comunismo anarquista a partir de pensadores como Elisée Reclus e Pêtr Kropotkin. Tratando o planejamento regional e a perspectiva de Geddes à luz de sua temporalidade, compreendendo seus ensinamentos de forma crítica e o seu reconhecimento do efeito da industrialização no ambiente, Hall (2016) coloca que

[...] o estudo regional propicia o conhecimento de um “ambiente ativo e vivenciado” que “era a força motriz do desenvolvimento humano; a reciprocidade quase sensual existente entre homens e mulheres e o ambiente que os rodeia constituía a base da liberdade compreensível e a mola mestra da evolução cultural”, que estavam sendo atacadas e corroídas pela nação-Estado centralizada e a indústria pesada em larga escala. (Hall, 2016, p. 195)

Para a lógica do planejamento regional, o processo de formação das cidades minimizava a qualidade de vida, desperdiçando um alinhamento possível com os recursos e energias, em detrimento do mercado. É claro que para contar “uma história do planejamento e projetos urbanos do século XX”, Hall (2016) se centra no Norte Global, bem como desconsidera outras formas de fazer cidade, tanto na perspectiva da dependência — considerando o processo de formação de cidades no Sul Global subordinado aos interesses do capital central — quanto considerando outras espacialidades à

luz das epistemologias do sul. A incorporação acrítica da história da urbanização do Norte Global enquanto nossa é parte da crise de identidade vigente, que ignora inclusive a diversidade de espacialidades pré-colombianas latino-americanas que poderiam auxiliar a redefinir o espaço da cidade considerando outros fundamentos lógicos, valores e demandas. A naturalidade atribuída ao modo das relações sociais, de trabalho e com o espaço significa a normatização da mercantilização dos recursos naturais e da força de trabalho; que alimenta a ideia de “selvageria”, desmascarada em alguns estudos sobre os povos originários.

No Brasil, por exemplo, a região do Xingu, no Centro-Oeste, e de Santarém-PA são alguns exemplos de ocupações humanas que não precisaram ler Geddes ou importar a urbanização europeia para se organizar. Costa (2021) reúne algumas informações oriundas de estudos antropológicos sobre essas áreas, evidencian- do a existência de aldeias, algumas de mais de 50 hectares, onde se estima terem vivido cerca de 50 mil pessoas no século XV. Kuhikugu foi uma das principais aldeias no Xingu, sua organização espacial possuía áreas dedicadas a cerimônias, residências e praças, bem como era rodeada por trincheiras. A centralidade desta aldeia pode ser percebida quando Costa (2021) indica que havia outros assentamentos menores no seu entorno conectados por estradas com até 50 metros de largura. Esses espaços de transição faziam as áreas de ocupação humana se mesclarem com florestas, pomares e plantações. Complementarmente, os povos originários que viveram entre 1200 e 1400 no que compreende a atual cidade de Santarém se organizaram espacialmente em uma área de aproximadamente 400 hectares, divididos em uma lógica “semelhante” a bairros, com casas ordenadas e construídas sobre montículos (Costa, 2021).

A crise multidimensional chama atenção para um *modus operandi* baseado na acumulação que aponta para a mesma insustentabilidade que é vista da perspectiva ambiental e social. A desigualdade necessária para o crescimento econômico aos moldes do capitalismo coloca a urbanização como meio de tensionar os limites ecossistêmicos, acentuando a injustiça ambiental e a incapacidade de enfrentamento à emergência climática. Para o Sul Global, essa “engenharia ecológica” que se forma possui ainda outro significado: de uma dominação histórica. Se atualmente as principais origens das emissões de CO<sub>2</sub> identificam, para o contexto brasileiro, as atividades relacionadas à agropecuária — pecuária e a mudança de uso do solo —, o imperialismo ecológico reflete sobre a subjugação

de humanos e não humanos através da paisagem das *plantations*, impostas desde o que Ferdinand (2022) define como habitar colonial. A relação com os outros, à luz da colonização, coloca no centro os colonizadores que espraiam suas relações com outros humanos (não colonizadores), assim como com outros seres. Para Ferdinand (2022), o habitar colonial está baseado na apropriação de terras, que traz a noção de propriedade privada; no desbravamento, que abate as árvores para abrir espaço para a condição de um habitar monocultural; e no massacre, violência e escravização de homens e mulheres — somando outras perspectivas à lógica de posse.

A ecologia dominante, para Ferdinand (2022), recusa um encontro com o outro e com a possibilidade de fortalecer relações humanas e não humanas. Segundo o autor, o *ambientalismo globalizante*, quer dizer, o acirramento da injustiça ambiental travestido de enfrentamento da emergência climática, é a política de embarque da Arca de Noé. Enquanto metáfora da Arca de Noé, Ferdinand (2022) evidencia discursos ecológicos de tal ambientalismo que imaginam a Terra como um refúgio a ser salvo de forma seletiva, com base em privilégios, silenciando desigualdade históricas e ignorando o fato de que muitos não são e não serão convidados a bordo diante das práticas de colonialismo e de violência ambiental. A *ecologia da Arca de Noé* como a possibilidade de lidar com eventos climáticos para aqueles que são eleitos pode ser compreendida à luz de uma urbanização de enfrentamento e segura para aqueles que podem pagar para sobreviver até onde for possível, ao mesmo tempo em que também significa a presença de um planejamento *devorador de mundo*. Parte das contradições do capitalismo, essa figura descrita pelo autor representa aquele ou aquilo “cujo modo de existência se engaja ativamente no consumo das outras formas de vida e das outras maneiras de ser no mundo” (Ferdinand, 2022, p. 107). *Devorar o mundo* significa constituir seu mundo à custa dos outros, dos saberes ancestrais e das economias locais (Ferdinand, 2022).

Em se tratando de desastres naturais e, consequentemente, de emergência climática, o caráter multiescalar e o transtemporal são essenciais no debate. Primeiro, em função das relações climáticas se estabelecerem ao redor do globo e gerarem interdependências, inclusive no âmbito das alterações antrópicas; segundo porque essas mudanças não ocorrem de uma hora para a outra. As transformações globais, continentais, regionais e locais apresentam enquanto principal mote as intenções econômicas dominantes;

nesse sentido, a manutenção do sistema capitalista. Tanto é que a Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, e o que se comprehende enquanto “grande aceleração”, em meados do século XX, são importantes marcos para compreender os impactos da atividade humana na Terra (Steffen et al., 2011; Tsing et al., 2021). O processo de formação das cidades e o modo como as práticas territoriais dominantes se organizam são partes importantes deste debate.

A institucionalização dos “desastres naturais” pelo Estado revela, no entanto, a importância de problematizar o conceito, considerando a inseparabilidade entre ser humano e natureza, bem como as perturbações antropogênicas desproporcionais ao longo dos séculos. O volume I do Manual de Desastre Naturais (Brasil, 2003) classifica como “naturais” os eventos originados por fenômenos geológicos, atmosféricos ou ecológicos, mas distingue explicitamente que os desastres provocados pela ação ou omissão humana, ou os de causa mista, serão objeto de volumes distintos. O que se observa é que a partir da separação entre natureza e atividade humana, colocam-se certos eventos climáticos extremos como processos puramente naturais, descolados das dinâmicas sociais e dos modos de ocupação e produção do espaço. A crise climática e os riscos urbanos evidenciam o contrário: as vulnerabilidades não decorrem somente da intensidade dos fenômenos naturais, mas da forma como o espaço é ocupado, planejado e produzido.

O título de “natural”, portanto, sem devida problematização apaga a responsabilidade histórica e as relações de poder que determinam quem sofre os impactos. Mais além, ignora o processo de formação das cidades e do modo de vida urbano como parte do problema, tal qual Mike Davis (2001) comprehende como uma crise de identidade na qual as catástrofes ambientais não podem ser dissociadas de uma arquitetura da desigualdade. O autor reivindica que os mesmos mecanismos que geram devastação ecológica produzem populações e territórios descartáveis e sacrificáveis. Sob uma perspectiva dialética de que para haver a seleitividade é necessário que existam aqueles excluídos e segregados, a boa vida na cidade e os meios para lidar com tais eventos são parte da salvação da Arca de Noé de Ferdinand (2022), mantendo estruturas coloniais no Sul Global. Se as contribuições nocivas que levam ao que vem se reconhecendo como Antropoceno ocorreram de forma desigual entre o centro e a periferia (em uma perspectiva multiescalar), a mesma

lógica perdura para o que vem se compreendendo enquanto saídas e soluções no escopo do capitalismo: exclusivas.

Nesse processo, a Organização Meteorológica Mundial (WMO, sigla em inglês, 2024) indicou que 2023 foi o ano mais quente registrado na história do planeta. Esse marco, entretanto, está cotado para ser superado. Possivelmente o novo vencedor será 2024. O Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) apontou que, ao menos no Brasil, a média das temperaturas de 2024 superou em 0,1 °C a do ano anterior e em 0,69 °C a média histórica (Brasil, 2025). Acerca da temperatura planetária, o INMET acredita que 2024 superará a média global de 2023, já que a WMO publicou que, até setembro do ano passado, a temperatura média da superfície global estava acima, em 1,54 °C, da média história de 1850/1900 (Brasil, 2025).

Estão envolvidos nesse imbróglio as emissões globais de CO<sub>2</sub>, as ondas de calor e a redução da biodiversidade a nível planetário (WWF, 2024). Além disso, seja pelas secas, seja pelas inundações, a água é um dos elementos centrais no debate nessa conjuntura de crise. Kate Marvel (2022) explica que, em geral, a Terra não fabrica sua própria água:

Isto significa que a água que bebemos é a mesma que matou a sede dos dinossauros e que nutriu os primeiros sinais de vida no mundo. Muda de forma, de sólido ao líquido, de líquido ao vapor e recomeça, eleva-se desde os úmidos bosques e se funde aos frios abismos oceânicos, move-se dos trópicos aos pólos, e de novo aos trópicos. Às vezes, se o planeta oscila um pouco em sua órbita, parte da água é bloqueada em forma de gelo glacial, durante um par de eras geológicas. Quando a era glacial termina, a água escapa em uma fresca corrente que se derrama em um oceano cada vez maior. No período mais breve — tardes, meses, vidas humanas — volta ao ciclo do oceano ou da terra ao céu, e vice-versa, sem se criar nem se destruir, sempre mudando. (Marvel, 2022, p. 74, tradução nossa)

A crise climática impõe, para o contemporâneo petropolitano desafios oriundos das manifestações materiais pretéritas, e em maior medida humana, sobre a natureza planetária, mas também na sua escala local, de cidade. Compreender o hoje do clima sem reivindicar que ela mesma é fruto de um constructo social, assim como o espaço da cidade, apaga a lógica cílica e ecossistêmica da natureza. As feras que passam o verão em Petrópolis são manifestações associadas ao movimento de escapada das forças que se pretendem domesticadoras, dentre elas as infraestruturas urbanas ativadas pelos detonadores do Antropoceno.

A água da chuva, ora pacífica, correndo pelos rios da cidade, ora brutal, contribuindo para o deslizar da terra, passa as férias de verão na serra fluminense, mas geralmente não é bem recebida.

## Petrópolis: cidade-mercadoria e ecologia do medo

Enquanto categoria e definição técnica, os desastres são resultados de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem (Brasil, 1998; 2003). Seus danos são compreendidos enquanto humanos, materiais e ambientais e, consequentemente, também econômicos e sociais. Os desastres podem ser classificados quanto a sua intensidade, evolução e origem; e estão diretamente associados à vulnerabilidade do sistema receptor, isto é, o ecossistema vulnerável no qual o desastre incide (Brasil, 1998; 2003). Mais recentemente, a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres explica que eles podem ser naturais ou tecnológicos (provocados) e o divide em grupos, dos quais os geológicos, hidrológicos, meteorológicos, climáticos e biológicos são considerados naturais e aqueles relacionados a substâncias radioativas, produtos perigosos, incêndios urbanos, obras civis e transporte de passageiros e de cargas não perigosas são classificados enquanto tecnológicos (Brasil, 2022a).

Na iminência de chuvas intensas e contínuas, os movimentos de massa e a erosão, no grupo dos desastres geológicos, se destacam em Petrópolis. Os deslizamentos (de solo ou de rocha) e as corridas de massa (de solo, lama, rocha ou detrito) (Brasil, 2022a) são recorrentes principalmente no contexto das chuvas de verão e estão associados à inclinação dos relevos e as ocupações presentes nessas áreas de risco. No âmbito das erosões, as de margem fluvial se destacam diante do cenário da abundância de cursos hídricos na região do primeiro distrito de Petrópolis, projetado em um fundo de vale. Assim, essas erosões apresentam enquanto característica o desgaste da encosta destes rios, gerando o desmoronamento de barrancos (Brasil, 2022a). Considerando os acumulados significativos oriundos de chuvas intensas, inundações, enxurradas e alagamentos constituem sua paisagem.

A ocorrência dos desastres vem acompanhada de inúmeras críticas e transferências de responsabilidades acerca, principalmente, da ocupação de áreas de risco. Ao mesmo tempo, ela é comumente dissociada das práticas cotidianas e de médio e longo prazo da gestão do território. O desastre pode, portanto, ser compreendido enquanto uma categoria relacional, já

que o analisar por ele mesmo pode ofuscar determinados processos e práticas territoriais e urbanísticas diretamente vinculadas à condição de risco do tempo presente. Isso quer dizer que as dinâmicas urbanas impostas sobre um território e dissociadas de suas características naturais podem, de certa forma, ser questionadas pelas dinâmicas naturais. Considerando o contexto geográfico e histórico de Petrópolis, comprehende-se que os desastres naturais, majoritariamente dos grupos geológico e hidrológico, não são apenas uma tendência natural da região, mas também algo acentuado pelas dinâmicas urbanas.

A 838 m de altitude, Petrópolis está a uma distância de aproximadamente 68 km da capital do estado, Rio de Janeiro. Sua configuração como cidade de passagem gerou a abertura de caminhos e rotas, como o do Proença entre 1722 e 1725. O interesse da família real em estabelecer uma dinâmica de vilegiatura entre a então capital do império e a cidade de clima ameno da região serrana gerou investimentos no âmbito da mobilidade; estimulados pelo desenvolvimento industrial na segunda metade do século XIX, facilitados pelos deslocamentos ferroviário e rodoviário.

Em 1843, ano de fundação da cidade de Petrópolis, o território é arrendado pelo engenheiro austríaco Major Júlio Frederico Koeler na função de projetar e implementar o plano de ocupação. O Plano Koeler, de 1846, organiza o território em quarteirões e teve, como objetivo inicial, estabelecer a colonização alemã na serra fluminense (Ambrozio, 2008). Outro elemento importante apropriado pelo Plano e, diretamente ligado ao debate do planejamento urbano, é a assimilação dos cursos hídricos enquanto elementos estruturantes. A ocupação desse fundo de vale — em vista da preservação da vegetação do relevo —, a testada dos lotes em direção aos rios e a estruturação das principais vias da cidade nas suas margens tornam o Quitandinha, Palatino e Piabanga, três rios marcantes na paisagem.

As características serranas, grandes escarpas, morros e vales, constituem a paisagem petropolitana. Suas alterações ao longo do tempo contam a história da ocupação, mas também da perspectiva de dominação da natureza. A sensibilidade da Mata Atlântica às dinâmicas ecossistêmicas, ao mesmo tempo que possibilita a grande diversidade biológica da floresta tropical, passa por transformações do estrato vegetal, diante, principalmente, das variações de temperatura (Winter, 2017). Tal diversidade também está relacionada, de acordo com Valério Winter (2017), à topografia serrana

Só entre o fundo da Baía de Guanabara ao topo da Serra dos Órgãos existe uma variação de 2 mil metros, distante 50 km entre os dois pontos. A orientação das encostas provoca variedade na incidência de radiação solar; a diferença de altitude provoca diferentes temperaturas; a diversidade de terreno aliado ao fluxo dos ventos gera altos índices pluviométricos que drenam as encostas íngremes e formam várzeas alagadiças. (Winter, 2017, p. 3)

O aumento dos índices pluviométricos nessas áreas de Mata Atlântica e, portanto, da região serrana fluminense, é um dos resultados das dinâmicas contemporâneas associadas à crise climática. Transpor a grande muralha verde da serra foi um marco decisivo para as alterações em maior escala que se deram, principalmente, a partir das espacialidades e territorialidades oriundas das imposições coloniais. Longe de ser intocada e selvagem, ainda antes dessas ocupações, traçados e práticas portuguesas se estabelecerem no território, a constância de epidemias e dos embates com os colonos forçou, segundo Winter (2017), um nomadismo dos povos originários em direção aos sertões e planaltos do interior. As trilhas abertas pelos indígenas foram aproveitadas pelos “caminhos oficiais” abertos no processo de interiorização em direção ao ouro de Minas Gerais. Petrópolis, dessa forma, configurou-se como um espaço de passagem e de apoio para os tropeiros. A distribuição das sesmarias objetivou a manutenção dessas vias (Ambrozio, 2008).

Apesar do período imperial ganhar ares de oficialidade para a história e identidade do que ficou conhecida como *Cidade Imperial*, seja pelo aproveitamento das trilhas indígenas pré-existentes, seja pelos indícios de ocupação das margens dos afluentes do Rio Piabanha, é possível pensar que a ocupação inicial do que hoje se comprehende enquanto Petrópolis em muito se difere do que foi planejado e implementado em meados do século XIX. O Rio Piabanha é um dos principais cursos hídricos presentes no território petropolitano, seguindo em direção a outras cidades, como Areal, e encontrando outros rios, como o Preto, em São José do Vale do Rio Preto, desaguando no Rio Paraíba do Sul, curso que banha os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais.

Winter (2017) reúne alguns indícios da ocupação indígena — nomeados pelos portugueses como Índios Coroados — da região serrana fluminense, no sertão do Rio Preto e do Rio Piabanha. Atualmente conhecido como Rio da Cidade, os primeiros colonos portugueses mencionam a área afluente do Piabanha como “Rio da Cidade dos Índios”, associando à possível ocupação indígena. Localizando o curso do Rio da Cidade, obser-

vamos que corresponde, atualmente, à localidade da Fazenda Inglesa, marcando a divisa entre o primeiro e o segundo distrito. Será que os saberes ancestrais já identificavam riscos possíveis de inundações no que hoje é identificado como o primeiro distrito?

A trajetória de Petrópolis pode ainda ser lida à luz dos detonadores do Antropoceno. O processo de ocupação do território serrano, partindo das rotas de expansão rumo às Minas Gerais, pode ser interpretado no âmbito da invasão. O império se materializa na fundação da chamada Cidade Imperial, símbolo do poder monárquico brasileiro e de um urbanismo que buscava replicar modelos europeus em meio à paisagem montanhosa. Já o capital encontra expressão na consolidação de Petrópolis como estância turística e, sobretudo, na valorização de sua terra e de sua paisagem, que alimentaram um mercado imobiliário excludente e seletivo. Por fim, a aceleração se revela nas transformações recentes da cidade, marcadas pelo crescimento urbano desigual, pela pressão sobre áreas ambientalmente frágeis e pela intensificação das vulnerabilidades socioespaciais, evidenciando a inscrição da história local nos processos globais de crise multidimensional.

Seja observando a área do Centro, seja os outros bairros que seguem às margens do Rio Quitandinha, as seções de vale auxiliam a compreender a sinuosidade do relevo no primeiro distrito de Petrópolis, onde foi implementado o Plano Koeler (Figura 1). O fato da implantação original assimilar elementos naturais no traçado urbano, como os cursos hídricos, fez de Petrópolis uma cidade de fundo de vale. A bacia por onde passa o Rio Quitandinha é indicada, em estudo elaborado por Santos, Antunes e Fernandes (2019), como a que sofreu maior alteração se comparada aos outros dois rios principais da cidade: Rio Piabanga e Rio Palatino. As alterações associadas ao estrangulamento e retilinização dos corpos hídricos e a redução da vegetação no relevo, para além de, possivelmente, alterar o microclima local, reduz em muito a capacidade de lidar com chuvas intensas, dado o aumento da velocidade superficial da água, a menor permeabilidade do solo e a subtração do espaço para a água correr nas calhas dos rios.

Redução da sinuosidade, supressão de ilhas fluviais e diminuição da largura da calha dos rios são observados pelos autores. Comparativamente, o Quitandinha sofreu maior alteração e redução da largura do seu canal, seguido pelo Piabanga e Palatino (Figura 2). À margem do Quitandinha, a Rua Coronel Veiga

é conhecida na cidade pela frequência de suas inundações. O aumento da impermeabilização do solo e a supressão da cobertura vegetal contribuem para o aumento da velocidade da água nessas áreas. O número de ocorrências de inundações entre 2011 e 2018 segue a mesma lógica da mudança de área vegetada para não vegetada nessas bacias: Quitandinha com 56,78% de alteração e, dentre os três, com 93,1% das ocorrências nesse período, Palatino, com 34,51% e 5,7% das ocorrências e o Piabinha, 31,62% e 1,2% das ocorrências (Santos, Antunes e Fernandes, 2019).

Ao longo do processo de implantação de Koeler e os subsequentes movimentos de expansão dessa malha urbana, fica evidente que a lucratividade das atividades dos agentes econômicos hegemônicos está arti-

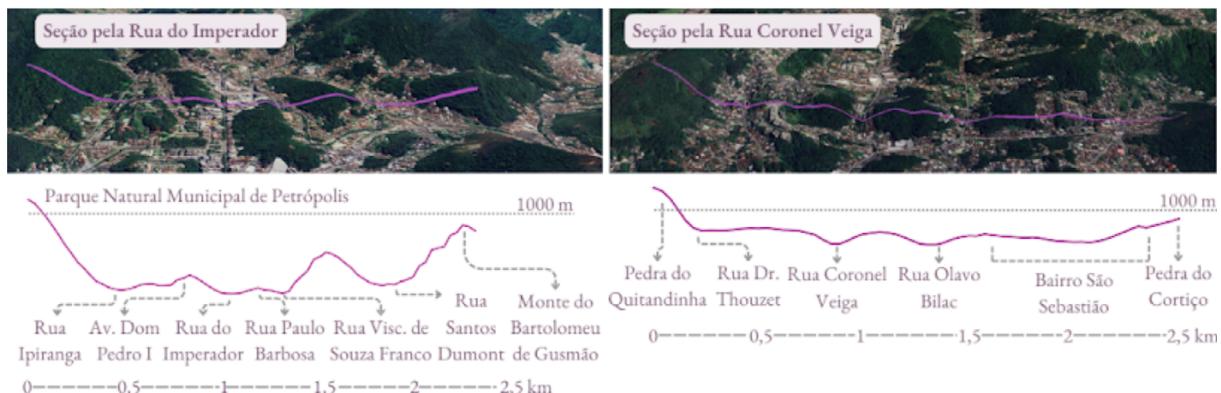


Figura 1  
Seção de vale do primeiro distrito, passando pela Rua do Imperador e da Rua Coronel Veiga, trechos de passagem do Rio Quitandinha  
Fonte: Autora com base em Google Earth

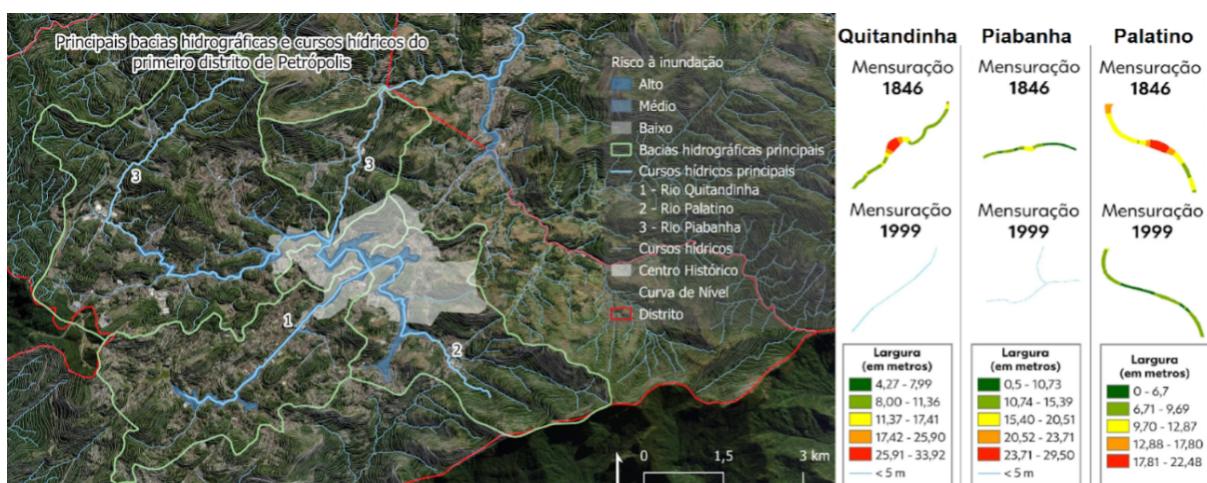


Figura 2  
Principais bacias hidrográficas e cursos hídricos do primeiro distrito de Petrópolis  
Fonte: Autora junto da análise de Santos, Antunes e Fernandes (2019)

culada às áreas destinadas à degradação. A contradição desse urbanismo do espetáculo ganha outro tom no verde: compreendê-lo como elemento de conexão simbólica da cidade fragmentada sob a condição de uma natureza adestrada. O discurso de preservação ambiental e do verde da Mata Atlântica, inclusive em leis como o Plano Diretor, se estabelece. De um lado, há aqueles que escolhem viver no vínculo infraestruturado e seguro da cidade-natureza e, de outro, grande parte segue ocupando o verde do risco.

Com destaque para o desastre socioambiental de 2022, que deixou 242 mortos e muitos danos materiais concentrados principalmente na região do Alto da Serra, observa-se que as políticas públicas e ações pós-desastre parecem estar se perdendo no próprio discurso preservacionista. A paisagem verde de grandes relevos no enquadramento do Centro Histórico está lá, mas é adentrando as ruas em direção a outros bairros como Alto da Serra, Castelânea e Valparaíso



Figura 3  
Infraestrutura cinza de enfrentamento ao desastre na Castelânea  
Fonte: Drach, 2024

que ela é alterada, transformando o verde em cinza. São muros de contenção, cortinas atirantadas e uma série de outras ações que suprimem o verde e seguram a lama a todo custo. Interpretadas como saída e enfrentamento ao desastre, essas ações de combate ao verde deixam de fora funções como a permeabilidade e aceleram a velocidade da água da chuva, considerando ainda o asfalto no perímetro (Figura 3). É verdade, no entanto, que essa paisagem cinza também traz a sensação de segurança e transforma o medo do verde, da água e da terra, através da ideia da sua domesticação.

As ocupações do relevo e seu consequente desflorestamento tocam na temática habitacional. Ocupadas majoritariamente por edificações de uso residencial, as áreas frágeis a deslizamentos precisam ser consideradas reflexo da ineficiência de políticas habitacionais. Se a suscetibilidade ao risco é conhecida em Petrópolis desde muito anos antes da tragédia de 2022 e até da de 2011, empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) majoritariamente para as faixas 2 e 3, junto à presença de imóveis vazios em áreas privilegiadas do Centro, reforçam a ideia de uma atuação pública similar ao período da Casa Imperial.

Apenas um empreendimento do PMCMV foi destinado à faixa 1. Com a entrega final aos beneficiários em 2020 e com inúmeros problemas infraestruturais, Vicenzo Rivetti (776 unidades) está localizado no segundo distrito e teve como objetivo abrigar famílias atingidas no desastre de 2011. França e Serpa (2019) apontam que as construções destinadas às outras faixas apresentam, enquanto fim, a geração de renda mediante aluguéis. O Plano de Habitação de Interesse Social Municipal (PMP, 2012), já estimava 21.395 domicílios com algum tipo de vulnerabilidade, sendo 11.568 localizados em áreas com alto ou muito alto risco de deslizamento, dos quais 11,69% estão localizados no primeiro distrito. Em 2012, havia quatro processos abertos de empreendimentos residenciais destinados às famílias com renda de até três salários mínimos, um total de 1.732 unidades habitacionais (Folha Imperial, 2020; PMP, 2012). Ao mesmo tempo, carcaças fabris, empreendimentos não finalizados, espaços e edificações subutilizados estão espalhados pelos bairros infraestruturados. O Censo Demográfico de 2022 mostra que, dos domicílios particulares recenseados (138.490), 108.238 estão permanentemente ocupados; 8,76% estão classificados como não ocupados de uso ocasional e 13,04%, como não ocupados - vagos (Brasil, 2022b)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Os domicílios particulares incluem aqueles permanentemente ocupados (DPPO), os improvisados (DPIO), os de uso ocasional (DPPUO) e os vagos (DPPV).

O Plano Municipal de Redução de Risco de 2017 evidenciou 14 bairros em situação de alto risco; entre aquele ano e o final de 2021, 42 obras foram previstas em contrato, segundo o Portal da Transparência do Município (PMP, 2024). Um investimento de R\$14.173.644,84: 41,55% no Centro Histórico, mas não nas localidades indicadas no Plano; pelo contrário, mais da metade da verba destinada ao Centro (64%) foi empenhada em parques temáticos ou empreendimentos turísticos (Tabela 2). Outra parte dessas obras está associada à infraestrutura urbana. As definições redundantes explicitadas no Portal possibilitam pensar

Bairros indicados pelo Plano Municipal de Redução de Risco (2017)	Obras públicas entre 2017 e 2021
Alto da Serra	-
Bingen	3
Centro	11
Estrada da Saudade	-
Floresta	-
Independência	2
Morin	-
Mosela	1
Quarteirão Brasileiro	3
Quitandinha	2
Retiro	3
São Sebastião	-
Carangola	3
Valparaíso	-

Tabela 2: Bairros destacados no Plano de Redução de Risco e obras realizadas entre 2017 e 2022

em um rearranjo das informações para compreender melhor a realidade do gasto público. Parte de “Outras obras ou serviços de infraestrutura urbana” poderia estar agrupada com “Proteção de taludes e contenção de encostas”, já que se resumem a muros de contenção em cortina atirantada, muro de gabião e estabilização com massa de concreto, entre outros. Juntos, um total de R\$3.937.948,86. Das seis “Outras obras ou serviços viários”, cinco estão relacionadas à pavimentação e asfaltamento, R\$2.086.593,23. A Tabela 3 sistematiza essas informações.

No âmbito dos investimentos pós-desastre, grande parte está dedicada à reconstrução do Centro Histórico como antes, sem nenhuma iniciativa de renaturali-

Classificação no Portal da Transparência	Obras	Rearranjo	Obras
Edificações para atividades de lazer e/ou esportes	1	sem alteração	
Estabelecimento de ensino	1	sem alteração	
Estabelecimento de saúde	3	sem alteração	
Habitação	1	Infraestrutura em área de Habitação de Interesse Social	1
Outras obras ou serviços viários	5	Outras obras ou serviços viários	6
Obras rodoviárias em vias urbanas	1		
Outras obras ou serviços de infraestrutura urbana	14	Outras obras ou serviços de infraestrutura urbana	17
Outras obras de infraestrutura urbana e urbanização	3		
Outras obras ou serviços de drenagem	3	sem alteração	
Outros tipos de edificações	1	sem alteração	
Parques temáticos ou empreendimentos turísticos	5	sem alteração	
Pontes e viadutos	1	sem alteração	
Proteção de taludes e contenção de encostas	6	sem alteração	

Tabela 3  
Classificação das obras realizadas entre 2017 e 2022

zação das margens ou de aumento da permeabilidade do solo. Para os bairros do entorno, ficam os morros acinzentados (Figura 3) e não ocupados — apenas por apropriações da arte urbana. O adestramento dos deslocamentos do terreno através do concreto armado parece ser uma boa solução para dois enfrentamentos: o deslizamento e a ocupação de áreas com suscetibilidade. Desde 2022, foram 75 obras (R\$94.415.727,46): 52 delas relacionadas à contenção de encostas, inclusive das margens dos cursos hídricos, totalizando R\$60.141.687,57. O bairro do Alto da Serra, onde está localizado o Morro da Oficina, foi o principal destino dos gastos (54,22%) em 12 obras. Em seguida, o Centro, 29 obras e 15,29% dos gastos; e Vila Felipe, 2 obras e 11,72% dos gastos (Figura 4). Fica por conta da paisagem ser a principal personagem para contar a história de uma água não bem-vinda e de uma cidade perdida de si. As políticas públicas e ações pós-desastre evidenciam ainda mais contradições com seu próprio imaginário de cidade.

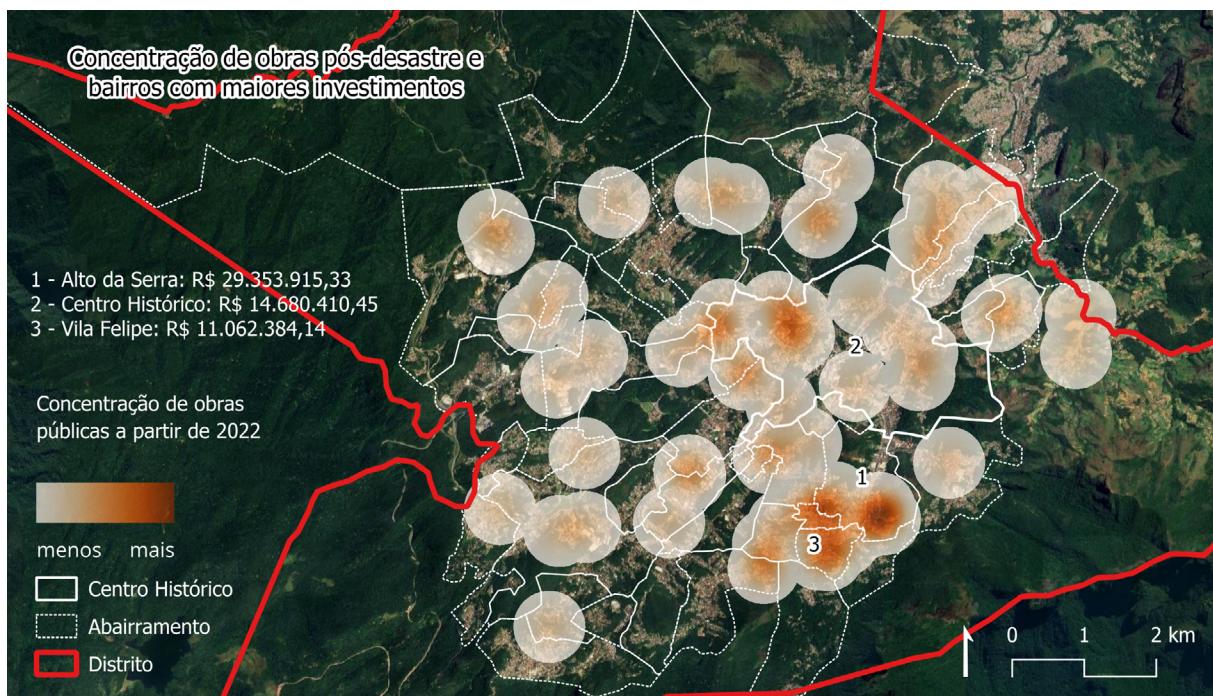


Figura 4

Concentração de obras pós-desastre e bairros com maiores investimentos

Fonte: Autoras

No caso de Petrópolis, a chuva e a água podem ser compreendidas como expressões multiespécies que se inscrevem no território, atravessando tanto a história da cidade quanto suas formas contemporâneas de urbanização. Assim como as feras evocadas por Tsing et al. (2021), esses elementos naturais revelam a crise multidimensional quando ignorados pelas práticas hegemônicas de planejamento urbano, que insistem em separar a cidade de sua geografia. Os cursos d'água e o relevo acidentado, que estruturaram o assentamento urbano desde sua origem, permanecem hoje reduzidos a obstáculos ou problemas técnicos, tratados muitas vezes apenas no âmbito das soluções municipais de caráter emergencial e fragmentado. Ao invisibilizar o espaço da água como parte constitutiva da cidade, o urbanismo reforça a ideologia do progresso que dissocia sociedade e natureza, reproduzindo vulnerabilidades que potencializam desastres. Nesse sentido, reconhecer a água como agente – e não apenas como recurso – é fundamental para repensar as práticas de planejamento e abrir espaço para alternativas que integrem as dinâmicas naturais à vida urbana.

## Considerações finais

As condições territoriais de Petrópolis, quando sobrepistas a um planejamento urbano historicamente conduzido por imposições externas e práticas hege-

mônicas, revelam no espírito do habitar colonial as contradições próprias de uma cidade que cresceu em descompasso com seus rios, suas encostas e seus ventos. A lógica de expansão urbana, ao privilegiar a mobilidade individual e a rigidez de suas ruas, se desvincula da organicidade do território, tornando o risco de inundações e desastres uma consequência previsível. Nesse sentido, o desastre deixa de ser uma ocorrência natural para se configurar como produto de escolhas urbanas. Refletir sobre Petrópolis como cidade intermediária possibilita situar sua experiência em um debate mais abrangente sobre a identidade urbana e suas relações com a natureza. Pensar a cidade sem refletir sobre suas terras e sobre suas águas parece *naturalizar o domínio (e o extermínio), desnaturalizando-nos*. A integração entre planejamento e natureza não deve ser vista como uma utopia, mas como condição para enfrentar a crise multidimensional das cidades.

## Referências

- ACSELRAD, H.; MELLO, C.; BEZERRA, G. *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Garmond, 2009.
- AMBROZIO, J. C. G. *O presente e o passado no processo urbano da cidade de Petrópolis. Uma história territorial*. 2008. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, University of São Paulo, São Paulo, 2008. doi:10.11606/T.8.2008.tde-06012009-163050.
- BRAND, U.; WISSEN, M. *El modo de vida imperial*. Ciudad de México: Friedrich Ebert Stiftung, 2017.
- BRASIL. Ano de 2024 é o ano mais quente da série histórica no Brasil. *Portal INMET*, 02 jan 2025. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/2024-%C3%A9-o-ano-mais-quente-da-s%C3%Arrie-hist%C3%B3rica-no-brasil>. Acesso em: 05 jan 2025.
- \_\_\_\_\_. *Censo Demográfico 2022*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2022b.
- \_\_\_\_\_. Entenda a diferença entre os tipos de desastres naturais e tecnológicos registrados no Brasil. *Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional*, 11 jul 2022a. Disponível em: [https://www.gov.br/mdr/pt-br/ultimas-noticias/entenda-a-diferenca-entre-os-tipos-de-desastres-naturais-e-tecnologicos-registrados-no-brasil#:~:text=Bras%C3%ADlia%20\(DF\)%20%E2%80%93%20No%20Brasil,%2C%20meteorol%C3%B3gicos%2C%20climatol%C3%B3gicos%20e%20biol%C3%B3gicos](https://www.gov.br/mdr/pt-br/ultimas-noticias/entenda-a-diferenca-entre-os-tipos-de-desastres-naturais-e-tecnologicos-registrados-no-brasil#:~:text=Bras%C3%ADlia%20(DF)%20%E2%80%93%20No%20Brasil,%2C%20meteorol%C3%B3gicos%2C%20climatol%C3%B3gicos%20e%20biol%C3%B3gicos). Acesso em: 05 jan 2025.
- \_\_\_\_\_. *Glossário de Defesa Civil – Estudos de Riscos e Medicina de Desastres*. Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Civil, 1998. Disponível em: <https://www.defesacivil.mg.gov.br/images/documentos/Defesa%20Civil/manuais/GLOSSARIO-Dicionario-Defesa-Civil.pdf>. Acesso em: 05 jan 2025.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Sidra: Banco de Tabelas Estatísticas*, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1290>. Acesso em: 25 jul 2023.

\_\_\_\_\_. *Manual de Desastres – Volume I*. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2003.

COSTA, C. Como realmente era a América antes da chegada de Colombo?. *BBC News Brasil*, 12 out. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/resources/idt-36af-0f00-a464-4e05-8abc-0af6f62c5e3f#menu>. Acesso em: 10 set 2025.

DAVIS, M. *Ecologia do medo*. Editora Record, 2001 [1998].

\_\_\_\_\_. *Old Gods, New Enigmas*. Nova Iorque: Verso, 2018.

FERDINAND, M. *Ecologia decolonial*. São Paulo: Elefante, 2022.

FOLHA IMPERIAL. 776 famílias recebem o conjunto habitacional do Vicenzo Rivetti. *Folha Imperial*, 15 mar 2020. <https://www.folhaimperial.com.br/776-familias-recebem-o-conjunto-habitacional-do-vicenzo-rivetti/>. Acesso em: 20 out 2024.

FRANÇA, T. R.; SERPA, A. M. Implantação de Habitação de Interesse Social em Petrópolis, RJ: Breve Análise de Viabilidade para as Faixas 0 e 1 do Programa Minha Casa Minha Vida. *Boletim do Gerenciamento*, v. 10, n. 10, p. 11-21, 2019.

FRIDMAN, F. De núcleos coloniais a vilas e cidades: Nova Friburgo e Petrópolis. *Anais do IX Encontro Nacional da Anpur*. Rio de Janeiro: Anpur; Ippur, 2001.

GREGÓRIO, R. *Tradição, conservação e urbanização: a área de proteção ambiental e a (re)produção do espaço urbano do município de Petrópolis/RJ*. 2010. 181 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Instituto de Geociências da Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

HALL, P. *Cidades do Amanhã*. São Paulo: Perspectiva, 2016.

MARVEL, K. Sequías e inundaciones. In: THUNBERG, Greta. *El libro del clima*. Barcelona: Lumen, 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS (PMP). *Plano Municipal de Redução de Risco PMRR: 1º (revisão), 2º, 3º, 4º e 5º distritos - Petrópolis, RJ*. Petrópolis: Petrópolis, 2012.

\_\_\_\_\_. *Portal da Transparência*. Relatórios - Obras, 2024. Disponível em: <https://web2.petropolis.rj.gov.br/transparencia/obras/>. Acesso em: 10 set. 2024.

SANTOS, K.; ANTUNES, F.; FERNANDES, M. Os rios, a cidade e o mapa como objeto de análise da dinâmica da paisagem. *Mercator (Fortaleza)*, v. 18, p. e18021, 2019.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. Edusp, 2023 [1996].

\_\_\_\_\_. *A urbanização brasileira*. São Paulo: Edusp, 1993.

STEFFEN, W.; GRINEVALD, J.; CRUTZEN, P.; MCNEILL, J. The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, v. 369, n. 1938, p. 842-867, 2011.

THUNBERG, G. *El libro del clima*. Barcelona: Lumen, 2022.

TSING, A. *O cogumelo no fim do mundo: sobre a possibilidade de vida nas ruínas do capitalismo*. São Paulo: N-1, 2022.

TSING, A.; DEGER, J.; SAXENA, A.; ZHOU, Feifei (org.). *Feral Atlas: the more-than-human Anthropocene*. Standford University Press, 2021. Disponível em: <https://feralatlas.org/#.> Acesso: 19 fev 2025.

WINTER, V. Da natureza compartilhada a natureza apropriada-uma história ambiental na serra de Petrópolis, RJ. *Geografares*, 2017, n. 23.

WMO - World Meteorological Organization. *State of the Global Climate 2023*. United Nations, 2024.

WWF - World Wide Fund for Nature. *Living Planet Report 2024 – A System in Peril*. Gland: WWF, 2024. Disponível em: <https://wwflpr.awsassets.panda.org/downloads/2024-living-planet-report-a-system-in-peril.pdf>. Acesso em: 05 jan 2025.



# Do repertório ao projeto: Base de dados MediaWiki MAPAS aplicada à projetos de requalificação de faixas de domínio ferroviário

Gabriela Campelo Aragão Bitencourt, Marcelo Reis Maia e Natacha Silva Araújo Rena

BITENCOURT, Gabriela Campelo Aragão; Maia, Marcelo Reis; RENA, Natacha Silva Araújo. Do repertório ao projeto: Base de dados MediaWiki MAPAS aplicada à projetos de requalificação de faixas de domínio ferroviário. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 590, dez. 2025

data de submissão: 12/12/2025  
data de aceite: 12/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.590

## Gabriela Campelo Aragão BITENCOURT

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Escola de Arquitetura; Programa de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (NPGAU); bitencourtgca@gmail.com

## Marcelo Reis MAIA

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Escola de Arquitetura; Departamento de Urbanismo (URB); marcelo.maia@gmail.com

## Natacha Silva Araújo RENA

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Escola de Arquitetura; Departamento de Análise Crítica e Histórica da Arquitetura e do Urbanismo (ACR); natacharena@gmail.com

**Contribuição de autoria:** Concepção; Metodologia; BITENCOURT, G. C. A.; MAIA, M. R.; RENA, N. S. A. Curadoria de dados; Análise; Coleta de dados; Validação; Redação – rascunho original: BITENCOURT, G. C. A.; MAIA, M. R.; Visualização: BITENCOURT, G. C. A. Software: MAIA, M. R. Supervisão; Redação - revisão e edição: MAIA, M. R.; RENA, N. S. A.

**Conflitos de interesse:** Os autores certificam que não há conflito de interesse.

**Financiamento:** O artigo foi resultado do Projeto MAPAS, uma Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PRD&I) entre a VLI Multimodal S.A., a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), cujo financiamento teve a duração de três anos e se deu através do órgão financiador intitulado: Ferrovia Centro Atlântica (FCO) - VLI.

**Uso de I.A.:** IA generativa (Chat GPT) foi utilizada especificamente para o tratamento dos dados mediante ciclos de sucessivos reagrupamento e filtragens, que reestruturaram a rede de palavras-chave e conceitos. Portanto, a IA generativa foi utilizada como uma vantagem operacional técnica, contribuindo na síntese, no cruzamento e na gestão das palavras-chave e suas categorias, acelerando o reconhecimento de padrões e associações entre programas e soluções de projeto para o território.

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.

## Resumo

O artigo relata a criação do MediaWiki MAPAS, um banco de dados de rede semântica que reuniu referências de projetos de Arquitetura, Urbanismo e Design e se destacou como um método de trabalho criativo que orientou soluções de projeto para o tratamento urbano-paisagístico de faixas de domínio ferroviário no Brasil. Para promover o refinamento dos dados, introduzimos a Inteligência Artificial Generativa para analisar e resumir uma lista predefinida de palavras-chave relacionadas aos projetos catalogados em ciclos de melhoria contínua. Esse processo iterativo e orientado por IA promoveu o feedback para a obtenção de um resultado final pautado em alternativas cada vez mais direcionadas e coerentes, finalmente incorporadas ao "Catálogo de Soluções Territoriais Replicáveis", alinhado às diretrizes ESG e aos ODS da ONU. Em conclusão, discutimos a relevância da IA Generativa como uma ferramenta facilitadora para gerenciar plataformas de banco de dados complexas e de grande escala como metodologia educacional e estratégia de pesquisa. Também abordamos os desafios ainda presentes e potenciais melhorias para futuras aplicações da metodologia em diferentes contextos e escalas territoriais.

**Palavras-chave:** MediaWiki, Inteligência Artificial Generativa, Faixas de domínio ferroviário, Desenvolvimento Sustentável, Rede semântica.

## Abstract

*The article reports the making of the MediaWiki MAPAS, a semantic network database that gathered project references of Architecture, Urbanism and Design and stood out as a creative work method guiding project solutions for urban-landscape treatment of railway right-of-way in Brazil. In order to promote data refinement, we introduced Generative Artificial Intelligence to analyze and summarize a keywords preset list related to the catalogued projects in continuous improvement cycles. This iteratively and AI driven process gave feedback to generate a final result of increasingly targeted and coherent alternatives, finally incorporated at the "Catalog of Replicable Territorial Solutions", which is aligned with ESG guidelines and UN-SDGs. In conclusion, we discuss the relevance of Generative AI as a facilitating tool to manage complex and large-scale database platforms as an educational methodology and research strategy. We also approach the challenges still present and potential methodological improvements for future applications in different territorial contexts and scales.*

**Keywords:** MediaWiki, Generative Artificial Intelligence, Railway right-of-way, Sustainable Development, Semantic Network.

## Resumen

*Este artículo describe la creación de MediaWiki MAPAS, una base de datos de red semántica que recopiló referencias de proyectos de arquitectura, urbanismo y diseño, y se consolidó como un método de trabajo creativo que orientó soluciones de diseño para el tratamiento urbano-paisajístico de las servidumbres de paso ferroviarias en Brasil. Para promover el refinamiento de los datos, se introdujo la Inteligencia Artificial Generativa para analizar y resumir una lista predefinida de palabras clave relacionadas con los proyectos catalogados en ciclos de mejora continua. Este proceso iterativo, impulsado por la IA, fomentó la retroalimentación para obtener un resultado final basado en alternativas cada vez más específicas y coherentes, que finalmente se incorporaron al "Catálogo de Soluciones Territoriales Replicables", alineado con las directrices ESG y los ODS de la ONU. En conclusión, se analiza la*

*relevancia de la IA Generativa como herramienta facilitadora para la gestión de plataformas de bases de datos complejas y a gran escala, como metodología educativa y estrategia de investigación. También se abordan los desafíos actuales y las posibles mejoras para futuras aplicaciones de la metodología en diferentes contextos y escalas territoriales.*

**Palabras-clave:** MediaWiki, Inteligencia Artificial Generativa, Derechos de Paso Ferroviarios, Desarrollo Sostenible, Red Semántica.

## Introdução

O banco de dados da MediaWIKI<sup>1</sup> MAPAS surgiu no contexto de desenvolvimento do projeto intitulado Projeto MAPAS: Mapeamento, Análise, Prognóstico e Ações Sustentáveis, como uma ferramenta colaborativa direcionada à sistematização, organização e visualização de projetos de referência ao planejamento de intervenções urbano-paisagístico em faixas de domínio ferroviário nas cidades do estado de Minas Gerais, Brasil. Entre 2022 a 2025, o Projeto MAPAS foi resultado da Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PRD&I) entre a VLi Multimodal S.A., a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), englobando um total de 46 pesquisadores, dentre eles: professores, pós-graduandos, técnicos e graduandos oriundos de áreas do conhecimento distintas, por exemplo: Escola de Arquitetura da UFMG e IFMG, além do Departamento de Ciência da Computação (DCC) da UFMG. Por isso, o projeto foi permeado pelo diálogo transdisciplinar, buscando desenvolver soluções inovadoras quanto ao tratamento urbano-paisagístico e enfrentamento de ocorrências históricas de ocupações irregulares em faixa de domínio ferroviário operadas pela concessionária. Para tanto, a PRD&I foi criada no intuito de reduzir a insegurança operacional para pessoas e demais riscos para ativos e cargas, aprimorando o uso de áreas residuais ferroviárias e preservando os valores sociais, ambientais e econômicos compartilhados pelo território e seus agentes.

A metodologia desenvolvida pelo Projeto MAPAS adérm da integração de mapeamento, análise e processamento de dados territoriais, produção de prognósticos e desenvolvimento de propostas de intervenção. A partir de uma série de parâmetros e dados associados, cenários e possibilidades de intervenção foram simuladas por meio da plataforma MAPAS (Miranda et al. 2024), a qual permitiu a interoperabilidade entre os dados espaciais e a aplicação do método em diversas áreas críticas ao longo dos 8.000km de extensão da malha ferroviária. A criação e adequação do método se

<sup>1</sup> A MediaWiki é uma plataforma de gestão de conteúdo colaborativo originalmente desenvolvida para a Wikipédia, baseada em páginas interligadas, histórico completo de edições, controle de versões e um sistema flexível de marcação que permite que qualquer usuário autorizado crie, modifique e organize informação de modo estruturado. A plataforma MediaWiki é distribuída como software livre e de código aberto, mantendo um ciclo contínuo de atualização conduzido pela comunidade internacional da Wikimedia Foundation, o que garante melhorias constantes em segurança, desempenho, extensões e compatibilidade, permitindo que qualquer usuário implemente, modifique, personalize e atualize o sistema conforme suas necessidades (WIKIMEDIA FOUNDATION, 2024).

deu a partir da elaboração do projeto piloto, que contou com a reconstituição histórica da faixa de domínio local, a criação de critérios e indicadores de classificação das áreas mediante o nível de periculosidade e risco (invasão, acidentes e furto), prioridade remoção e potencial territorial para novo uso e tratamento urbano-paisagístico, servindo de apoio à formulação de novos programas de uso e ocupação do solo urbano. Aos critérios e indicadores foram atribuídos pesos e a leitura final do ranqueamento das áreas foi possibilitada pela visualização da sobreposição dessas variáveis. Todo o processo foi executado com a produção de mapas através do método matemático automatizado da tesselação incorporado na plataforma Projeto MAPAS (Miranda et al. 2024).

O Projeto MAPAS não se restringiu apenas à proposta de reassentamento, mas ampliou as alternativas de intervenção de maneira a contemplar proposições mais diversas e adequadas às especificidades territoriais locais. Dito isso, a reconfiguração urbano-paisagística e as propostas foram concebidas como uma resposta posterior, atrelada à aplicação do método, porém, individual, distinta e complementar. Nesse artigo, destacamos dentre esses resultados, a MediaWiki MAPAS e o Catálogo de Soluções Territoriais Replicáveis (CSTR), respectivamente um banco de dados de valor didático-referencial acerca de projetos de Arquitetura, Urbanismo e Design e um leque variado de módulos de mobiliários urbano-paisagísticos inéditos e autorais.

Outro ponto relevante foi a temática do desenvolvimento sustentável como uma noção transversal a todas as equipes de trabalho e etapas do Projeto MAPAS, de forma que tal mentalidade também refletiu na curadoria do banco de dados Mediawiki MAPAS, o qual pautou-se na seleção prioritária de obras referenciais de Arquitetura, Urbanismo e Design, cuja análise do objetivo e escopo projetual, pudesse ser associadas a pelo menos uma solução técnica vinculada aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Nova Agenda Urbana e Agenda 2030 (ONU, 2015, 2016) ou às normas e padrões de governança brasileira de sustentabilidade, alinhando diretrizes globais aos princípios internos da PRD&I.

Trazemos esse contexto geral para abordar com mais detalhes nesse artigo, a Mediawiki MAPAS e sua contribuição para o CSTR e os desdobramentos desses dois produtos nas propostas de intervenção elaborados pelo Projeto MAPAS. Para isso, a primeira parte do artigo explica o método e os resultados a partir

da Mediawiki MAPAS, abordando a noção filosófica (rizoma) e operacional (rede semântica) que pautaram sua concepção, assim como os referenciais teóricos inspiracionais (*Datascape*), e a noção de diagrama. Em seguida, o artigo explora o CSTR, a partir de sua concepção e aplicação prática, apresentando o projeto do Parque Ferrugem, área piloto de intervenção do Projeto MAPAS, identificada pelo trecho ferroviário Ramal Ferrugem, entre os municípios de Belo Horizonte e Contagem, Minas Gerais. Assim, visamos destacar toda a influência que o repertório do banco de dados Mediawiki MAPAS construído teve para a ponta mais extrema dos resultados projetuais desenvolvidos. E por fim, destacamos os desafios e contribuições deste produto como suporte ao ato criativo projetual, assim como o impacto do uso de Inteligência Artificial (IA) generativa em novos contextos de pesquisa, projeto e gestão territorial.

## **Concebendo o banco de dados MediaWiki MAPAS: métodos, desafios e resultados**

Para responder projetualmente às demandas territoriais e conceber soluções urbanísticas, arquitetônicas e paisagísticas, o primeiro passo foi a criação e sistematização de um extenso repertório de boas práticas projetuais mundiais, caracterizados por projetos de Arquitetura, Urbanismo e Design, especialmente alinhado às diretrizes de sustentabilidade e em concordância com os objetivos gerais do projeto de PPD&I. O compilado desses projetos foi reunido na MediaWiki MAPAS, um banco de dados, capaz de ser articulado aos programas gerados pela plataforma MAPAS e com estreita relação de contínuo feedback com para a elaboração do CSTR. Para explicar em detalhes os ciclos de trabalho que a MediaWiki MAPAS envolveu, elencamos as cinco principais etapas para sua concepção e elaboramos dois diagramas-síntese destinados à explicação do processo metodológico em suas respectivas etapas (figura 02) e aos resultados finais obtidos (figura 03).

O 1º ciclo se caracterizou pela catalogação de 135 projetos/obras em tabelas de Excel, onde informações foram sistematizadas manualmente, de forma a aprofundar o entendimento sobre cada referência. Primeiramente a seleção desses projetos foi guiada pela busca por obras planejadas e/ou executadas em proximidade às faixas de domínio de ferrovias, rodovias ou áreas próximas a grandes entroncamentos de mobilidade urbana. Como a sustentabilidade e a inovação foram princípios basilares do projeto, em segundo lu-

gar, houve grande direcionamento das pesquisas para esse recorte de interesse projetual. Em seguida, para padronizar e sintetizar as informações, utilizaram-se fichas catalográficas (figura 01) com o propósito de sistematizar os critérios descritivos dos projetos (tipologia, categoria, contexto territorial, atores envolvidos, materiais, elementos construtivos e palavras-chave). As palavras-chave foram elencadas (a partir da análise de sua categoria projetual, programa/uso do projeto) e possíveis ODS foram associadas à obra referencial.

Como parte do 2º ciclo, as fichas catalográficas foram transpostas para o banco de dados da MediaWiki MAPAS, criando-se um acesso virtual para cada projeto. Essa etapa contou com um progressivo ciclo de associação dos projetos de referência às palavras-chave, que passaram a ser tratadas e agrupadas de diversas formas. As palavras-chave formaram redes conceituais conectadas a soluções ESG (Ambiental, Social e Governança), aos tipos de intervenção, e aos obje-

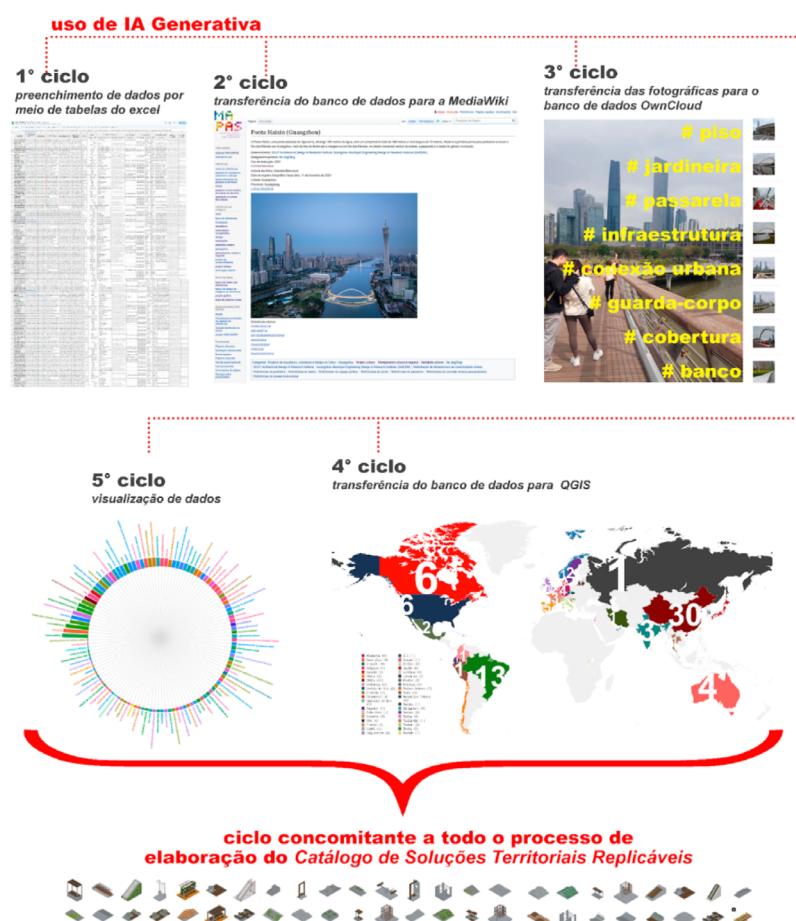
The screenshot shows a MediaWiki page for the Haixin Bridge in Guangzhou. The page title is "Ponte Haixin (Guangzhou)". The content area includes a brief description of the bridge, its location, and its significance as the first pedestrian bridge across the Pearl River. It features a large, scenic photograph of the bridge at dusk or night, illuminated against a dark sky. Below the image, there's a section titled "LOCALIZAÇÃO" with a map icon. The page is categorized under "Projeto urbano" and "Planejamento urbano e regional". There are also links to other projects like "Guangzhou-Canton" and "Guangzhou-Canton". The sidebar on the left contains a navigation menu with links to various sections of the MAPAS Wiki, such as "Páginas", "Discussão", "Ler", "Editar", "Ver história", "Mais", "Pesquisar em Mapas", and "Sair".

**Figura 01**  
Ficha catalográfica elaborada no banco de dados MediaWiki MAPAS. Fonte: Projeto MAPAS (2025)

tivos específicos do território. No entanto, a rede até então criada manualmente se apresentava de forma expandida, repetitiva e pouco concisa. Diante disso, a IA generativa (Chat GPT) foi utilizada nesse ínterim, contribuindo no tratamento dos dados mediante

ciclos de sucessivos reagrupamento e filtragens, que reestruturaram a rede de palavras-chave e conceitos. Portanto, a IA generativa foi utilizada como uma vantagem operacional técnica, contribuindo na síntese, no cruzamento e na gestão das palavras-chave e suas categorias, acelerando o reconhecimento de padrões e associações entre programas e soluções de projeto para o território.

O 3º ciclo se caracterizou pela organização do banco de dados fotográficos, provenientes de sites em domínio público<sup>2</sup> e/ou fotografias autorais realizadas pelos pesquisadores. Logo, utilizou-se o servidor *Owncloud* para acesso ao banco de dados fotográfico, a partir de



<sup>2</sup> Dentre os sites presentes no banco de dados, destacam-se os seguintes sites de projeto de Arquitetura e Urbanismo, dentre eles: Archdaily; Architizer; Revista Projeto; Design Boom; Landscape First; Landezine; Goood; Divisare; Dezeen; e-Architect; Architect Magazine; Metropolis Magazine; Bustler; World Architects; Metalocus e tantos outros. No entanto, a primazia pela coleta e detalhamento das informações sempre partiam de fontes primárias, ou seja, dos sites próprios dos escritórios de arquitetura vinculados aos projetos catalogados.

Figura 02  
Ciclos e produções relativos à MediaWiki MAPAS  
Fonte: Elaboração autoral (2025)

uma metodologia de siglas em associação às fotografias conforme os dados do autor da fotografia, título do projeto e as palavras-chave associadas à imagem. O 4º ciclo se direcionou ao georreferenciamento, dos projetos de referência.

Levando em considerações que foram catalogados projetos ao redor de todo o mundo, pôde-se levantar a exata localização de quase todos os projetos por meio do sistema de coordenadas *World Geodetic System 1984* (WGS84), sistema padrão utilizado em todo o mundo, especialmente para sistemas de navegação por satélite como o GPS (*Global Positioning System*). Porém, para os projetos localizados na República Popular da China (RPC), foi utilizado o aplicativo de mapeamento chinês *Baidu Maps*, *Baidu Getpoint* e conversão de coordenadas por meio do plugin *GeoHey Toolbox* (QGIS). O 5º ciclo foi destinado à análise dos projetos por meio de visualização de dados e criação de um conjunto diagramas-síntese autorais, como o

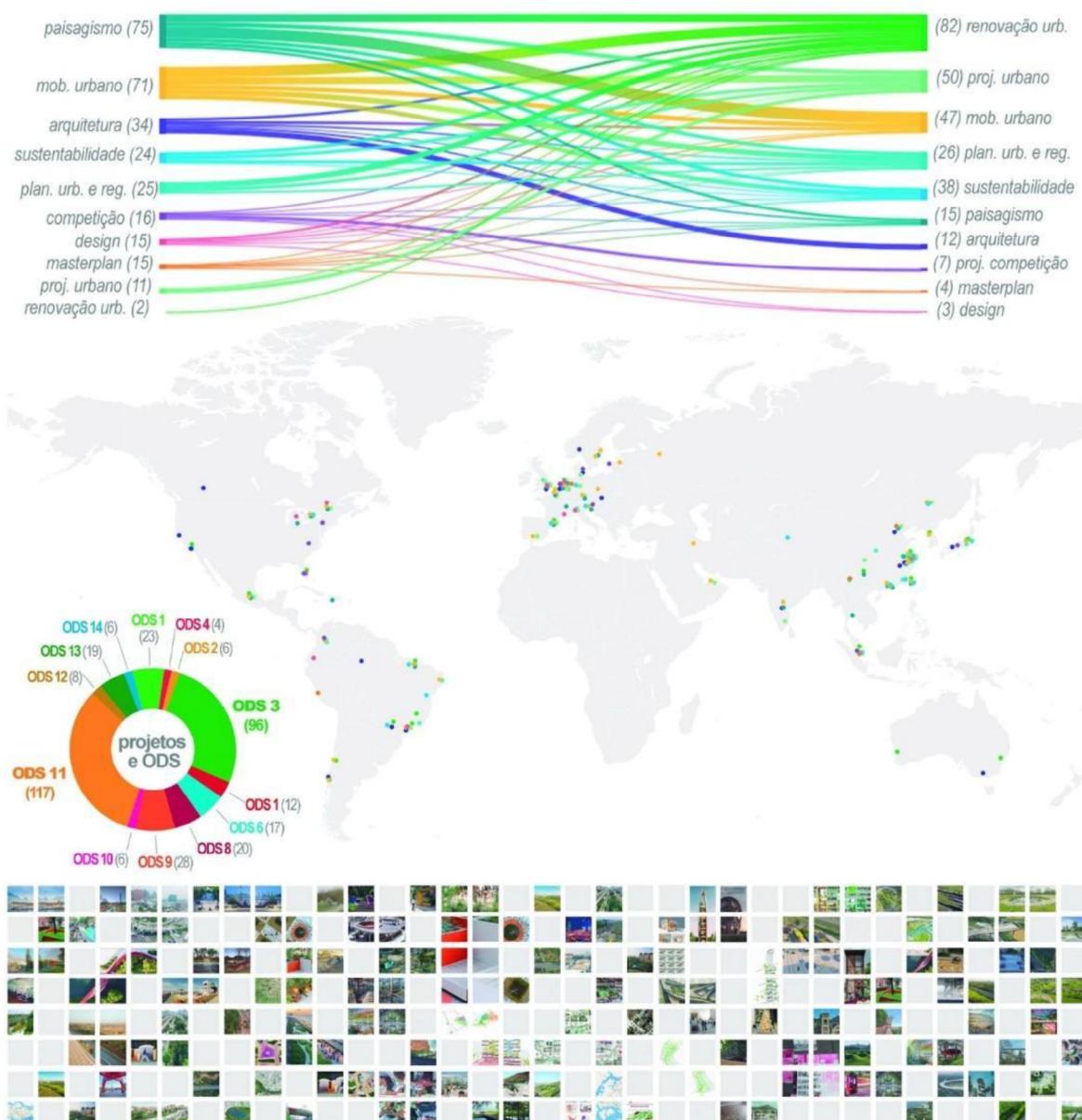


Figura 03  
Diagrama da MediaWiki MAPAS  
Fonte: Elaboração autoral (2025)

exemplo acima (figura 03) exibe, a partir do banco de dados MediaWiki MAPAS que englobou um total de 135 obras/projetos de referências em projetos de Arquitetura, Urbanismo e Design, vinculados a uma lista de 120 palavras-chave.

## Referências filosóficas e operacionais para a construção da MediaWiki MAPAS

A construção da MediaWiki MAPAS foi norteada por linhas de pensamento filosófico, como o rizoma, proposto por Gilles Deleuze e Félix Guattari (1995) e da web semântica (Berners-Lee; Hendler; Lassila, 2001), operacionalizada por tecnologias de rede semântica<sup>3</sup> utilizando o *Semantic MediaWiki*<sup>4</sup>. O pensamento deleuziano<sup>5</sup> influenciou o processo de sistematização, ordenação e apresentação da plataforma com base na lógica não hierárquica, relacional de uma base de dados aberta, “conectável em todas suas dimensões, desmontável, reversível, susceptível de receber modificações constantemente” (Deleuze; Guattari, 1995, p. 30). A Mediawiki MAPAS se baseou nos quatro princípios do rizoma: 1) conectividade entre elementos heterogêneos; 2) caráter plural e múltiplo; 3) possibilidade de constante rompimento e reestruturação da rede de dados; e 4) constituição de redes sem modelo estrutural ou gerativos.

Os desenhos do artista Marc Ngui (2008) transmitem a teoria deleuziana “Mil Platôs” e em nossa interpretação, a figura abaixo traduz o entendimento da lógica operacional articulada pela rede semântica no meio digital através do banco de dados MediaWiki MAPAS, que promove ligações entre projetos referências que apresentam um sistema de radícula (esquema b), o qual é semelhante ao funcionamento de uma rede semântica; e fatalmente, irá fugir do raciocínio “ar-

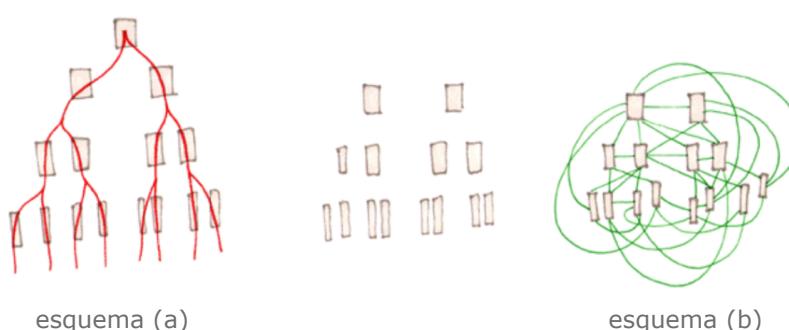


Figura 04

Topografia do Rizoma

Fonte: Marc Ngui (2008). Disponível em: [https://bumblenut.com/drawing/art/plateaus/index\\_big.shtml](https://bumblenut.com/drawing/art/plateaus/index_big.shtml)

<sup>3</sup>A rede semântica é tratada aqui como uma infraestrutura computacional que organiza conhecimento, permite consultas complexas, assegura interoperabilidade entre sistemas e serve de base para IA simbólica e grafos de conhecimento. Considerando que a Web 2.0 é colaborativa, a Web 3.0 é semântica e estruturada por dados conectados, e a Web 4.0 envolve agentes inteligentes capazes de interpretar e agir autonomamente, o *Semantic MediaWiki* concretiza os princípios da Web 3.0 ao transformar páginas em dados estruturados e interoperáveis, ao mesmo tempo em que prepara o terreno para a Web 4.0, na qual sistemas inteligentes poderão operar diretamente sobre esse grafo de conhecimento.

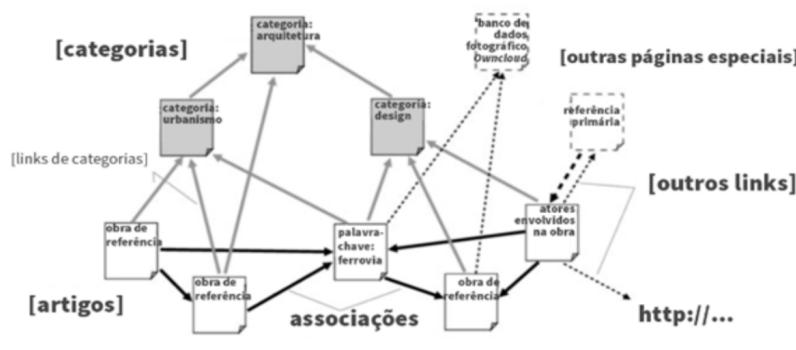
<sup>4</sup> *Semantic MediaWiki* é uma extensão do *MediaWiki* que transforma páginas em dados estruturados e consultáveis da web semântica. Disponível em: [https://www.semantic-mediawiki.org/wiki/Semantic\\_MediaWiki](https://www.semantic-mediawiki.org/wiki/Semantic_MediaWiki). Acesso em: 08 dez. 2025.

<sup>5</sup> O conceito de rizoma é abordado na obra “Mil Platôs” (1995) e se refere aos mil níveis e dimensões de interpretações de um mesmo evento ou fenômeno. O livro escrito em conjunto pelo filósofo francês Gilles Deleuze e pelo psicanalista francês Félix Guattari, traduz o complexo pensamento rizomático, no qual, os princípios de multiplicidade e heterogeneidade não entram em conflito com os espectros da experiência humana, uma vez que o rizoma expressa um esforço de ruptura com as ideias inflexíveis e pré-concebidas de modelo e hierarquia. Tanto o conceito, quanto o livro visam ser instrumento de desestruturação e reestruturação das formas de pensar e das associações entre seres e coisas, defendendo uma visão horizontal das potencialidades de proliferação de todos os aspectos da vida.

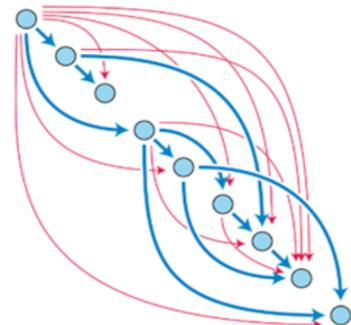
bóreo” que tende a organizar a lógica mediante uma inflexível hierarquização de informações (esquema a).

Pragmaticamente, a ideia de rizoma foi vinculada à criação de uma matriz de referências, contendo todas as palavras-chaves coletadas e associadas aos projetos-referenciais. Essa matriz se comporta como uma *assemblage* para conectar conceitos aparentemente díspares, assim, a coleta de referências aconteceu sem ordem pré-estabelecida, a fim de manter a construção de referências (projetos, temas e categorias) aberta a múltiplas possibilidades de correlações, estratégia que permitiu ao fim, a criação de uma rede rizomática de palavras-chaves. Logo, a teoria deleuziana entra como um suporte intelectual, reconhecendo que os dispositivos apresentados por visualizadores de paisagens de dados constituem processos essencialmente gráficos, contínuos, porém, instantâneos.

A estruturação de conteúdos como uma rede semântica torna possível representar o conhecimento de forma lógica e interconectada, criando a base para sistemas mais inteligentes de busca, recomendação e análise. A categoria de cada projeto inserido no Me-



esquema (a)



esquema (b)

Figura 05  
Esquema (a) com base no funcionamento da MediaWiki MAPAS e esquema (b) é um exemplo de grafo dirigido acíclico (DAG). Fonte: Adaptado de Schecki; Gao; Scharnhorst (2012) e Wikipedia contributors (2025c)

diaWiki MAPAS pode ser representada por um Grafo Dirigido Acíclico (*Directed Acyclic Graph - DAG*), o que significa que as relações entre artigos, categorias e subcategorias são direcionadas e não formam ciclos, permitindo uma classificação flexível, não linear e navegável, na qual um mesmo artigo ou categoria pode ter múltiplos caminhos de acesso (Wikipedia contributors, 2025a) (figura 05). Portanto, a escolha da plataforma MediaWiki, expandida com recursos semânticos, se justifica por materializar, no plano técnico,

a lógica rizomática deleuziana ao operar como uma base de dados aberta, conectável e permanentemente reconfigurável, capaz de sustentar múltiplas entradas, relações e recomposições conceituais.

## Operacionalização da rede semântica da MediaWiki MAPAS

Uma rede semântica permite organizar e representar informação de forma que seu significado seja interpretável tanto por humanos, quanto por máquinas, fundamento essencial para ambientes digitais orientados pela web semântica (Berners-Lee; Hendler; Lasilla, 2001). Por exemplo, considerando 3 categorias<sup>6</sup> em Projetos Urbanos da MediaWiki MAPAS:

1. [[Categoria:Parque Linear]],
2. [[Categoria:Infraestrutura Verde Urbana]] e
3. [[Categoria:Saneamento Ecológico]].

Em uma rede semântica com estrutura de grafo: [[Categoria:Parque Linear]], é um tipo de → [[Categoria:Infraestrutura Verde Urbana]], e que por sua vez, [[Categoria:Infraestrutura Verde Urbana]], relaciona-se com → [Categoria:Saneamento Ecológico]]. Essas conexões indicam não apenas uma associação informal, mas uma relação semântica explícita. Isso é fundamental em ambientes digitais onde o objetivo é automatizar a organização e a recuperação de informações. Portanto, cada informação pode ser associada a propriedades e relações que fazem parte de uma rede semântica. Por exemplo, em uma página da MediaWiki sobre “Parque Linear”, pode-se declarar semanticamente que:

```
[[Categoria:Infraestrutura Verde Urbana]]
[[É subtipo de::Infraestrutura Verde Urbana]]
[[Relaciona-se com::Saneamento Ecológico]]
```

Essas anotações constroem, dentro da própria MediaWiki MAPAS, uma rede semântica consultável por meio de consultas semânticas (*semantic queries*)<sup>7</sup>, que permitem gerar automaticamente listas, mapas, gráficos ou relatórios com base nas relações definidas.

## Incorporando o conceito de *datandscape*

Para explorar o conceito de *datandscape*, escolhemos abordar a prática do escritório de arquitetura e urbanismo MVRDV, que envolve um método singular de exercício projetual baseado em pesquisa, mapeamento e análise de dados vinculados a processos colaborativos, criativos e multidisciplinares, além de tra-

<sup>6</sup> Cada inserção de categoria no código MediaWiki exige uma entrada declarada no formato [[Categoria:Nome da Categoria]], de modo que o texto é escrito exatamente como a sintaxe do código requer.

<sup>7</sup> Uma rede semântica consultável consiste em uma estrutura de dados em que conceitos e categorias são organizados por relações explícitas, permitindo recuperar informações por meio de consultas semânticas que exploram essas conexões estruturadas (SUCHECKI; GAO; SCHARNHORST, 2012).

zer uma herança visionária de projeto de arquitetura orientado por dados. A escolha de aprofundar nossa pesquisa e utilizar como referência e inspiração o escritório MVRDV para o Projeto MAPAS, se explica pelas específicas semelhanças percebidas nos desafios enfrentados e soluções almejadas por ambos, especialmente no que se refere à incorporação de dados ao processo projetual. Além disso, havia a constante intenção de estimular as fronteiras do conhecimento de forma multidisciplinar através da implementação de novos dispositivos e fluxos de trabalho computadorizados, capazes de racionalizar e acelerar processos metodológicos de forma a conferir resultados mais eficientes e flexíveis, conforme às mudanças internas ou externas enfrentadas exigissem. Tais características definem tanto os procedimentos utilizados pelo escritório MVRDV, quanto direcionaram o caráter do Projeto MAPAS.

Outra faceta de inspiração é a consciência do escritório MVRDV quanto ao conflito atrelado à digitalização dos processos de design e a crescente presença de softwares padronizados que impactam na reprodução homogênea e massificada de arquiteturas e espaços urbanos. Havendo, portanto, um constante questionamento ético e crítico sobre o tipo de arquitetura que está sendo criada e construída na contemporaneidade. Por isso, a unidade de Pesquisa & Desenvolvimento computacional MVRDV NEXT reconhece a necessidade de desenvolver e implementar ferramentas computacionais customizadas e específicas, que sejam capazes de trazer simulações virtuais personalizadas e resultados alinhados às especificidades locais ou necessidades do público-alvo (Stuckardt; Liu, 2022).

Como cerne da questão, o PPD&I Projeto MAPAS também reconhecia tais desafios porque lidava com a automação da tomada de decisão projetual baseada no mapeamento e processamento de dados, mediante análise territorial. Assim, o termo “paisagem de dados” (*datascape*) foi um termo fundamental para o desenvolvimento de nosso embasamento teórico, processo metodológico e visão estratégica projetual. O conceito de *datascape* foi introduzido pela primeira vez a partir do projeto investigativo *Metacity/Datatown* (1999)<sup>8</sup>, um manifesto acerca da emergência do raciocínio projetual arquitetônico e urbanístico em meio à Era da informação. Naquela época, *Metacity/Datatown* foi exibido no *Stroom Center for the Visual Arts*, em Haia (Países Baixos), entre dezembro de 1998 a fevereiro de 1999.

<sup>8</sup> Disponível em: <https://www.mvrdv.com/projects/147/metacity-%2F-datatown->. Acesso 03 de dezembro de 2025.

Em uma visão crítica aos problemas contemporâneos relacionados ao processo de globalização e à efervescência da arquitetura de larga escala, o *Metacity/Datatown* propõe um cenário distópico, considerado *avant-garde* na época, por trazer à tona questionamentos ambivalentes sobre as implicações da incorporação e manipulação de dados estatísticos puros e parâmetros numéricos no processo e prática da arquitetura contemporânea. Na verdade, em *Metacity/Datatown*, a partir da supressão de todos os aspectos não-estatísticos basilares à realidade, o que restam são os dados, e a partir daí, o cenário oscila entre a ironia imbuída de senso estético e a ilusão de um estado democrático de direito e bem-estar social, uma vez que a paisagem de dados é resultado gráfico da aplicação uniforme de leis coletivas e códigos de operações igualitariamente distribuídos, o que conforma uma grande contradição em termos de como as forças e poderes realmente atuam na realidade social das cidades (Lootsma, 2003; Jencks; 2003).

Até então, em *Metacity/Datatown*, os “projetos não são propostas reais para alguma cidade real, mas uma representação gráfica do sumário de situações visuais” (Amoroso 2010). No entanto, é a partir dessa distopia, que os autores esboçam nesse ambiente experimental, neutro e apolítico, a primeira tentativa de alcançar uma “fórmula” para o cálculo das forças e tensões que emergem entre o conflito de interesses dos atores e a disponibilidade de recursos na sociedade. E de forma inédita, encontra-se um meio alternativo para introduzir um novo vocabulário (os dados) como parte inalienável do projeto arquitetônico e urbano, evidenciando a intrínseca relação semiótica entre a informação e a concepção formal do projeto.

Diante disso, a operacionalização do conceito de *datascapes* vai evoluir para formas de análise estatística na qual dados quantificáveis e variáveis complexas (legislações locais, requisitos políticos/financeiros, restrições técnicas, condições climáticas/geográficas e interesses individuais/coletivos) são coletados, tratados e visualmente interpretados, conduzindo um processo projetual que considera diferentes escalas, perspectivas e níveis de impacto e oferece um variado conjunto de decisões possíveis, a depender da calibragem dos critérios envolvidos. Nesse sentido, há um “processo de negociação que gera o design” (Morais; Sperling, 2014), isto é, a paisagem de dados evidencia que o aspecto tradicional da arquitetura e do urbanismo contribui com uma parcela muito pequena como o poder modelador do projeto, especialmente quando se observa científicamente como as complexi-

dades sociais e os fatores políticos moldam o ambiente. E é por isso que de forma geral, para o escritório MVRDV, a concepção e o resultado projetual sempre foi definido através da interação com os dados, de maneira que a intuição artística ou geometrias previstas não são os principais aspectos determinantes à criação projetual (Calleja; Stott, 2020).

## Diagramas como ferramenta de analisar, comunicar e projetar

Outra vertente de inspiração foi o laboratório de ideias AMO, liderado por Samir Bantal é definido como o braço de pesquisa, branding e publicação do escritório de arquitetura Office Metropolitan Architecture (OMA), fundado por Rem Koolhaas, em Londres, no ano de 1975. No final da década de 1990, o OMA cria suas bases em Rotterdam e funda o AMO com o intuito de integrar novas formas de conceber espaços e ideias, mesclando a comunicação visual, pesquisa acadêmica de ponta, inovação e produção artística como parte intrínseca do método criativo projetual. Mais importante ainda, a criação e o funcionamento do AMO é moldado pelo raciocínio de Rem Koolhaas, caracterizado pela preocupação em reformular de maneira sistemática e inteligente as categorias de espaço e tempo na Arquitetura.

Assim, Koolhaas já se baseava em múltiplas ferramentas de análise gráfica que traziam à tona leituras perspicazes e precisas acerca da realidade (Montaner, 2017). A partir da solidificação do *think tank* AMO, criado para dar vazão a essa forma particular de análise por meio de comunicações visuais, as produções processuais do AMO foram gradualmente tomando maior escala, importância e repercussão dentro da prática projetual do escritório (OMA), que passa a ser pautado pela elaboração de diagramas de maneira instrumental e pedagógica (D'Angelis, 2022). Em uma alusão arquitetônico-computacional, pode-se dizer que o OMA trabalha com o *front-end* dos projetos, enquanto que o AMO trabalha com o *back-end*, elencando, articulando, filtrando e, por fim, reformulando as informações mais importantes na forma de "diagramas que possam fornecer pistas ao projeto cultural, arquitetônico e urbano. Por conseguinte, os diagramas servem para traduzir gradualmente os dados em meios expressivos e processos e, somente no final, em formas" (Montaner, 2017, p. 65). Sendo assim, diagrama é outro termo-chave utilizado para a produção da MediaWiki MAPAS e convém explorar para além de seu uso prático-metodológico, sua potência teórica. Assim, trazemos aqui o trecho da recente exposi-

ção intitulada “*Diagrams*”, realizada em Veneza, pelo OMA, para a Fundação Prada. Nesta exposição, abordou-se justamente a força que reside no diagrama, uma vez que se trata de uma abstração que transcende convenções históricas.

[Os] diagramas não são uma invenção moderna, e suas primeiras manifestações ainda fazem parte de como organizamos e interpretamos o mundo hoje. Eles são os precursores de desenhos anatômicos, cartas astronômicas e até mapas. Muitos diagramas não transmitem o que já é compreendido, mas sim comunicam suposições. Eles ilustram ideias que ainda precisam ser verificadas — territórios antes de serem explorados, corpos antes de serem dissecados e estrelas antes de serem observadas. À medida que o volume de informações com as quais interagimos se torna desumano em sua escala, dependemos mais do que nunca de diagramas como ferramentas para visualizar as categorias, hierarquias e dependências dos dados que nos cercam (OMA, 2025).

Por isso, apesar de sua aparente neutralidade, a apropriação de conhecimento e a capacidade de conhecimento que um diagrama oferece é operacionalizado por meio da clareza de sua estrutura, guiada pelo princípio de legibilidade universal. Nesse sentido, o entendimento de um diagrama como processo de verificação, categorização e análise de dados, pautou também a visão e o método de trabalho aplicado na MediaWiki MAPAS, sempre levando em consideração a criação de diagramas que sintetizassem tanto o processo metodológico, quanto os resultados.

## Como o MediaWiki MAPAS contribuiu para a elaboração do Catálogo de Soluções Territoriais Replicáveis (CSTR)

A elaboração do CSTR decorreu diretamente do processo de construção do banco de dados semântico no MediaWiki MAPAS. À medida que cada projeto era inserido na plataforma, suas categorias e subcategorias como *parque*, *drenagem urbana*, *infraestrutura verde*, *piso permeável* eram associadas de forma relacional, permitindo identificar padrões de recorrência entre soluções técnico-projetuais presentes em diferentes contextos urbanos. Assim, um mesmo elemento, (exemplo: *piso permeável*) surgia simultaneamente em projetos de parques, sistemas de drenagem ou espaços públicos diversos, evidenciando padrões recurrentes de solução na base de dados.

Com o crescimento da plataforma, o conjunto de categorias passou por sucessivas revisões. O reagrupo

pamento automático resultante da própria dinâmica rizomática e não hierárquica da MediaWiki expôs famílias emergentes de soluções, isto é, módulos projetuais recorrentes que apareciam em múltiplos projetos analisados. A partir dessas recorrências, foi possível sintetizar uma lista de demandas projetuais: pequenos módulos, elementos urbanos e dispositivos paisagísticos que, por reincidirem em diferentes casos, demonstravam potencial de replicabilidade. Essa lista, derivada da catalogação, categorização e análise semântica dos projetos, converteu-se na matriz conceitual que estruturou o CSTR.

Com base nesses agrupamentos, o CSTR foi sistematizado como um conjunto de 164 módulos construtivos, organizados em categorias de mobiliário urbano e soluções territoriais tais como: bancos, cercas, coberturas vazadas, escadas, estruturas de ginástica ao ar livre, equipamentos para hortas comunitárias, jardineiras, lixeiras, mesas, monólitos, muros, paraciclos, pisos, playgrounds, quiosques, elementos para skate e módulos derivados de vagões. A coleção reúne soluções urbano-paisagísticas orientadas pelos princípios de economia, sustentabilidade, flexibilidade compositiva, reaplicabilidade e modularidade, permitindo múltiplas combinações formais mesmo dentro de uma estética projetual coerente. Além disso, o catálogo foi pensado para responder à lógica de produção em larga escala, garantindo a adequação dos módulos às diferentes situações territoriais identificadas pelo MAPAS.

O CSTR também desempenha papel estratégico ao alinhar as propostas de intervenção às diretrizes ESG da empresa e aos ODS da ONU, reforçando a centralidade da sustentabilidade e dos ciclos de vida fechados na visão do projeto. Por essa razão, o MAPAS analisou especialmente o potencial de reaproveitamento



Figura 06

Alguns exemplares do Catálogo de Soluções Territoriais Reaplicáveis (CSTR)  
Fonte: Projeto Mapas (2025)

de materiais inservíveis e ativos ferroviários obsoletos — trilhos, dormentes, estruturas metálicas e até vagões — indicando caminhos para sua reintrodução como matéria-prima de soluções arquitetônicas e de design urbano. Finalmente, todos os módulos foram concebidos com complexidade construtiva reduzida, de modo a permitir fabricação com mão de obra local, ativar cadeias produtivas regionais, incentivar a economia circular e manter custos acessíveis.

## A aplicação do CSTR no território: projeto piloto Ramal Ferrugem

A aplicação do CSTR e seu impacto no Projeto MAPAS, pode ser melhor evidenciada a partir da apresentação da proposta de intervenção pensada para a área piloto (Ramal Ferrugem), que envolveu a criação de um parque ecológico com o intuito de requalificar os espaços obsoletos lindeiros à ferrovia e gerar conectividade entre bairros residenciais densos, equipamentos públicos e os principais eixos de mobilidade existentes. Toda o projeto se baseia por um olhar inovador voltado para os potenciais novos usos dos espaços livres combinado à inserção de mobiliários urbanos advindos do CSTR, que se destacam por soluções sustentáveis, baseadas na reutilização de materiais ferroviários inutilizáveis, como dormentes, trilhos e vagões, a fim de incentivar a eficiência no uso de recursos, a economia circular, a consciência socioambiental e a valorização da cultura e história locais.

A implantação do Parque Ecológico Ferrugem se destaca por um piso vermelho que conduz a espaços cunitários, propondo que a área, antes degradada e negligenciada, se torne uma porta de entrada multiuso para a vida humana e não humana compartilhada, capaz de servir a toda a cidade e beneficiar tanto a escala micro quanto macro territorial. O objetivo é promover uma interação interdependente mais saudável entre a ferrovia, o córrego Arrudas (que corta Belo Horizonte), os eixos de mobilidade e todas as outras formas de vida presentes no local. Para tanto, questões ambientalmente sensíveis são centrais no projeto, com ênfase em estratégias urbanas de gestão hídrica (retenção, drenagem e infiltração). Além disso, prevê-se a introdução massiva de vegetação com biodiversidade, incluindo espécies ornamentais, frutíferas, produtoras de sementes comestíveis e espécies de várzea. Nesse sentido, a estratégia de arborização é introduzida para auxiliar no processo de descarbonização e na melhoria do equilíbrio bioclimático, tão urgentes em tempos de emergência climática, bem como para garantir a locomoção, o abrigo, a alimenta-



**Figura 07**  
Projeto Parque Ferrugem  
Fonte: Projeto Mapas (2025)

ção e a reprodução saudável da fauna e flora urbanas. Por fim, o Parque Ecológico Ferrugem apresenta uma visão holística de um projeto paisagístico multiespécie, que considera, além da vida humana, os animais, as plantas, a água e todas as formas de vida presentes no território.

## Conclusão

A importância do Projeto MAPAS foi a conciliação e aprimoramento técnico da gestão, proteção e cuidado preventivo dos ativos ferroviários, cargas transportadas e comunidades locais, tendo como visão norteado-

ra o objetivo compartilhado pela empresa: conexões que geram valor nas escalas de ações sustentáveis e de inovação tecnológica no território afetado pela ferrovia. Para além disso, destaca-se a ambição de aplacar de forma compartilhada entre diferentes setores (privado e público acadêmico) soluções inovadoras para a questão da mobilidade e logística nacional, assim como o tratamento paisagístico dos espaços residuais por onde passam tais infraestruturas.

Demais resultados como a MediaWiki MAPAS e o CSTR, demonstram como a combinação de uma abordagem teórico-metodológica com a estruturação de redes semânticas e o uso de novos dispositivos digitais podem viabilizar soluções territoriais mais integradas, flexíveis e adaptáveis. A construção do banco de dados MediaWiki MAPAS foi um dos produtos do projeto que reuniu, organizou e relacionou um repertório de referências em Arquitetura, Urbanismo e Design. Um dos diferenciais marcantes foi a incorporação da IA generativa no processo de síntese, organização e refinamento das palavras-chave e categorias, tornando possível otimizar etapas de curadoria, identificar padrões e estruturar as conexões entre dados de forma mais eficiente. A aplicação de IA contribuiu para que a base de dados pudesse se manter coerente, navegável e capaz de gerar visualizações diagramáticas que reforçam a comunicação entre pesquisa referencial, análise territorial e soluções projetuais. Por meio de ciclos iterativos de retroalimentação, o banco de dados e o CSTR se fortalecem mutuamente. A experiência da WikiMedia MAPAS, construída sobre a lógica colaborativa da Web 2.0 e ampliada por recursos da web semântica próprios da Web 3.0, demonstra o potencial desses sistemas para estruturar conhecimento de forma relacional e interoperável. Ao transformar conteúdos em dados conectados, a plataforma estabelece as condições técnicas para sua futura integração com agentes inteligentes e ferramentas de IA características da Web 4.0, abrindo caminhos para o uso combinado de bancos de dados colaborativos, inferência automatizada e IA generativa em novos contextos de pesquisa, projeto e gestão territorial.

Por fim, o relato dos processos metodológicos apresentados nesse artigo demonstra que a construção de repertório associado às estratégias de visualização de dados a partir do banco de dados MediaWiki MAPAS gerou uma síntese gráfica, não verbal e diagramática que contribuiu como um elemento constitutivo e balizador do processo criativo projetual para a elaboração do CSTR. Diante de *feedbacks* cílicos e da retroalimentação dos dados compartilhados entre os diferen-

tes produtos, podemos concluir que as palavras-chave desempenharam um papel fundamental, como eixo transversal, articulador e interconectivo entre o repertório referencial, o processo evolutivo de experimentação projetual e a consolidação do design projetual como produto final, incorporado nas intervenções territoriais, de forma que todos as etapas mencionadas evidenciam o processo de mútua influência e recíproco suporte técnico, teórico e prático ao longo de todo o PPD&I.

## Referências

- AMOROSO, N.. *The exposed city: mapping the urban visible*. Abingdon; Nova York: Routledge, 2010.
- BALDWIN, E. *MVRDV transformará o Pavilhão Holandês da Expo 2000 em um complexo de co-working*. ArchDaily, 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/943663/mvrdrv-transformara-o-pavilhao-holandes-da-expo-2000-em-um-complexo-de-co-working>>. Acesso em 09 de outubro de 2025.
- BERNERS-LEE, T.; HENDLER, J.; LASSILA, O. *The Semantic Web*. Scientific American, 2001. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/article/the-semantic-web/>. Acesso em: 7 dez. 2025.
- D'ANGELIS, C. K. V. *Diagramas de Rem Koolhaas e a espacialização do programa*, 1972-1992. 2022. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2022.
- DELEUZE, G; GUATTARI, F. *A Thousand Plateaus*. Londres: Bloomsbury Academic, 2013.
- JENCKS, C.. *The new paradigm in architecture*. Hunch, Rotterdam, n. 6/7, 2003.
- LATOUR, B. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Nova York: Oxford University Press, 2005.
- LOOTSMA, B.. *Something's Missing*. Hunch, Rotterdam, n. 6/7, 2003.
- Miranda et al.** (2024). MAPAS project and its innovative methodology for planning in urban context using automated tessellation built into a digital platform. In *Sigrad 2024 Digital Intelligent Systems* (pp. 2719–2730). iBAG-UIC.
- CALLEJA, M.; STOTT, R. *MVRDV's Datascapes were a precursor to BIM techniques*. MVRDV, 2020. Disponível em: <https://www.mvrdv.com/stack-magazine/2588/mvrdvs-datascapes-were-a-precursor-to-bim-techniques>. Acesso em: 09 out. 2025.
- MONTANER, J. M. *Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação*. Barcelona: Gustavo Gili, 2017.
- MORAIS, L. P. Z.i de; SPERLING, D. M.; "Datascapes: Diálogos entre Informação e Espaço", p. 134-138 . In: *Proceedings of the XVII Conference of the Iberoamerican Society of Digital Graphics: Knowledge-based Design [=Blucher Design Proceedings, v.1, n.7]*. São Paulo: Blucher, 2014. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/despro-sigradi2013-0024

OMA. *Diagrams*. 2025. Disponível em: <https://www.oma.com/projects/diagrams>. Acesso em: 09 out. 2025.

SOA, J. F. Semantic networks. In: SHAPIRO, S. C. (Ed.). Encyclopedia of Artificial Intelligence. New York: Wiley, 1987. p. 1493-1511.

SOWA, J. F. (Ed.). Principles of semantic networks: Explorations in the representation of knowledge. San Mateo: Morgan Kaufmann, 2014.

STUCKARDT, L. MVRDV Next: *Access to tooling: Extensions, hacks, and speculations using new experimental technologies*. MVRDV, 2022. Disponível em: <https://www.mvrdv.com/stack-magazine/4076/mvrdv-next-access-to-tooling>. Acesso em: 09 out 2025.

SUCHECKI, K.; GAO, C.; SCHARNHORST, A. *Evolution of Wikipedia's Category Structure*. Advances in Complex Systems, v. 15, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1142/S0219525912500683>.

UN-HABITAT. *Nova Agenda Urbana*. 2016.

UNITED NATIONS. *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 09 de outubro de 2025.

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. *Directed acyclic graph*. In: WIKIPEDIA: The Free Encyclopedia, 2025a. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Directed\\_acyclic\\_graph](https://en.wikipedia.org/wiki/Directed_acyclic_graph). Acesso em: 09 de out. de 2025.

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. *Help:Category*. In: WIKIPEDIA: The Free Encyclopedia, 2025b. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Help:Category>. Acesso em: 09 de out. de 2025.

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. *Transitive Closure*. In: WIKIPEDIA: The Free Encyclopedia, 2025c. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Directed\\_acyclic\\_graph#/media/File:Transitive\\_Closure.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Directed_acyclic_graph#/media/File:Transitive_Closure.svg). Acesso em: 09 out. 2025.

WIKIMEDIA FOUNDATION. Open Source. Disponível em: <https://wikimediafoundation.org/our-work/technology/open-source/>. Acesso em: 7 dez. 2025.

**THÉSIS**  
**Arquivo**



# Concepções de mudança no ambiente construído

Karl S. Kropf

Kropf, Karl. (2001). Conceptions of change in the built environment. *Urban Morphology*. 5. 29-42. 10.51347/jum.v5i1.3891.

Tradução para o português do Brasil de Ana Claudia Cardoso.

**Ana Claudia CARDOSO** 

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo; acardoso@ufpa.br

**Karl S. KROPF**

Stratford-on-Avon District Council and Urban Morphology Research Group, School of Geography and Environmental Sciences, University of Birmingham, Birmingham B15 2TT, UK; kkropf@brookes.ac.uk

---

KROPF, Karl S. Concepções de mudança no ambiente construído. *Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 597, dez 2025

---

data de submissão: 12/12/2025  
data de aceite: 12/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.597

---

**Contribuição de autoria:** Tradução: CARDOSO, A. C.; KROPF, K. S.: Autor.

---

**Conflitos de interesse:** Os autores certificam que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Não possui.

---

**Uso de I.A.:** Os autores certificam que não houve uso de inteligência artificial.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga

<sup>1</sup> O artigo menciona principalmente duas escolas morfológicas: a histórico geográfica e tipo-morfológica (muitas vezes também chamada no texto de tipologia de processos). Segundo Ivor Samuels, ambas se dedicaram à investigação sistemática da forma da cidade desde pouco mais de um século, como resistência ou crítica às simplificações introduzidas no campo disciplinar do urbanismo pelo movimento moderno. Apoiaram-se em outras disciplinas como a arqueologia, história e geografia; expressaram-se em várias línguas como o inglês, alemão, francês e italiano, constituindo um corpo de conhecimento baseado em agentes, sistemas de valores, e estratégias de operação europeias. Esta tradução espera iluminar aspectos teóricos que possam favorecer a reflexão sobre a cidade brasileira, que conta com a coexistência de sistemas completamente diversos da europeia, e embora sujeita às narrativas hegemônicas, precisa reconhecer seus processos histórico-culturais para enfrentar as crises contemporâneas, e reconhecer a importância de suas origens indígenas tanto quanto se deixar ler e explicar a partir de referências europeias.

<sup>2</sup> Mudanças ontogenéticas referem-se às transformações que um ser vivo experimenta ao longo de sua vida, desde a concepção até a maturidade, envolvendo metamorfoses, mudanças de nicho em busca de alimentos e adaptações comportamentais, impulsionadas pela interação entre código genético e ambiente. Refere-se à evolução do indivíduo.

<sup>3</sup> Mudanças filogenéticas referem-se às alterações evolutivas nas relações de parentesco entre espécies ao longo do tempo, reveladas por árvores filogenéticas, que mostram como grupos de organismos divergem de ancestrais comuns, acumulando características novas (mutações) ou perdendo outras. Mudanças filogenéticas envolvem aspectos como divergência e especiação (criação de novas linhagens ou novos nós na árvore filogenética), adaptação (como a perda de características) ou o reconhecimento de grupos filogenéticos, formados por um ancestral e todos os seus descendentes (chamados de clados). A mudança filogenética conta a história de como as espécies mudam e se separam ao longo do tempo, refletindo a árvore da vida.

## Resumo

Este artigo parte da premissa de que a morfologia urbana e a tipologia de processos<sup>1</sup> utilizam uma série de concepções diferentes, mais ou menos explícitas, quase evolucionárias de mudança. O argumento principal do artigo é que as concepções evolucionárias de mudança usadas nesses campos poderiam ser tornadas mais explícitas, robustas e amplamente aplicáveis se fossem abstraídas e libertadas de períodos e sequências históricas específicas. Em particular, o artigo discute a distinção entre mudança ontogenética<sup>2</sup> e mudanças filogenéticas<sup>3</sup>. O argumento adicional é que, como uma estrutura tautológica (e heurística)<sup>4</sup> das ideias, uma concepção mais abstrata de mudança é análoga às ideias de evolução desenvolvidas em outros campos. O artigo conclui sugerindo que morfologia urbana e tipologia de processos têm tanto a ganhar quanto a perder a partir desse relacionamento homólogo com o pensamento evolutivo das ciências da vida.

**Palavras-chave:** mudança, ambiente construído, evolução, darwinismo, complexidade organizada

**A**s histórias da forma urbana, da arquitetura e da vida social e econômica das cidades são descrições de, entre muitas outras coisas, crescimento, sucessão, transformações, ciclos, decadência, catástrofes e mudanças em centralidades de atividade e controle. Mas, embora o fato da mudança possa ser reconhecido, estudado ou abordado profissionalmente, os detalhes do processo de mudança não são necessariamente considerados relevantes. Por um lado, para o profissional, a forma como as coisas aconteceram no passado é menos importante do que o que deve acontecer para se alcançar um ambiente melhor agora e no futuro: o desejo é, muitas vezes, menos teoria e mais ferramentas práticas. (McGlynn e Samuels, 2000). Por outro lado, para muitos acadêmicos, o que parece importar é a origem cultural específica e o significado da mudança, ou os poderes que a controlam, em vez de um modelo geral e abstrato dessa mudança.

No entanto, embora possa não haver um interesse universal em examinar de perto o processo de mudança no ambiente construído, profissionais e acadêmicos frequentemente sugerem um processo, ainda que vagamente, através do uso de metáforas e analogias evolutivas. Em um nível superficial, a evolução biológica permeia o pensamento atual, particularmente em associação com as concepções humanas. Referências à evolução são comuns na publicidade, marketing e jornalismo. Em recentes campanhas publicitárias, várias fábricas de veículos fizeram referência direta a ideias evolutivas. Em um caso, uma brochura emprega a convenção gráfica “do macaco ao homem”. Fotos de modelos de diferentes anos são organizadas em ordem cronológica para formar uma sequência, assim

como os historiadores naturais fizeram com animais como o cavalo (ver, por exemplo, Gould, 1991) ou como na famosa sequência do macaco curvado com braços longos até o *homo sapiens* ereto e nobre, a fim de demonstrar o progresso da evolução.

Olhando além do superficial, há uma rica e extensa história de biologia e metáforas organicistas no design ambiental (para sinopses, veja Steadman, 1979 e Malfroy, 1986). Mas, apesar da riqueza das metáforas e da eminência de figuras que as usaram — mais notadamente Camillo Sitte, Patrick Geddes, Lewis Mumford, Frank Lloyd Wright e Bruno Zevi — pouquíssimas pessoas desenvolveram uma teoria da evolução completa e rigorosa para o estudo do ambiente construído. Mais comumente, a tendência no uso de metáforas biológicas e organicistas, por um lado, tem sido usada para conceituar o desenvolvimento de estilos arquitetônicos em termos de ciclo de vida: Estilos iniciais, altos e tardios equivalem a crescimento, maturidade e decadência. Por outro lado, há uma tendência a ver edifícios ou cidades como organismos. A cidade ou prédio é um “Ser vivo” com partes fisicamente distintas e funcionalmente especializadas.

Dito isto, das especialidades no campo do ambiente construído, a morfologia urbana e a tipologia de processos são, mais claramente do que a maioria, baseadas numa concepção evolutiva da mudança, embora não necessariamente numa concepção explicitamente biológica. Os pioneiros da morfologia urbana e tipologia de processos, tais como Saverio Muratori, M.R.G. Conzen e Gianfranco Caniggia invocaram abertamente ideias da evolução como modo de alcançar uma melhor compreensão do ambiente construído. Conzen faz referência explícita a uma abordagem evolucionária (1960, em particular p. 7) assim como Caniggia e Maffei (Caniggia, 1983, em particular na seção 2.2, 1984; veja também Malfroy, 1986). De muitas maneiras, os conceitos de evolução parecem estar no cerne de pensamento tipológico e morfológico.

No entanto, a aplicação ativa e aberta das ideias da evolução biológica parece suscitar tanto ceticismo quanto entusiasmo, mesmo no campo da tipo-morfologia. (Malfroy, 1986, 1998, Larkham, 1995, 1999). O próprio Conzen sugeriu que equiparar a história humana e a história natural é um absurdo (Conzen, 1998). É como se o quanto mais direta for a analogia, mais suspeito o autor se torna. Quanto mais próximo do darwinismo biológico, mais críticas provavelmente serão feitas. Devido a esse grau significativo de ambivalência e controvérsia, é difícil perceber o que se po-

<sup>4</sup> A estrutura tautológica tem origem na lógica e na retórica e faz proposições verdadeiras por definição. A heurística é um método de descoberta que busca as soluções viáveis de forma eficiente, porém não necessariamente as melhores ou absolutamente verdadeiras para a circunstância.

deria ganhar ao recorrer às concepções modernas de mudança evolutiva. É difícil enxergar além da linguagem e especificidades da biologia evolutiva, por um lado, e tipo-morfologia por outro, apesar de um núcleo comum de conceitos e modos de expressão derivados de um legado compartilhado da história natural.

Talvez seja a noção de metáfora que embaça a vista? Apenas contentar-se com a metáfora simples parece fazer mais mal do que bem, ocultando características importantes e, talvez, dificuldades incômodas, por trás de uma tela confortável e familiar. A visão quase-evolutiva é confusa. Dizer que as coisas são parecidas, mas não tão parecidas, é o mesmo que dizer nada, a menos que a comparação seja feita de modo específico. Até onde realmente vão as semelhanças? Em que medida a tipo-morfologia adota uma visão verdadeiramente evolutiva da mudança? As metáforas vão além das concepções redutoras e tradicionais da evolução e levam em conta os desenvolvimentos modernos na teoria evolutiva, particularmente nos campos que examinam o comportamento emergente, a complexidade organizada, os sistemas em evolução e a auto-organização?

A discussão a seguir busca, em um caminho curto, responder algumas dessas perguntas. Adotando uma visão mais abstrata de ambos os lados da analogia, sugere-se que existem semelhanças significativas entre tipo-morfologia e teoria evolutiva, cuja exploração mais aprofundada poderia ser benéfica para ambas. Mas, por mais que tenha a ganhar, a tipo-morfologia também tem a perder com a relação homóloga com o pensamento evolutivo nas ciências da vida.

## Diferentes tipos de mudança

Assim como não existe um único corpo sólido de conceitos que constituem a morfologia urbana e tipologia de processos, não há um único núcleo sólido de ideias evolutivas. Até mesmo o trabalho de autores individuais não mostra necessariamente uma concepção consistente e coerente com a mudança evolutiva.

Os vários autores identificam objetos semelhantes, usam modos análogos de organização e representação da informação e desenvolvem conceitos e estratégias teóricas parecidos. Existe uma interação semelhante entre as dimensões empírica e teórica, entre relatos descritivos de objetos e mudanças específicas, a identificação de objetos genéricos e padrões gerais repetitivos de mudança e tentativas de colocar as des-

crições e os padrões no contexto de ideias sobre processos mais amplos e de longo prazo.

Assim, por exemplo, Conzen identifica elementos complexos do plano [de cidade] (sistema de ruas, padrão de parcelamento e padrão de construção), o ciclo da parcela burguesa e o processo de formação de cinturas periféricas<sup>5</sup>. Ele utiliza conceitos e estratégias relacionados à transformação, emprestados da geomorfologia, e faz referência à periodização seguindo linhas mais ou menos aceitas dos períodos históricos e da história da arte. Este último é combinado com o conceito de “objetivação do espírito”.

Muratori e Caniggia identificam tipos de edifícios, tecidos, organismos urbanos e territórios e vários tipos de transformação desses elementos, como a “tabernização” e a “insulização” das casas com pátio. As mudanças são definidas dentro do âmbito do processo tipológico, que por sua vez é colocado no contexto de ciclos mais amplos de mudança no nível da região (território) e, no caso de Muratori, mudança cíclica repetida, abrangendo os humanos e seu ambiente como um todo.

O que essa breve comparação pretende mostrar é que existem diferentes tipos de mudança sendo descritos em diferentes escalas e níveis de abstração. Assim, o “ciclo” da parcela burguesa, tabernização e insulização são exemplos da transformação de um único objeto (um lote ou edifício) por meio de uma sequência única e não repetitiva (geralmente um número de instâncias que ocorrem aproximadamente ao mesmo tempo). A formação de cinturas periféricas é um exemplo de a transformação de um único e mais complexo objeto (um assentamento) por meio de um processo repetitivo (várias instâncias acontecendo em várias vezes). O processo tipológico descreve a transformação de tipos (uma classe ou população de edifícios ou outros elementos) no qual um processo genérico é repetido, mas a sequência resultante de transformações específicas — uma linha particular de desenvolvimento histórico— não o é. A transição de médio prazo de um período histórico ou morfológico para o seguinte e a transformação de longo prazo, de uma época para outra, de toda uma gama de características que definem uma cultura são exemplos de mudança periódica. Neste último caso, as etapas repetidas na transição de uma época para outra formam um ciclo repetitivo ou espiral de mudança — mudança periódica cíclica.

O ponto comum compartilhado por esses diferentes tipos de mudança é a noção de um processo forma-

<sup>5</sup> Uma cintura periférica tende a ser formada na borda da cidade, durante um período em que a mancha urbana para de crescer ou cresce lentamente, inclui no seu interior áreas relativamente abertas, muitas vezes cobertas de vegetação, como parques, campos de esporte, equipamentos públicos e terrenos institucionais, tema estudado por Jeremy Whitehand. Em casos brasileiros descritos por Karin Meneguetti, este conceito foi nomeado hiato urbano. O ciclo da parcela burguesa, trata da ocupação e liberação de parcelas de terras privadas, marcado pelo preenchimento progressivo de uma extensão de terra por edifícios, terminando pela demolição deles, e por um período de pousio antes do início de um novo ciclo de ocupação. Ambos os conceitos estão apresentados no livro seminal de Conzen – Alnwick, Northumberland Análise do Plano de Cidade – traduzido para o português por Vítor Oliveira e Cláudia Monteiro.

tivo ou transformador. Aliada a essa noção está a estratégia explicativa de que o que vemos agora ou em determinado momento é derivado do que veio antes. Para entender o resultado final ou intermediário, de um processo — um edifício ou cidade — é obrigatório examinar e compreender o processo de formação [como um todo].

Por essa perspectiva, o conceito onipresente de processo parece ter substituído o argumento de que a morfologia urbana e a tipologia de processos têm em sua essência uma concepção evolutiva da mudança. O que levanta a questão de o que seria essa concepção evolutiva. Uma escavação do que veio ser chamado de discurso tipo-morfológico provavelmente encontraria uma dispersão relativamente uniforme dos termos “formação”, “desenvolvimento”, “evolução” e “transformação”. Certamente, pouco se ganharia ao tentar determinar de forma inequívoca a primazia, em importância ou no tempo, de qualquer termo específico. Em muitos casos, eles parecem ser intercambiáveis. No entanto, a justaposição dos termos começa a sugerir que, dado o entendimento atual, existem oposições entre eles que subdividem a noção geral de “mudança” em tipos diferentes e mais específicos de mudança. O objetivo da seção a seguir é traçar, de forma provisória, algumas linhas entre as diferentes versões e explorar algumas das implicações de fazer essas distinções.

## **Ontogênese e filogênese**

Uma das diferenças fundamentais entre os quatro tipos de mudança descritos na seção anterior é entre a coisa ou entidade que muda. Nos casos da formação do ciclo da parcela burguesa e das cinturas periféricas, há um objeto individual (um edifício, lote ou cidade), no caso do processo tipológico trata-se de uma classe ou população de objetos (o tipo de edifício) e, no caso do movimento [transição] de um período morfológico para o seguinte, trata-se de um conjunto de características bastante vago que, por inferência, envolve um número bastante grande de “populações” ou classes (os tipos de atividades e objetos que compõem uma cultura).

Analisando primeiro a última ideia de mudança, a transição de um período histórico para outro deve mais, direta ou indiretamente, ao legado da dialética de Hegel do que às metáforas da história natural ou da biologia. Noções como periodização, mudança cíclica de longo prazo e a “objetivação do espírito”, encontradas de várias formas em Muratori, Caniggia e

Conzen, mostram que o pensamento tipo-morfológico está ligado às estratégias hegelianas ou, pelo menos, historicistas na explicação da mudança (refratadas, no caso de Muratori, através da obra de Giovanni Gentile e Benedetto Croce e, no caso de Conzen, através da obra de Ernst Cassirer). Em particular, a identificação de Muratori de uma alternância repetitiva entre períodos de crise e “renascimento”, em que o último resolve e engloba o primeiro, é fundamentalmente uma versão dialética da mudança.

Seja lá o que mais Hegel introduziu, ele enfatizou a noção de um processo formativo, uma noção que, por si só, continua a ser uma parte robusta tanto do pensamento tipo-morfológico como do pensamento evolucionista moderno. Muitas das ideias com que Hegel a envolveu, no entanto, têm sido alvo de críticas extensas, sobretudo por parte daqueles que adotaram as suas ideias e as desenvolveram.

Dada a força das críticas, de Marx a Popper e, menos diretamente, Foucault (para citar apenas três dos “críticos” mais conhecidos), é difícil apoiar uma versão estritamente dialética da mudança, em particular as ideias de “espírito” e a previsibilidade, uniformidade e regularidade da mudança cultural. Claramente, este é um assunto gigantesco e não deve ser tratado aqui. Mas, seja qual for a visão que se tenha da mudança cultural, é provável que ela inclua, como componente, mudanças no ambiente construído. Por outro lado, o contexto da formação e transformação do ambiente construído é, em parte, composto por mudanças de longo prazo em uma ampla gama de atividades e maneiras de fazer as coisas que são rotuladas como “cultura”. As duas coisas, a mudança no ambiente construído e a “mudança cultural”, não são autônomas ou completamente distintas.

Ao examinar os três tipos restantes de mudança, é sugestivo recordar o fato de que a morfologia e a tipologia como estratégias gerais (distintas de sua aplicação específica aos assentamentos humanos e edifícios) surgiram no contexto da história natural. A tipologia e a morfologia foram fundamentais para a história natural (e continuam sendo fundamentais para a biologia). A vantagem de lembrar essa origem reside na distinção feita na história natural entre ontogênese, a origem ou desenvolvimento de um indivíduo, e filogênese, a história ou evolução de um tipo. Termos análogos na biologia moderna são desenvolvimento e evolução. Consequentemente, existem dois grandes subcampos: biologia do desenvolvimento e biologia evolutiva. Os dois termos, desenvolvimento e evolu-

ção, têm, no contexto da biologia, significados especializados. O desenvolvimento é uma mudança ontogenética e evolução é uma mudança filogenética.

Adotar essa distinção no contexto do ambiente construído e da tipomorfologia proporciona rapidamente maior clareza e articulação na discussão sobre mudanças no ambiente construído. De fato, no contexto da distinção entre ontogênese e filogênese, mesmo o termo morfogênese permanece um recipiente relativamente geral para diferentes tipos de mudança. Por um lado, as transformações de uma única entidade, como ilustrado no ciclo da parcela burguesa, tabernização, insulização ou o processo de formação de cinturões periféricos no crescimento de uma cidade, são exemplos de mudança ontogenética. Por outro lado, o processo tipológico é uma estrutura ou modelo para a transformação de tipos de edifícios e, portanto, representa um exemplo de mudança filogenética. Com base nisso, uma única entidade — um edifício ou uma cidade —, por mais longa que seja sua história, não evolui, ela se desenvolve. Uma cidade individual passa por uma mudança ontogenética, ou seja, uma mudança em sua forma física, mas não envolve, em si mesma, nenhuma mudança filogenética ou evolução de um tipo.

De acordo com essa visão, a “história de vida” de uma cidade, conforme referida por Conzen (1960, p. 6), é uma variedade de mudanças ontogenéticas e, da mesma forma, seria no mínimo confuso afirmar que “uma abordagem evolutiva... parece fornecer o método racional de análise” (Conzen 1960, p. 7; itálico meu). Com base na distinção feita na biologia entre desenvolvimento e evolução, seria melhor dizer que uma abordagem *desenvolvimentista* fornece o *método racional de análise ao examinar cidades individuais*. Para traçar uma analogia entre a evolução, em seu sentido restrito como usado na biologia, e a mudança de uma cidade individual seria, de fato, inapropriado e improdutivo. Claramente, uma grande parte da pesquisa em morfologia urbana não é sobre evolução, ou seja, não sobre filogênese.

## O processo tipológico como exemplo de filogênese.

Em contraste, as ideias de mudança tipológica proposta, por exemplo, por Quatremere de Quincy, ou Muratori, Caniggia e Maffei, envolvem a derivação de tipos modernos a partir de precursores primitivos e, portanto, qualificam-se como exemplos de mudança filogenética. O Processo tipológico muratoriano (Ca-

niggia e Maffei, 1983, pp. 51-54 e 91-92) é uma das descrições mais bem articuladas da mudança nos tipos de edifícios. Por essa razão, fornece uma boa base para examinar até que ponto a visão da mudança inerente à descrição é “evolutiva” e se ela poderia se beneficiar de comparações com outros exemplos de mudança evolutiva. Resumidamente, as alterações e mudanças nos edifícios existentes constituem a base para um novo conceito de casa ou tipo dominante que, por sua vez, constitui a base para a construção de novas casas. Outras alterações nessas casas novas, bem como nas casas construídas anteriormente, constituem a base para outra mudança no tipo dominante e assim por diante, através de ciclos de construção, alterações físicas, mudanças na ideia de casa e novas construções de acordo com essa nova ideia.

Adotando uma visão mais abstrata do processo e explicando algumas das premissas subjacentes, deve ser bastante incontestável afirmar uma série de pontos em um nível básico, que se aplicam não apenas ao processo tipológico, mas também a outros tipos de mudança no ambiente construído.

1. A partir da descrição anterior, é justo dizer que o processo tipológico é uma interação entre os seres humanos e seu ambiente. Se, para ajudar na compreensão, faz muito sentido dizer que o ambiente construído “é” a interação dos seres humanos com o seu entorno visto como um todo, isso não significa que não existam partes distintas nessa interação. O holismo é muito válido, mas geralmente consiste em ver as partes juntas como um todo, e não apenas afirmar que não existem partes.

2. Pode-se presumir que o processo tipológico envolve o gasto de energia física e mental por parte dos seres humanos (o investimento de energia humana é um indicador útil para distinguir o ambiente construído do ambiente “natural”). As mudanças não ocorrem por si mesmas. Os tipos de construção não mudam sozinhos, são as pessoas que os mudam. No entanto, muitas vezes, a linguagem utilizada para descrever a mudança atribui essa mudança aos tipos ou formas, removendo efetivamente a ação humana.

3. Também é justo supor que, no processo tipológico, os seres humanos utilizam os seus sentidos e, ao fazê-lo, tendem a responder e a pensar em termos de diferenças. Como regra geral, os sentidos humanos apenas respondem a diferenças e são propensos, por exemplo, a aclimatar-se a um estímulo constante e, em alguns casos, a procurar a diferença. O que

desencadeia a mudança no processo tipológico? É a percepção de distinções e diferenças, no nível primitivo entre, digamos, frio e quente, úmido e seco e, em níveis mais desenvolvidos, entre as capacidades e propriedades dos materiais, entre a adequação de diferentes formas a fins específicos, entre diferenças de posição dentro de uma estrutura ou distinções de status, imagem ou associação?

4. Não é preciso mencionar que o termo “tipo” pressupõe a produção repetitiva de uma forma específica. Para poder classificar, a posteriori, vários edifícios individuais como um tipo, é necessário que os edifícios tenham sido reproduzidos de acordo com uma ideia comum. Caniggia e Maffei discutem este assunto em profundidade (1983, pp. 39-54). Na sua opinião, um tipo é o resultado de várias pessoas diferentes criarem objetos de acordo com uma concepção comum do objeto. Em alguns casos, as formas são repetidas por tradição ou como parte de um hábito cultural. A repetição também pode ser resultado de uma reprodução consciente e mecanicista, como no caso das casas pré-fabricadas. Independentemente do estado consciente ou das intenções imediatas dos envolvidos, a repetição de formas é uma espécie de inércia replicativa. É mais fácil (em termos de tempo e recursos) e mais provável que seja culturalmente aceitável repetir o que já foi feito antes do que repensar ativamente cada característica toda vez que um edifício é construído. Uma vez que um hábito é estabelecido, “não fazer nada” equivale a repetir o comportamento habitual. É mais fácil continuar do que parar ou começar do zero.

5. A ideia de uma concepção compartilhada de um objeto assume que a resposta humana ao ambiente é mediada por alguma versão disso. Em geral, essa versão mediadora é concebida como uma imagem mental ou ideia. Nesse nível, o grau de consciência da ideia ou imagem não é relevante. O que é relevante é o papel desempenhado pela ideia no processo de formação e transformação. A interação entre os seres humanos e seu ambiente talvez seja melhor descrita como uma interação de pelo menos três vias: entre os seres humanos, suas ideias, pensamentos e conceitos, e o ambiente. A imagem ou ideia pode ser apenas parcial (não abrangente em termos de escopo ou detalhes) ou distribuída (diferentes partes detidas por diferentes pessoas) em um ato específico de construção ou transformação, e pode envolver apenas uma pequena parte do ambiente (uma única casa ou parte de uma casa). Nesse contexto, “ideias, pensamentos e conceitos” são fundamental e irredutivelmente so-

ciais. Ou seja, eles só surgem por meio das interações contínuas de percepção e comunicação e são hábitos culturais compartilhados.

6. Se as concepções comuns e os hábitos culturais levam à repetição de formas, a experiência da variedade real dos edifícios sugere que existe uma tendência geral para a variação na reprodução. É raro, ou mesmo impossível, que todos os edifícios individuais de um determinado tipo sejam exatamente iguais. Com uma ideia comum, existe imediatamente margem para variação na gama de interpretações ou versões da ideia defendida por pessoas diferentes. Podem surgir variações na concepção ou execução de qualquer instância específica por uma variedade de razões mais ou menos imprevisíveis, por exemplo, experiências diferentes de versões anteriores, intenções imediatas diferentes, variabilidade nos materiais ou na mão de obra, caprichos, mudanças experimentais destinadas a testar novas ideias ou ajustes e mudanças deliberadas feitas imediatamente antes ou durante a construção para aproveitar ou melhorar características específicas do local.

7. O processo tipológico descreve uma sequência repetitiva de novas construções, alterações, observações e, novamente, novas construções. O processo é iterativo e recursivo e, tal como a tentativa e erro, a aprendizagem ou o processo de "gerar e testar", é uma forma de *feedback*. A ação num determinado momento baseia-se na percepção e na resposta a interações anteriores. Ao formar e transformar edifícios, se as pessoas respondem a restrições físicas, biológicas ou sociais, gostos e desgostos, problemas ou oportunidades, elas o fazem principalmente por referência às interações com e dentro dos edifícios. As tentativas anteriores de construção são o ponto de partida e o contexto para tentativas subsequentes (Caniggia e Maffei, 1983, p. 62).

8. Se o processo tipológico for visto como um processo de tentativa e erro ou, melhor ainda, de geração e teste, existem duas etapas de teste. Primeiro, há o teste da nova forma para coerência interna através do processo de projeto e construção. Ela se manterá de pé e as peças se encaixarão? Em segundo lugar, há o teste de viabilidade externa através do uso ativo em várias circunstâncias imprevisíveis. O edifício é bom para o fim a que se destina ou para qualquer outro fim? Ele funciona dentro do contexto físico e social atual?

9. A etapa do processo tipológico que vai das observações à construção de um novo edifício, ou seja, a etapa que vai do “teste” da experiência contínua com edifícios à intenção de construir um novo, é fundamentalmente uma questão de escolha humana. Qual delas deve ser escolhida, dentro do leque de possibilidades atuais? Que alterações dos edifícios anteriores devem ser incorporadas na nova concepção da casa? Quais são viáveis? Existem novas atividades que não estão bem acomodadas nas formas existentes? E, embora a incorporação de qualquer modificação ou mesmo a criação de uma forma radicalmente nova possa ser intencional, a intenção é, em geral, servir a um propósito específico dentro de um determinado lugar e tempo: não dar um passo em direção a algum ponto final ideal.

10. Por definição, descrever o processo tipológico requer fazer a distinção entre um tipo e um exemplo específico do tipo, entre uma classe e um membro da classe, entre populações e indivíduos (uma diferença no que Whitehead e Russell (1925) chamaram de “tipo lógico”). Em um nível básico, sem recorrer a tipos — pelo menos a tipos analíticos a posteriori —, as descrições são reduzidas a anedotas e não pode haver generalização. Mais especificamente, a distinção entre ontogênese e filogênese tem em sua essência uma diferença no tipo lógico. A ontogênese trata da mudança em um indivíduo e a filogênese trata da mudança em um tipo. Os indivíduos se desenvolvem: os tipos evoluem. Os dois tipos de mudança ocorrem em níveis diferentes.

Todas as cadeias circulares de determinação ou ciclos de *feedback* geram uma diferença no tipo lógico. É a diferença entre as etapas individuais do circuito e o circuito como um todo, entre um ciclo de vida e a evolução. Um ciclo de vida individual, de um edifício, por exemplo, não é uma sequência circular, mas linear: construção, uso, modificação, demolição. Não há mais nada além disso. Um ciclo de vida só é recorrente ao longo de várias gerações — o que é uma mudança do indivíduo para a população e uma mudança para cima no tipo lógico.

Em alguns aspectos, a maioria — se não todos — desses pontos corre o risco de afirmar o óbvio. São apenas reflexões aleatórias sobre o tema dos edifícios e tipos de edifícios, ou podem ser reunidos de forma coerente e contribuir para a base teórica já estabelecida pela ideia do processo tipológico? Os pontos podem ou não ser controversos. Seria controverso, por exemplo, afirmar que a diversidade de tipos de

edifícios encontrados atualmente decorre de hábitos culturais sujeitos a variações e seleções feitas pela escolha humana?

## A ideia de evolução de Darwin

A última afirmação é uma paráfrase das palavras de Charles Darwin (1968, p. 342) e incorpora os pontos 4, 6 e 9 descritos acima. Nas palavras do próprio Darwin, essa ideia é “descendência com modificação por seleção natural”. De forma mais neutra, embora menos sucinta, é a reprodução com variação e sucesso variável em reproduções posteriores dentro de um determinado ambiente. Dentro do mecanismo, há três componentes fundamentais: primeiro, a reprodução — a replicação ou herança de forma e características de uma instância para a seguinte; segundo, a variação — não há fidelidade total, mas alguma variação na reprodução; e terceiro, o sucesso variável em reproduções posteriores — dentro de uma população, em um ambiente específico, algumas variações têm sucesso na reprodução e outras não.

A ideia é, na verdade, bastante difícil de expressar com precisão e concisão. Em inglês, ela soa ou muito antropocêntrica — implicando uma seleção intencional — ou como um argumento circular. Pior ainda nesse aspecto é a expressão “sobrevivência do mais apto”, que não foi cunhada por Darwin, mas por seu defensor um tanto questionável, Sir Herbert Spencer. Embora seja provavelmente a versão mais comum das ideias de Darwin, ela está sobrecarregada de conotações julgadoras — imagens de animais, principalmente predadores como águias ou leões, que por si só já carregam associações culturais humanas (conexões nacionalistas ou imperiais nem precisam ser mencionadas). Esses exemplos de sucesso e aptidão obscurecem os princípios do mecanismo. As bactérias, em peso e número, são os organismos mais bem-sucedidos da Terra e, por isso, devem ser os “mais aptos”.

Outra fonte de confusão é o uso do termo “seleção natural” como uma abreviação para todo o mecanismo descrito por Darwin. Isso leva figuras como Stephen Jay Gould a cair em afirmações preguiçosas e enganosas, sugerindo, por exemplo, que “a seleção natural pode atuar como uma força criativa” (citado em Dennett, 1995, p. 267). A seleção, ou melhor, a mortalidade variável dentro de uma população, não é em si mesma criativa. Ela só pode atuar e reforçar o que já foi criado pela variação. Descendência, variação e seleção são partes necessárias do processo.

Em todos os debates, parece que realmente há consenso que Darwin e seu contemporâneo e co-descobridor estavam no caminho certo com a ideia da descendência com modificação por seleção natural. Essa continua sendo a ideia central do pensamento evolucionista. Os argumentos atuais parecem surgir do fato de que ninguém concorda exatamente sobre o que é herdado, como é herdado, como (ou de quantas maneiras) é modificado e como (ou de quantas maneiras) é selecionado.

É evidente, mesmo na formulação de Darwin, que a ideia não está diretamente ligada a características biológicas específicas, mas é fundamentalmente abstrata, um ponto observado em 1891 pelo lógico e filósofo americano C.S. Peirce.

Este princípio darwiniano é claramente passível de grande generalização. Onde quer que haja muitos objetos com tendência a manter certas características inalteradas, essa tendência, no entanto, não tem sido absoluta, mas tem dado margem a variações aleatórias, então, se a quantidade de variação for absolutamente limitada em certas direções pela destruição de tudo o que atinge esses limites, haverá uma tendência gradual à mudança para direções que se afastam deles (Peirce, 1891, p. 149).

Mais do que a maioria das expressões da ideia, a de Peirce evita as armadilhas da teleologia, do antropocentrismo e do intencionalismo.

Gregory Bateson (1980) sugeriu um refinamento adicional que ajuda a superar algumas das deficiências da formulação de Darwin (principalmente sua tendência a induzir em erro) e as críticas à sua aplicabilidade mais ampla (ver, por exemplo, Gould, 2000). Analisando a questão em termos de princípios abstratos, Bateson enfatiza a importância do processo inicial de formação de um organismo — conhecido como desenvolvimento embrionário ou epigênese. Na visão de Bateson, a necessidade de garantir que as partes e os processos internos funcionem juntos atua como outra forma de “seleção” ou, melhor ainda, como um teste inicial da viabilidade do novo organismo. Uma versão revisada e mais abstrata da descendência com modificação por seleção natural de Darwin poderia então ser reprodução com variação e teste de viabilidade interna e externa. Assim, os componentes são, em primeiro lugar, a reprodução; em segundo lugar, a variação; em terceiro lugar, o teste de coerência interna (as partes funcionam juntas como um todo?) e, em quarto lugar, o teste de viabilidade externa (o todo é capaz de persistir no ambiente com o qual interage e atingir o estágio de reprodução?).

Traçar um paralelo entre o processo tipológico e a ideia de evolução de Darwin não significa sugerir que o processo tipológico seja *darwiniano*. Significa, antes, que o processo tipológico e a visão darwiniana da evolução compartilham características — reprodução, variação e teste de viabilidade interna e externa — e que essas características podem, em seus contextos separados, ser vistas como ocupando posições relativas semelhantes na constituição de um processo. A estrutura do processo é tautológica e heurística. É uma forma de ver que ajuda na compreensão.

## Evolução e complexidade organizadas

A tendência para uma maior abstração no desenvolvimento da ideia de evolução tem sido evidente ao longo da maior parte dos cerca de 150 anos desde a publicação de *A Origem das Espécies*. A teoria evolutiva tornou-se não apenas mais detalhada, particularmente com a adição da genética para formar a “síntese moderna”, mas também passou a fazer parte de uma exploração mais ampla de uma grande variedade de fenômenos referidos de várias maneiras como complexidade organizada, sistemas adaptativos complexos, auto-organização e comportamento emergente (trabalhos gerais que tratam desses assuntos incluem Prigogine e Stengers, 1984; Poundstone, 1985; Conveney e Highfield, 1990; e Cohen e Stewart, 1994. Hacking, 1990, também oferece uma discussão esclarecedora sobre a história e a importância do acaso).

O livro de Darwin (e o artigo anterior escrito em conjunto com Alfred Russell Wallace para a Linnean Society) abriu caminho — ou criou a necessidade — para tais investigações, tomando como alvo principal uma crença profundamente arraigada: a ideia de que todos os organismos vivos foram criados independentemente e permanecem imutáveis. O sucesso deles em atingir o alvo, ao mostrar que a criação e a imutabilidade não se encaixam nos fatos, deixou duas questões pendentes. Como a complexidade e a diversidade da vida surgiram inicialmente? De onde vêm o padrão e a estrutura da vida?

Embora não tenham identificado a fonte última, Darwin e Wallace forneceram um mecanismo simples e elegante para a modificação das formas e a geração da diversidade. O desenvolvimento da teoria evolutiva — e sua abstração em ideias de auto-organização — baseou-se em uma combinação básica de princípios: replicação, variação e sucesso variável em replicações posteriores. Ao fazer isso, desenvolvimentos como os de Bateson recorreram a várias disciplinas.

Além da contribuição óbvia da genética, da química orgânica e da biologia molecular, os passos significativos no caminho de Wallace e Darwin devem incluir desenvolvimentos em lógica, estatística, probabilidade, termodinâmica, teoria da informação, semiótica e matemática. Mais recentemente, a exploração e a aplicação de equações não lineares, viabilizadas pelo uso de computadores, levaram a desenvolvimentos significativos na teoria da complexidade organizada e dos sistemas auto-organizados.

No que diz respeito ao ambiente construído, vale a pena notar que a “arquiteta empirista” Jane Jacobs colocou uma questão relevante no final de *The Death and Life of great American Cities* (traduzido para o português como “Morte e vida de grandes cidades”) (1961). Ela perguntou que tipo de problema é uma cidade e respondeu que “as cidades são problemas de complexidade organizada, como as ciências da vida” (1961, p. 433). Mas “o fato de as ciências da vida e as cidades apresentarem os mesmos tipos de problemas não significa que sejam os mesmos problemas” (1961, p. 439). Na qualificação, Jacobs reconheceu o perigo do cientificismo e, ao mesmo tempo, o valor da abstração como meio de combatê-lo. A semelhança é genérica e estrutural, não específica e material. E, embora Jacobs não tenha se referido diretamente à evolução, ela apontou, de forma perspicaz, para uma concepção atualizada e mais generalizada da evolução com a expressão “complexidade organizada”.

Quais são as características da complexidade organizada ou dos sistemas em evolução? Bateson (1980, p. 102) apresenta seis critérios como um limiar mínimo para um sistema em evolução.

1. É um conjunto de partes que interagem entre si.
2. A interação entre as partes é desencadeada pela diferença.
3. O processo requer energia colateral.
4. O processo requer cadeias circulares (ou mais complexas) de determinação.
5. Dentro do processo, os efeitos da diferença devem ser considerados transformações (ou seja, versões codificadas) de eventos que os precedem.
6. A descrição e classificação desses processos de transformação revelam uma hierarquia de tipos lógicos imanentes aos fenômenos.

Todos esses critérios estão incluídos nas características destacadas na análise anterior do processo tipológico como um exemplo de filogênese. Mais uma vez, traçar um paralelo entre o processo tipológico e os sistemas em evolução significa dizer que, em seus contextos separados, diferentes exemplos de sistemas em evolução podem ser vistos como tendo características semelhantes, ocupando posições relativas semelhantes na constituição de um processo. E, embora os processos possam ter uma estrutura semelhante, é mais provável que sejam flexíveis e variem. Para tirar proveito de uma comparação, seria necessário perguntar se os exemplos apresentam características e tendências semelhantes. Eles apresentam tipos semelhantes de flexibilidade e variação?

Há uma série de coisas que a comparação não ofereceria, especialmente se estivermos cientes do que a teoria evolutiva procura explicar. Ela não busca explicar como um conjunto “funciona” — a complexa dinâmica das inter-relações sociais, econômicas e políticas que operam em um determinado momento, mesmo que haja uma “visão ecológica” implícita no pensamento evolucionista. Assim, como a biologia evolucionista não é ecologia (mas pode fazer uso e contribuir para a ecologia), o pensamento evolucionista aplicado ao ambiente construído não seria ecologia humana.

Da mesma forma, as ideias evolucionárias atuais aplicadas ao ambiente construído não seriam uma repetição da análise quantitativa de sistemas, como defendida na década de 1970 (ver, por exemplo, Chadwick, 1978). Apesar de a teoria evolucionária poder fazer uso de ideias matemáticas e algumas formas de análise quantitativa, esses não são seus métodos principais. Como observou Ernst Mayr (2000), uma das contribuições importantes de Darwin para o pensamento moderno é uma teoria e um método rigorosos baseados em conceitos, em oposição a leis, em particular, em oposição a leis quantitativas. Para Mayr (2000, p. 69), “a observação, a comparação e a classificação, bem como o teste de narrativas históricas concorrentes [tornaram-se] os métodos da biologia evolutiva, superando a experimentação”.

A propósito, a modelagem matemática, incluindo a matemática não linear mais recente dos sistemas dinâmicos, desempenhou um papel importante no desenvolvimento da ecologia. De fato, a análise de sistemas, de alguma forma, não desapareceu totalmente do estudo dos assentamentos humanos. A matemática não linear tem sido aplicada em abordagens ecológicas para examinar a dinâmica socioeconômica e as

inter-relações das cidades (ver, por exemplo, Dendrinos, 1992). Mas, novamente, o pensamento evolutivo aplicado ao ambiente construído não seria ecologia humana.

Em outra frente, a aplicação do pensamento evolucionista atual ao ambiente construído não forneceria explicações sociobiológicas para a forma construída como adaptações para a sobrevivência humana (muito menos como adaptações para a sobrevivência do DNA humano). Isso seria uma questão para a sociobiologia. Tal abordagem já está implícita na noção de fenótipo estendido de Richard Dawkins — a ideia de que todas as construções de um organismo, por exemplo, um ninho de pássaros ou uma represa de castores, são parte da expressão do “código” genético do organismo (Dawkins, 1982). Sem dúvida, com o tempo, alguém explorará a ideia das cidades como o fenótipo estendido dos seres humanos, da mesma forma que tantas outras formas de comportamento humano estão sendo abordadas nessa base. Isso não significa rotular Dawkins como sociobiólogo (embora alguns possam fazê-lo). Os extremos da sociobiologia e uma variante mais recente conhecida como psicologia evolutiva têm sido criticados, com razão, por tentarem explicar demais com uma versão muito simplificada da teoria evolutiva. Em uma crítica à abordagem, Gould (1991) sugere que, para seus adeptos, “teoria evolutiva” significa “uma busca por origens adaptativas. A tarefa da psicologia evolutiva transforma-se, então, em uma busca especulativa por razões pelas quais um comportamento que pode nos prejudicar agora deve ter se originado, em algum momento, para fins adaptativos” (Gould, 2000, p. 100).

Se essas áreas do pensamento evolucionista se revelarem pouco produtivas, pode ser útil examinar a visão ampla, embora não totalmente objetiva, de Dennett (1995) sobre vários debates dentro do campo; ou os debates mais específicos sobre evolução e transmissão cultural, por exemplo, a ideia de meme de Richard Dawkins (Dawkins, 1976, 1986; Blackmore, 2000) ou as visões menos radicais de Cavalli-Sforza (1981, 2000).

## Agregados e padrões emergentes

Diz-se que uma boa teoria não fornece respostas inequívocas, mas ajuda a fazer perguntas mais inteligentes. Tentar estabelecer uma visão mais clara da mudança no estudo do ambiente construído pode ajudar nesse sentido. Da mesma forma que Foucault emite um imperativo no campo do discurso, o pensamen-

to evolutivo bem articulado no ambiente construído deve insistir que “devemos definir com precisão em que consistem essas mudanças: isto é, substituir uma referência indiferenciada à mudança — que é tanto um recipiente geral para todos os eventos quanto o princípio abstrato de sua sucessão — pela análise da transformação” (Foucault, 1989, p. 172).

Assim, além de fazer uma distinção entre transformações ontogenéticas e filogenéticas, o pensamento evolucionista também faz uma distinção entre a mudança ontogenética de uma entidade individual e de uma entidade composta por um agregado desses indivíduos em um determinado lugar. Isso se refere a uma distinção feita na análise da primeira parte do artigo. Por um lado, há transformações de um único objeto (um terreno ou edifício) por meio de uma sequência única e repetitiva, como o “ciclo” da parcela burguesa, a tabernização e a insulização. Por outro lado, há a transformação de um único objeto agregado mais complexo (um assentamento) por meio de uma sequência repetitiva, como a formação de uma cintura periférica).

A distinção entre entidade individual e agregada reconhece que uma cidade é composta, entre outras coisas, por lotes, e envolve uma forma de controle diferente daquela que opera no nível do edifício ou lote individual. Um assentamento envolve um conjunto de agentes relativamente autônomos que atuam no nível do lote, além de inúmeras formas de controles limitantes que operam em vários outros níveis, incluindo o assentamento como um todo. Reconhecer a diferença entre individual e agregado destaca que, mesmo que haja intenções humanas envolvidas, em muitos casos as escolhas feitas são estocásticas. Do ponto de vista de uma escala maior, as escolhas são aleatórias e não são feitas com qualquer ideia do padrão maior para o qual elas podem contribuir. Pode-se então começar a fazer perguntas como: quais padrões, se houver, em níveis mais altos emergem da massa de escolhas feitas em níveis mais baixos — e, portanto, fora do controle direto e consciente do ser humano? As interações em um nível (individual) levam a padrões reconhecíveis, mas não planejados conscientemente, em níveis mais altos (agregados)? Existem casos em que um padrão emergente passa a ser percebido e se torna a base para projetos conscientes (um processo sugerido por Caniggia e Maffei (1983, pp. 165 ff.) no caso de assentamentos planejados em grade)? Quais são as condições e o contexto, a gama de escolhas possíveis, que permitem que os padrões — que são, na verdade,

objetos — surjam? Há mudanças na gama de padrões (número e tipo) que surgem em diferentes condições?

## O paradoxo do especulador e outros dilemas

A referência a cadeias circulares de determinação e outras características dos sistemas em evolução pode fornecer *insights* sobre as interações no ambiente construído que levam a transformações e padrões emergentes. Muitas vezes, parece que as interações ou padrões parecem paradoxais. Por exemplo, os comentários sobre construções especulativas geralmente se concentram na falta de escolha. Isso leva ao que pode ser chamado de paradoxo do especulador. Por que há tão pouca escolha? Na versão “dura”, *as pessoas só podem comprar o que os especuladores constroem e os especuladores só constroem o que as pessoas compram*. Uma versão “suave” insere a ideia do edifício (quinto critério de Bateson). *As pessoas só querem o que os especuladores oferecem e os especuladores só oferecem o que acham que as pessoas querem*. É claro que nem todos querem o que os especuladores oferecem, e aqueles que não são atendidos provavelmente verão a situação como um dilema do ovo e da galinha. O que vem primeiro, a ideia do comprador sobre a casa ou a do especulador? O primeiro passo para dissipar o paradoxo é reconhecer que, como um paradoxo semântico, ele omite o *tempo* e a cadeia circular de determinação que ocorre no tempo. A situação é semelhante à noção de mercado — só é possível encontrar o preço mais alto que esvaziaria o mercado definindo uma cotação (um julgamento ou hipótese) e ajustando o preço, se necessário, ao longo do tempo, com base nas reações dos compradores à cotação anterior. Como especulador, só é possível ter uma ideia do que as pessoas querem observando o que elas compraram no passado. Você só pode descobrir se está certo construindo algo e colocando-o à venda.

A aparente armadilha não é inteiramente uma questão de paradoxo semântico. As interações que envolvem cadeias circulares de determinação dão origem à possibilidade de circuitos auto-reforçadores. Dentro de um ambiente específico, uma interação dinâmica pode se estabelecer em torno do que é chamado de atrator. Em termos mais adequados ao contexto da construção especulativa, as pessoas podem ficar presas em hábitos que se reforçam mutuamente. Enquanto a maioria dos compradores estiver satisfeita em comprar o que os especuladores constroem, os especuladores não veem necessidade de oferecer nada

diferente. No entanto, a mudança é possível ao longo do tempo, porque há variação e escolha dentro de uma gama, pois, dentro de um grupo de pessoas, nem todos têm as mesmas ideias e desejos. Além disso, as ideias e os desejos das pessoas mudam. Dentro desse contexto, não se deve subestimar os efeitos da moda — ou as interações que dão origem às modas.

A operação de cadeias circulares de determinação também pode levar a hábitos que se modificam mutuamente, particularmente em casos de mudança ontogenética. Uma das expressões mais memoráveis disso é a observação de Winston Churchill sobre o Parlamento Britânico em Londres., “nós moldamos nossos edifícios e, depois, nossos edifícios nos moldam” (citado em Brand, 1994). Na verdade, essa expressão permite duas interpretações, dependendo se há margem para variação e escolha. Se não houver variação, não pode haver escolha e o círculo se reforça mutuamente. Uma vez moldado, o edifício moldará todos aqueles que o utilizam para que queiram que o edifício seja construído da forma como está. Se houver variação, se as pessoas virem e utilizarem o edifício de maneiras diferentes, haverá escolha e poderão ser feitas mudanças. Se forem feitas mudanças suficientes, o edifício se tornará algo diferente e as pessoas começarão a vê-lo e utilizá-lo de maneira diferente. Se mudarmos nosso ambiente o suficiente, muitas vezes teremos que mudar a maneira como o vemos e utilizamos.

Isso leva à questão muito ampla e aberta da relação entre ambiente e comportamento e ao chamado debate forma/função. Se algo pode ser dito brevemente sobre o que uma visão evolutiva poderia trazer para esses assuntos, é que eles provavelmente não são passíveis de qualquer tipo de explicação linear e determinista. Uma visão evolutiva mostraria que a relação entre os seres humanos e seu ambiente está sujeita a uma variedade de interações saudáveis e patológicas.

## Conclusão

Reconhecer a pluralidade dos resultados é reconhecer que estamos além do ponto de aceitar cegamente a evolução como unidade, como um processo que só permite continuidade e equipara evolução a progresso. Fazer a distinção entre ontogênese e filogênese, entre indivíduo e agregado, e identificar as características dos sistemas em evolução, como cadeias circulares de determinação e diferenças no tipo lógico, nos ajuda a começar a preencher os detalhes e nos permite ver um quadro muito mais complexo e fascinante.

Mas, assim como essas ferramentas trazem benefícios, elas também têm um custo potencial. Por mais que se trabalhe para abstrair as ideias e colocá-las firmemente nos termos e no contexto do ambiente construído, sempre haverá pessoas que, como disse W.V. Quine, “lerão com um pincel largo” (citado em Dennett, 1995, p. 265). Há sempre o risco de que o fato de se fazer empréstimos seja visto como mais importante do que o resultado, de que as polarizações redutoras e exageros da fonte do empréstimo (ou de uma das fontes) sejam importados junto com as ideias centrais.

Nenhuma dessas razões parece válida para não correr o risco.

## Referências

- Alberti, L.B. (1988) *On the art of building in ten books*, translated by Rykwert, J., Leach, N. and Tavernor, R. (MIT Press, Cambridge, Mass).
- Bateson, G. (1980) *Mind and nature* (Bantam Books, New York).
- Blackmore, S. (2000) 'The power of memes', *Scientific American* 283(4), 52-61.
- Brand, S. (1994) *How buildings learn* (Viking, London).
- Caniggia, G. and Maffei, GL. (1983) *Composizione architettonica e tipologia edilizia: I. Lettura dell'edilizia di base*, 5th edn (Marsilio Editori, Venezia).
- Caniggia, G. and Maffei, GL. (1984) *Composizione architettonica e tipologia edilizia: 2. Il progetto nell'edilizia di base* (Marsilio Editori, Venezia).
- Cavalli-Sforza, L. (1981) *Cultural transmission and evolution* (Princeton University Press, Princeton, New Jersey).
- Cavalli-Sforza, L. (2000) *Genes, peoples and languages* (Alan Lane, The Penguin Press, London).
- Chadwick, G. (1978) *A systems view of planning* 2nd edn (Pergamon Press, Oxford).
- Conzen, M.R.G. (1960) *Alnwick, Northumberland: a study in town-plan analysis* Institute of British Geographers Publication No. 27 (George Philip, London).
- Conzen, M.R.G. (1998) 'Apropos a sounder philosophical basis for urban morphology', *Urban Morphology* 2, 113-14.
- Cohen, J. and Stewart, I. (1994) *The collapse of chaos* (Penguin, Harmondsworth). Coveney, P. and Highfield, R. (1991) *The arrow of time* (Flamingo, London).

- Darwin, C. (1968) *The origin of species*, reprint, 1st edn (Penguin, Harmondsworth).
- Dawkins, R. (1976) *The selfish gene* (Oxford University Press, Oxford).
- Dawkins, R. (1982) *The extended phenotype* (Oxford University Press, Oxford).
- Dawkins, R. (1986) *The blind watchmaker* (Longman, London).
- Dendrinos, D. (1992) *The dynamics of cities* (Routledge, London).
- Dennett, D. (1995) *Darwin's dangerous idea* (Penguin, Harmondsworth).
- Foucault, M. (1989) *The archaeology of knowledge* (Routledge, London).
- Gould, S.J. (1991) 'Life's little joke', in *Bully for Brontosaurus* (Penguin, Harmondsworth) 168-181.
- Gould, S.J. (2000) 'More things in heaven and earth', in Rose, H. and Rose, R. (eds) *Alas poor Darwin* (Jonathan Cape, London) 85-105.
- Hacking, I. (1990) *The taming of chance* (Cambridge University Press, Cambridge).
- Jacobs, J. (1961) *The death and life of great American cities* (Random House, New York).
- Larkham, P.J. (1995) 'Organic thought in urban geography: the 'evolution' of towns', *Australian Geographical Studies* 30, 3-8.
- Larkham, P.J. (1999) 'Organicism, evolution and urban form: on the problem of borrowing from other disciplines', *Urban Morphology* 3, 49-51.
- Malfroy, S. (1986) *L'approche morphologique de la ville et du territoire* (Eidgenössische Technische Hochschule Zurich, Zurich).
- Malfroy, S. (1998) 'On the question of organicista metaphors', *Urban Morphology* 2, 47-50.
- Mayr, E. (2000) 'Darwin's influence on modern thought', *Scientific American* 283(1), 66-71.
- McGlynn, S. and Samuels, I. (2000) "The funnel, the template and the sieve", *Urban Morphology* 4, 79-89.
- Peirce, C.S. (1959) 'The architecture of theories', in Wiener, P. (ed.) C.S. Peirce, *selected writings* (Dover, New York) 142-59.
- Poundstone, W. (1987) *The recursive universe* (Oxford University Press, Oxford).
- Prigogine, I. and Stengers, I. (1985) *Order out of chaos* (Flamingo, London).
- Rose, H. and Rose, R. (eds) (2000) *Alas, poor Darwin* (Jonathan Cape, London).
- Steadman, P. (1979) *The evolution of designs* (Cambridge University Press, Cambridge).
- Whitehead, A.N. and Russell, B. (1925) *Principia Mathematica*, 2nd edn, vol. 1 (Cambridge University Press, Cambridge).

**TÉSIS**  
Recensão



# Resenha Los caminos del agua: geografía, naturaleza, sociedad y arte

Janaina Marx e Hernan Espinoza Riera

LA CABINA DE LA CURIOSIDAD. *Los caminos del agua: geografía, naturaleza, sociedad y arte*. Ciudad de México: Arquine, 2023.

MARX, Janaina; ESPINOZA RIERA, Resenha Los caminos del agua: geografía, naturaleza, sociedad y arte. *Thésis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 593, dez 2025

data de submissão: 03/12/2025  
data de aceite: 03/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.593

**Janaina MARX**

Universidad Central del Ecuador, Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU UCE); jmarx@uce.edu.ec

**Hernan ESPINOZA RIERA**

Universidad Central del Ecuador, Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU UCE); hrespinoza@uce.edu.ec

---

**Contribuição de autoria:** Concepção; Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: MARX, J.; ESPINOZA RIERA, H.

---

**Conflitos de interesse:** Os autores certificam que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** Não possui.

---

**Uso de I.A.:** Revisão ortográfica do texto. ChatGPT.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga



Fonte: Cabina de la Curiosidad  
(2025)

O livro *Los caminos del agua*, escrito e ilustrado pelo coletivo equatoriano La Cabina de la Curiosidad, formado pelos arquitetos Daniel Moreno e Marie Combette e publicado pela editora mexicana Arquine, constitui um aporte significativo à bibliografia latino-americana que articula território e sociedade. A obra é um convite à reflexão sobre os processos de urbanização e de ocupação do território, destacando a natureza não apenas como cenário, mas como uma entidade com direitos próprios, capaz de conviver em equilíbrio com as pessoas.

O livro é um projeto que nasceu a partir de uma série de caminhadas que buscavam reconhecer os cursos d'água em diversos territórios. Os trajetos, realizados em companhia de arquitetos, artistas, cientistas, estudantes, músicos e cidadãos, buscavam revelar as riquezas e as dificuldades da água, principalmente no ambiente urbano, convertendo-se em uma experiência coletiva de observação e escuta do lugar. A partir dessa experiência nasceu a curiosidade: o desejo de reconhecer e compreender o território desde a complexidade. Assim, a obra foi se construindo a partir da reflexão sobre o lugar que ocupamos e sobre as múltiplas relações que nos conectam às formas e di-

nâmicas do território, revelando a particularidade e a complexidade dessas interdependências.

A originalidade do livro se manifesta, antes de tudo, em seu formato físico, que rompe com uma estrutura convencional: composta por vinte e nove painéis dobráveis, que, quando totalmente abertos, alcançam mais de seis metros de extensão. Essa materialidade já anuncia uma proposta metodológica: pensar o território como uma continuidade viva e fluida, atravessada por rios, quebradas e bacias hidrográficas que conectam o continental ao regional e o regional ao local, e não como uma sucessão fragmentada de paisagens. Esse formato permite uma leitura não linear, semelhante ao gesto de percorrer um mapa ou acompanhar o curso de um rio. A materialidade inovadora é acompanhada por diversos recursos — mapas cuidadosamente elaborados, desenhos feitos à mão, pesquisas, textos reflexivos e registros de observações de campo — que se entrelaçam para construir uma narrativa visual e conceitual ao mesmo tempo rigorosa e poética.

Longe de se limitar a uma sucessão fragmentada de paisagens, o livro é um convite à travessia: suas ilustrações nos conduzem por uma viagem entre escalas.



Fonte: Cabina de la Curiosidad (2025)

A água é o fio condutor desta narrativa que permite ao leitor transitar entre diferentes dimensões do território, dando lugar a uma leitura contínua e fluida, na qual o micro e o macro, coexistem em permanente interdependência. Cada página nos incita a olhar além do que habitualmente vemos, a perceber o que ignoramos, o que deixamos à margem. Ao entrelaçar o minúsculo e o imenso, o sensível e o estrutural, a obra vai pouco a pouco desvendando os vínculos ocultos entre os fluxos da água e os processos naturais, históricos e culturais que moldam os territórios.

Essa “aventura hídrica”, como a nomeiam os próprios autores, tem início nas grandes bacias hidrográficas latino-americanas e se desdobra até alcançar rios e quebradas — termo utilizado pelos povos andinos para designar pequenos cursos d’água e depressões naturais que se formam nas encostas íngremes de vulcões. Esse movimento demonstra a amplitude geográfica, e, sobretudo, a complexidade multiescalar dos sistemas hídricos.

A obra se configura como um exercício de deslocamento do olhar: um convite a reaprender a ver, pois a multiescalaridade não se revela apenas a partir da dimensão física, mas também das relações socioeconômicas, ambientais e temporais. A construção desses novos olhares passa pelo exercício de reconhecimento de que cada ação humana, seja no tempo ou no espaço, reverbera nos ecossistemas. Dessa forma, o livro nos lembra que o cuidado da água exige um pensamento conectado: desde a qualidade dos rios e aquíferos que abastecem as comunidades até a administração e gestão da água nas cidades. Essa perspectiva é fundamental para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o cuidado e o manejo da água envolvem tanto ações locais quanto decisões coletivas em níveis mais amplos.

Um dos grandes aportes da obra reside em sua capacidade de articular essas múltiplas dimensões, demonstrando, a partir da sensibilidade do desenho, que uma nascente não se limita à sua escala local, mas se projeta para além dela. O curso d’água é, portanto, um recurso gráfico e narrativo que orienta a leitura crítica do território, revelando o papel da água como mediadora das dimensões físicas, sociais e simbólicas. O rio deixa de ser apenas um elemento físico para ser compreendido como um agente que articula paisagens, práticas humanas e símbolos coletivos. Esse olhar transversal questiona as abordagens convencionais do espaço e nos convida a reconhecer as interdependências que sustentam a vida, fomentando uma

reflexão sobre nossa relação com a água e, consequentemente, com os modos de habitar e transformar o território.

A cada página, a relação entre o entorno imediato e dinâmicas mais amplas são reveladas: como os processos de urbanização incidem sobre os ciclos da água e contribuem para intensificar os riscos socioambientais? Essas questões são abordadas a partir do caso de Quito. Ao adentrar as águas urbanas, a obra resgata a memória dos cursos d'água ocultos e invisibilizados pela expansão urbana e os efeitos desse processo que provoca a impermeabilização do solo, a ocupação de áreas frágeis, o aumento dos riscos de enchentes e deslizamentos e as alterações no abastecimento de água. Portanto, ao mesmo tempo que o livro oferece uma experiência estética —pelo traço delicado e pela beleza visual das cartografias — ele provoca a reflexão crítica sobre a maneira como os sistemas hídricos estão presentes na cidade: frequentemente canalizados, soterrados e contaminados.

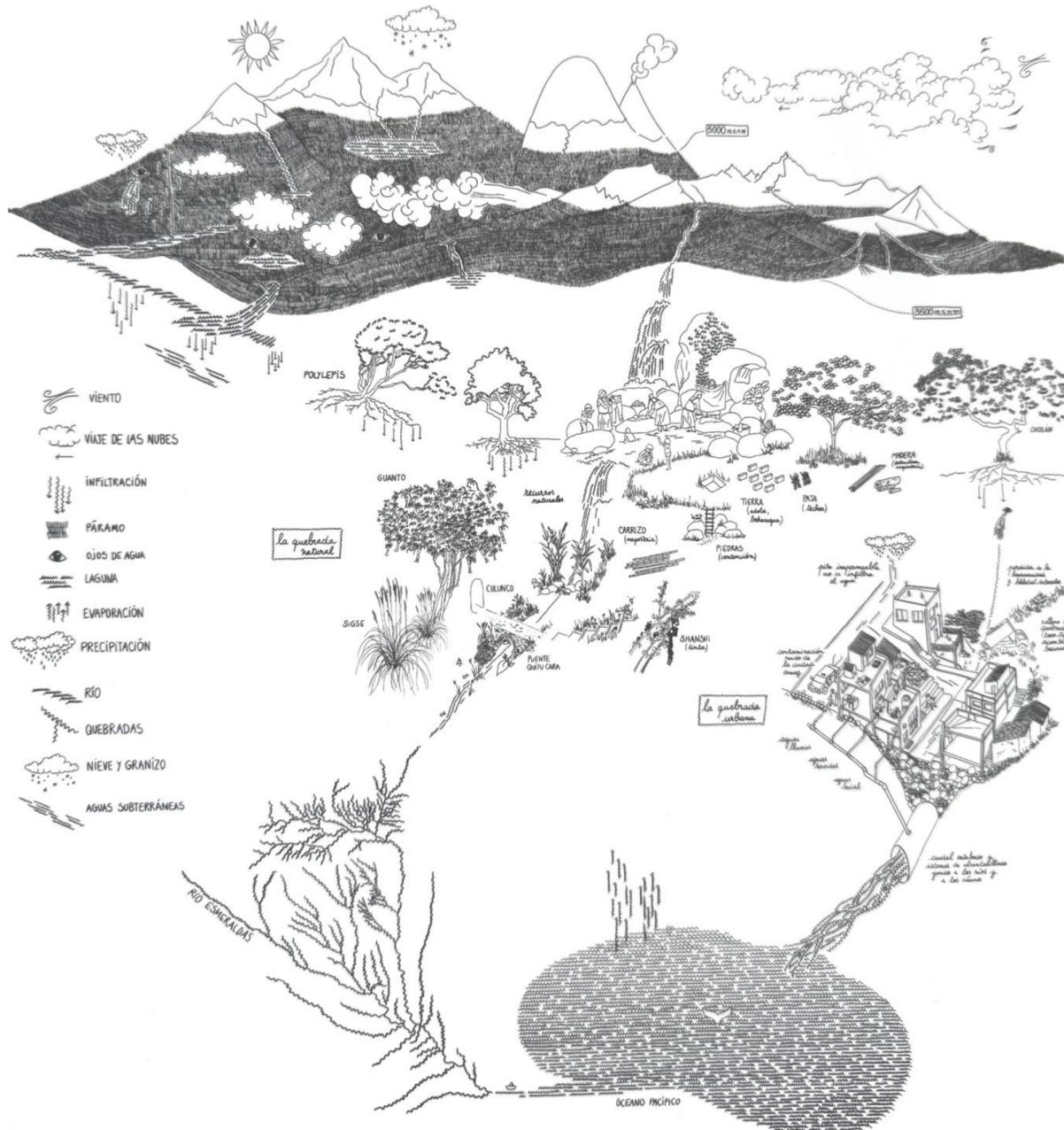
A obra apresenta a água como princípio vital que dá forma e sustento à vida, que articula território e sociedade. Por esse motivo, ela é colocada no centro da narrativa, reafirmando, de maneira simbólica, seu papel como elemento estruturador. Dessa forma, os autores nos convidam gentilmente a dissolver as fronteiras disciplinares dando lugar a uma concepção da água como organismo vivo, capaz de articular dinâmicas ecológicas, sociais e culturais.

As ilustrações revelam não apenas os cursos visíveis dos rios, mas também suas ramificações subterrâneas, simbólicas e culturais, que conectam comunidades em uma vasta teia de interdependências. Neste gesto sutil, a água manifesta-se como uma presença ancestral, que modela os lugares e sustenta os modos de vida que neles florescem. A narrativa leva o leitor ao universo cotidiano das comunidades andinas, onde a água ocupa um lugar simbólico que transcende a condição de simples recurso natural.

No mundo andino, a água é fonte e princípio organizador da vida que configurando o espaço: orienta a implantação dos assentamentos humanos, dos caminhos e das áreas agrícolas. A água é garante o abastecimento humano, proporciona a irrigação das terras agrícolas que sustentam os ecossistemas de altitude, sendo um elemento essencial para a segurança alimentar e o equilíbrio ambiental. A água estrutura a vida coletiva a partir de organizações comunitárias, como as juntas de água, que foram criadas, sobre-

tudo nas zonas rurais e periurbanas, para organizar, administrar e manter os sistemas locais de captação, distribuição e conservação da água frente a ausência do serviço público de gestão e abastecimento de água. A partir das juntas de água, as comunidades se organizam coletivamente para estabelecer normas e construir infraestruturas destinadas ao manejo da água, fundamentando suas ações em saberes tradicionais e nos princípios de cooperação, equidade e solidariedade.

Não podemos esquecer do aspecto sagrado e simbólico da água, algo fundamental para as comunidades,



Fonte: Cabina de la Curiosidad  
(2025)

que acreditam que os rios e lagoas são habitados por deidades e espíritos. A partir de diversos rituais, praticados até hoje, os povos indígenas reafirmam seu vínculo com a água e o território. Assim, a água se revela simultaneamente como vida e cultura nos territórios: uma força que conecta práticas humanas, saberes ancestrais e ecossistemas em uma teia de interdependências que atravessa escalas e gerações.

Dessa forma, o livro nos recorda que habitar um território é também acompanhar seus ritmos e fluxos, seguir o curso das águas para decifrar as conexões sutis que mantêm a vida em equilíbrio. Essa visão propõe uma relação renovada com a natureza, fundada no cuidado e na reciprocidade, em contraste com as lógicas de exploração e domínio que historicamente a submeteram. Nas páginas do livro ressoa a consciência de que humanos e ecossistemas compõem uma mesma rede de interdependências, e que a verdadeira sustentabilidade depende de práticas coletivas capazes de articular dimensões ecológicas, culturais, sociais e éticas.

A partir da reivindicação dos rios como fontes de vida, os autores convocam a construção de novas formas de inteligência coletiva e de coexistência com o planeta. Sob esse olhar, a obra se aproxima dos princípios do *Buen Vivir* — horizonte político e filosófico que, no Equador, foi incorporado à Constituição de 2008. A nova Carta Magna equatoriana apresentou o *Buen Vivir* como um novo paradigma baseado na convivência harmônica entre sociedade e natureza, além disso, reconheceu os direitos da natureza — uma conquista histórica dos movimentos sociais, indígenas e ambientalistas que lutaram contra o avanço do extrativismo e pela defesa dos territórios e das águas. A inclusão dos direitos da natureza na constituição representou uma inflexão política e simbólica profunda: a natureza deixou de ser vista como objeto de exploração para ser reconhecida como sujeito de direitos, dotada da capacidade de existir, persistir e regenerar seus ciclos vitais.

Em sintonia com essa perspectiva, o livro traduz, em linguagem visual e sensível, os princípios do Bem Viver, assumindo uma postura crítica e pedagógica, que convida o leitor a reconhecer a água como elemento que deve ser visibilizado, celebrado e protegido e demonstra a urgência de restituir a centralidade da água nos processos de urbanização. Dessa maneira, a obra assume também um papel político, pois reivindica o despertar uma consciência ecológica, construída a partir de uma vida em simbiose com a natureza. O de-

senho foi a linguagem escolhida para nos lembrar que habitar o território implica, necessariamente, aprender a viver em harmonia com seus fluxos vitais.

*Los caminos del agua* é, sem dúvida, um apporte singular ao pensamento sobre o território, ao articular pesquisa, arte, ciência e ecologia em uma mesma narrativa. O livro é uma espécie de ferramenta de luta pacífica, que reivindica os rios como fontes de vida que atravessam os territórios e desperta a consciência sobre nossa relação com os recursos hídricos. Estamos diante de uma obra ao mesmo tempo estética, pedagógica e política: que ao mapear rios, quebradas e bacias hidrográficas, converte essa ação em um manifesto ambiental que convida à reflexão sobre os modos de habitar e organizar o espaço. Trata-se de uma obra de extrema relevância para arquitetos, urbanistas, artistas, educadores e ambientalistas pois oferece uma ferramenta para repensar as relações entre o campo e a cidade e da relação homem-natureza. É uma obra que nos ensina a compreender o território como um organismo integrado e vivo, e que, portanto, habitá-lo requer aprender a viver em simbiose com a natureza e reconhecer a água como fio condutor da vida.

## Referências

LA CABINA DE LA CURIOSIDAD. *Los caminos del agua: geografía, naturaleza, sociedad y arte*. Ciudad de México: Arquine, 2023.



**THÉSIS**  
**Passagens**



## Entre fronteiras

Jessica Bittencourt

Jéssica BITTENCOURT 

Universidade de São Paulo; Instituto de Arquitetura e Urbanismo;  
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo;  
jessica.bittencourt@usp.br

BITTENCOURT, Jéssica. Entre fronteiras.  
*Thesis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 585, dez.  
2025

data de submissão: 07/09/2025  
data de aceite: 17/10/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.585

---

**Contribuição de autoria:** Curadoria de dados; Análise; Coleta de dados; Visualização: BITTENCOURT, J.

---

**Conflitos de interesse:** A autora certifica que não há conflito de interesse.

---

**Financiamento:** CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil

---

**Uso de I.A.:** A autora certifica que não houve uso de inteligência artificial.

---

**Editores responsáveis:** Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga

JÉSSICA BITTENCOURT é arquiteta e urbanista, artista visual e pesquisadora com foco em práticas urbanas e intervenção no espaço. Arquiteta e Urbanista pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) com graduação sanduíche em Arquitetura da Paisagem pela Universidade de Manitoba (UofM). Mestra em Habitação de Interesse Social (UFRN). Professora de Artes Visuais da UFRN (2021-2023). Atualmente é doutoranda do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP).

Em seu percurso já teve projetos exibidos no SESC RN (2019), UFRN (2019), Pinacoteca do Estado do RN (2022), SEBRAE RN (2023), e a nível internacional, na 13ª Bienal de Arquitetura de SP, no SESC Av. Paulista (2022).

Entre Fronteiras é resultado de sua pesquisa sobre a interseção entre artes visuais, arquitetura e urbanismo, com questões que envolvem temas como apropriação do espaço e cotidiano. Através da fotografia, o projeto investiga territórios de ambiguidade e passagem, explorando a potência estética e política dos espaços fronteiriços e dos gestos ordinários que os atravessam.

**E**ntre Fronteiras é uma série fotográfica desenvolvida por Jéssica Bittencourt a partir de uma experiência de campo realizada em maio de 2025, durante seu doutorado no Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP. O projeto nasceu sem previsão inicial, a partir da vivência e observação do cotidiano na Ponte Internacional da Amizade — estrutura que conecta Foz do Iguaçu (Brasil) a Ciudad del Este (Paraguai). Na ocasião, a pesquisadora investigava os impactos da construção de grandes infraestruturas sobre o território, com foco na Usina Hidrelétrica de Itaipu, situada no rio Paraná, entre os dois países.

A série fotográfica emerge do cruzamento entre artes visuais e pesquisa urbana, e busca explorar os significados simbólicos, espaciais e cotidianos das zonas de fronteira. A ponte é retratada como um “entre-lugar”: território ambíguo e transitório, onde pessoas, mercadorias e gestos circulam constantemente, mas onde quase nada se fixa. O projeto propõe uma leitura sensível da fronteira como espaço de fluxo e tensão, onde coexistem anonimato, resistência, controle e improviso.

As imagens que compõem *Entre Fronteiras* não documentam apenas um recorte geográfico, mas se concentram nos gestos ordinários e repetidos que moldam a experiência cotidiana desse território. A abordagem estética combina distanciamento e intimidade, visando revelar a potência política e poética desses fragmentos de vida em trânsito.

Ao abordar a fronteira não apenas como linha divisória, mas como tecido costurado pelo movimento, o trabalho se insere no debate sobre apropriação do espaço e condição fronteiriça como experiência urbana e social. Por seu caráter experimental, o projeto também contribui para reflexões metodológicas que integram práticas artísticas e investigação acadêmica, ampliando as possibilidades de leitura e representação dos territórios contemporâneos.

## Entre Fronteiras

Série fotográfica de Jéssica Bittencourt

Na linha tênue que separa — e une — Brasil e Paraguai, existe um espaço que não é completamente um, nem totalmente outro. Um entre-lugar, um não lugar, onde tudo transita, mas quase nada se fixa. É nesse território suspenso — entre o concreto da Ponte Internacional da Amizade e a fluidez das pessoas — que nasce a série fotográfica *Entre Fronteiras*, desenvolvida a partir de uma experiência de campo da autora realizada em maio de 2025 na cidade de Foz do Iguaçu.

O projeto surgiu de forma espontânea, a partir da vivência e observação do cotidiano na ponte que conecta Foz do Iguaçu (Brasil) a Ciudad del Este (Paraguai). Na ocasião, a pesquisadora investigava os impactos da construção de grandes infraestruturas sobre o território, com foco na Usina Hidrelétrica de Itaipu, situada no rio Paraná. Mas foi no cotidiano da ponte — território de passagem, tensão e anonimato — que emergiram as imagens.

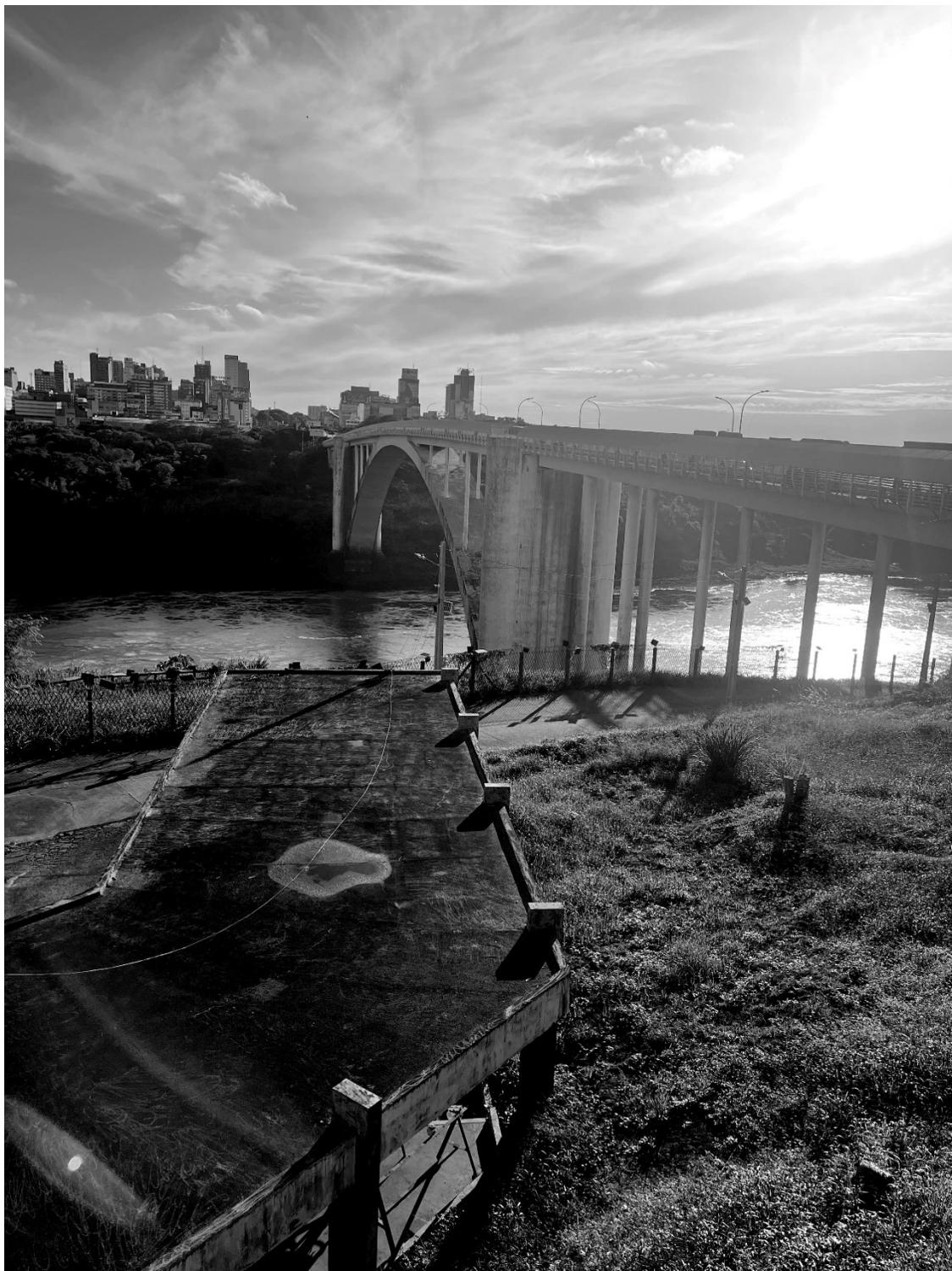
A série fotográfica cruza arte visual e pesquisa urbana, explorando os significados simbólicos, espaciais e cotidianos das zonas de fronteira. A ponte é retratada como um organismo vivo, onde tudo parece acontecer e, ao mesmo tempo, escapar. O cotidiano se expressa nos gestos ordinários e repetidos: corpos que atravessam, olhos que espreitam, mercadorias que deslizam — tudo em fluxo.

A escolha estética pelas fotografias em preto e branco reforça o caráter atemporal e simbólico da paisagem fronteiriça. A abordagem combina distanciamento e intimidade, revelando a potência poética desses fragmentos de vida em trânsito.

Ao abordar a fronteira não apenas como linha divisória, mas como um tecido costurado pelo movimento, o trabalho propõe uma leitura sensível do espaço fronteiriço como experiência urbana e social. Ainda que ninguém more ali, e ninguém pertença completamente à ponte, todos passam. E nesse passar, acumulam-se memórias, tensões e trocas.

Por seu caráter experimental, *Entre Fronteiras* contribui para reflexões metodológicas que integram práticas artísticas e investigação acadêmica, ampliando as possibilidades de leitura e representação dos territórios contemporâneos. O projeto observa — com sensibilidade e rigor — esse lugar que, por definição, é indefinido. Um lugar que separa — mas também costura.

**Palavras-chave:** Espaço; entre-lugar; cotidiano; fronteira; série fotográfica.



















## Agradecimento

O presente artigo foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil.

**TÉSIS**  
REVISTA DA ANPARQ

**ANPARQ**  
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE  
PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ARQUITETURA E URBANISMO