

ARQUI TETURA E URBANISMO:

SENSIBILIDADE PLÁSTICA,
NOÇÃO DO ESPAÇO,
IMAGINAÇÃO E
MEMÓRIA VISUAL

PEDRO HENRIQUE MÁXIMO PEREIRA
(ORGANIZADOR)

ARQUI TETURA E URBANISMO:

SENSIBILIDADE PLÁSTICA,
NOÇÃO DO ESPAÇO,
IMAGINAÇÃO E
MEMÓRIA VISUAL

PEDRO HENRIQUE MÁXIMO PEREIRA
(ORGANIZADOR)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremona

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Arquitetura e urbanismo: sensibilidade plástica, noção do espaço,
imaginação e memória visual

Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Gabriel Motomu Teshima
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Pedro Henrique Máximo Pereira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A772 Arquitetura e urbanismo: sensibilidade plástica, noção do espaço, imaginação e memória visual / Organizador Pedro Henrique Máximo Pereira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-690-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.901212311>

1. Arquitetura. 2. Urbanismo. 3. Projetos. I. Pereira, Pedro Henrique Máximo (Organizador). II. Título.

CDD 720

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Quais as possibilidades e limites da relação homem-meio? Para indicarmos as respostas a essa inquietante questão é possível seguir por dois caminhos. De um lado, temos a potência da **produção** do espaço, da interferência direta no meio, da modificação do concreto, da construção material da história. De outro, temos a **percepção** do produzido e dos processos de modificação, da ativação do sensível e da apropriação do meio, da construção de sentidos e significados da vida espacializada.

Ambas, produção e percepção, são atravessadas pela imaginabilidade, pela construção de memórias coletivas e individuais dos espaços de vida que têm como cenário, palco e produto a arquitetura e a cidade. Ambas carregam o ensejo da expectativa, da esperança, da contradição, da luta cotidiana, do trabalho humano, do pertencimento, do medo e até mesmo da negação. Assim, ambas, em sua latente ambiguidade, são potências da vida humana. Guardam as possibilidades daquelas experiências recorrentes, cotidianas e programáveis às experiências inovadoras, inéditas e espontâneas.

Este livro da Atena Editora, intitulado “Arquitetura e urbanismo: sensibilidade plástica, noção do espaço, imaginação e memória visual” tensiona essas duas possibilidades.

Em seu conjunto de textos há uma diversidade que certamente interessará a leitoras e leitores. Ilustra, numa visão não estanque, mas imbricada e dinâmica, o tensionamento entre a produção e a percepção. Assim, a interação entre estes dois campos humanos proposta neste livro vai da ideação e revisão crítica de uma experiência de jurisdição e gestão patrimonial em Minas Gerais às respostas arquitetônicas como a expressiva experiência plástico-formal recente na obra de Santiago Calatrava.

Entre estes dois pontos há um percurso interessante a ser feito: técnicas retrospectivas e métodos de recuperação de artefatos históricos; apontamentos diversificados sobre a arquitetura religiosa e relação com a sociedade; notas, relatos e análises da forma urbana, da morfologia urbana e da história urbana em cidades brasileiras, portuguesas, peruanas, mexicanas e chilenas; e, por fim, reflexões sobre a cidade contemporânea, sobre o patrimônio modernista e sobre a legislação urbanística e zoneamento.

Nestes casos aqui expostos produção e percepção se chocam, se unificam, se diferenciam, se contrapõem e se complementam. Esta diversidade é certamente a beleza de sua composição e início de um caminho para diálogos, problematizações e o levantamento de novas possibilidades da experiência única de, ao mesmo tempo, construir e habitar o mundo.

É ainda digno de nota que este percurso não é linear, mas ziguezagueia. Vai do micro ao macro e retorna ao micro. Expõe tensões, concordâncias e fraturas.

Assim, estimo, a leitoras e leitores, uma excelente experiência!

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ICMS DE PATRIMÔNIO CULTURAL CONCEITOS, GESTÃO E EFICÁCIA DO MECANISMO EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E TRABALHO: OS OFÍCIOS TRADICIONAIS

Simone de Almeida Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9012123111>

CAPÍTULO 2..... 11

O PÓ CERÂMICO COMO ADITIVO ALTERNATIVO NO RESTAURO DE ARGAMASSAS HISTÓRICAS: O CASO DA IGREJA DE NOSSA SENHORA DO AMPARO DE SÃO CRISTÓVÃO SE/BR

Eder D. Silva

Guilherme B. Almeida

Breno A. Franco

Arthur S. Santos

Carla A. Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9012123112>

CAPÍTULO 3..... 26

LA ARQUITECTURA RELIGIOSA DE TEPIC, NAYARIT. CASO DE ESTUDIO: EL SANTUARIO DE GUDALUPE

María Elizabeth Loera Beltrán

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9012123113>

CAPÍTULO 4..... 36

EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E TRABALHO: OS OFÍCIOS TRADICIONAIS IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DAS CORES DO FORRO DA SACRISTIA DO CARMO PEQUENO DE SÃO CRISTÓVÃO SE/BR

Eder D. Silva

Adriana D. Nogueira

Karoline P. Paulo

Ellen D. A. Paiva

Paulo M. M. Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9012123114>

CAPÍTULO 5..... 53

O ESTUDO DE ELEMENTOS DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO AO ALCANCE DA SOCIEDADE: A RELAÇÃO DAS OBRAS RELIGIOSAS ENTRE PORTUGAL E BRASIL, A INFLUÊNCIA PORTUGUESA

Eleusy Natália Miguel

Alex Fernandes Bohrer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9012123115>

CAPÍTULO 6..... 64

RISCOS DE TIPIFICAÇÃO FUNCIONAL EM PATRIMÔNIO MONÁSTICO-CONVENTUAL

DEVOLUTO [ÉVORA, PORTUGAL]

Maria do Céu Simões Tereno

Maria Filomena Mourato Monteiro

António Vitorino Simões Tereno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9012123116>

CAPÍTULO 7..... 84

A CIDADE NA CIVILIZAÇÃO INCA – CONQUISTAS E PADRÕES

Caroline Silva de Albergaria

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9012123117>

CAPÍTULO 8..... 101

DESIGUALDADE SOCIOESPACIAL E LEGISLAÇÃO URBANA: ZEIS 3 COMO PERSPECTIVA PARA A ISONOMIA SOCIAL NA CIDADE DE SÃO PAULO

Sumaya Hamad Chaouk

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9012123118>

CAPÍTULO 9..... 114

FORMAS URBANAS EM DOIS LADOS DO ATLÂNTICO

Ricardo Batista Bitencourt

Ramon Fortunato Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9012123119>

CAPÍTULO 10..... 132

INTRODUÇÃO À HISTÓRIA URBANA POTIGUAR: EPÍTOME SOBRE NATAL E PARNAMIRIM

Lenita Maria dos Santos Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90121231110>

CAPÍTULO 11..... 141

AVENIDA FREI SERAFIM (TERESINA-PI): LEITURAS POSSÍVEIS DO SEU DESENHO URBANO

Renata Beatriz Alves de Melo

Pamela Krishna Ribeiro Franco Freire

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90121231111>

CAPÍTULO 12..... 151

JARDINS DE CHUVA. ESTRATÉGIAS DE BENEFÍCIOS AMBIENTAIS, ECOLÓGICOS E PAISAGÍSTICOS NA CIDADE CONTEMPORÂNEA

Jane Cecilia Santucci

Samanta Machado de Amorim.

Larissa Santos de Paula

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90121231112>

CAPÍTULO 13..... 157

TALLER DE DISEÑO URBANO EN UNA POBLACIÓN VULNERABLE DE SANTIAGO

DE CHILE

María Isabel Matas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90121231113>

CAPÍTULO 14..... 167

PARQUE GUINLE E LOUVEIRA: DUAS VARIAÇÕES DO BLOCO SOBRE PILOTIS

Nathalia Cantergiani Fagundes de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90121231114>

CAPÍTULO 15..... 181

ESPAÇALIDADE E ESTRUTURA, A CONFORMIDADE DE AMBOS NOS PROJETOS DE SANTIAGO CALATRAVA

João Gabriel Voss Quattrucci

Valéria Cassia dos Santos Fialho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90121231115>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 190

ÍNDICE REMISSIVO..... 191

CAPÍTULO 15

ESPACIALIDADE E ESTRUTURA, A CONFORMIDADE DE AMBOS NOS PROJETOS DE SANTIAGO CALATRAVA

Data de aceite: 01/11/2021

João Gabriel Voss Quattrucci

Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo; Bolsista Senac

Valéria Cassia dos Santos Fialho

Professor do Centro Universitário Senac¹

Linha de Pesquisa: Investigação e desenvolvimento de projetos a partir da construção de modelos tridimensionais

Projeto: “Modelos de investigação: o uso de modelos tridimensionais para o entendimento e desenvolvimento da atividade projetual em arquitetura e design”

RESUMO: Este projeto pretende estudar a contaminação entre o componente estrutural da arquitetura e o espaço construído, de modo a compreender como a estrutura configura o espaço habitado. Investigação feita a partir de experimentações de modelos tridimensionais físicos e digitais que explorem o âmbito da espacialidade disposta em cada projeto, além da visita de campo a uma das obras pesquisadas.

PALAVRAS-CHAVE: Espaço, estrutura e experimentações

ABSTRACT: This project purpose to study the contamination between the structural component of the architecture and the built environment in order to understand how the structure sets up the living space. Made research from real experimental and digital three-dimensional models that explore the scope of spatiality

arranged in each project.

KEYWORDS: space, structure and experimental models

1 | INTRODUÇÃO

A partir de experimentações em modelos tridimensionais, compreender o elemento estrutura e como ele se torna gerador e configurador do espaço habitado. Estudar métodos e fundamentos dos projetos do arquiteto Santiago Calatrava que tenham a estrutura como possível premissa de partido e da composição geral, levando em consideração as questões conceituais de cada projeto.

São pesquisadas a fundo três obras do arquiteto além de uma visita de campo ao Museu do Amanhã. A discussão envolve a metodologia de projeto arquitetônico baseada no estruturalismo e funcionalismo como principal concepção de projeto.

2 | OBJETO DA PESQUISA

A união dos estudos textuais-analíticos e das experimentações em maquetes físicas e digitais dos projetos de Santiago Calatrava visa a exploração e compreensão da espacialidade a partir da importância dos elementos estruturais e de como esse elemento arquitetônico pode caracterizar o espaço habitado

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analisar autores e teorias sobre espaço e espacialidade em projetos de arquitetura;
2. Identificar, analisar, compreender e discutir a(s) questão(ões) física(s) e conceitual sobre a espacialidade em projetos arquitetônicos;
3. Cruzar informações coletadas dos projetos do objeto de estudo, Santiago Calatrava, com outros que possam ampliar o conhecimento do tema;
4. Produzir um ponto de vista sobre a espacialidade e estrutura se baseando nos autores escolhidos e nas reflexões dos estudos realizados;
5. Elaborar modelos tridimensionais que expressem o entendimento espacial sobre as obras escolhidas e que esta compreensão seja capaz de se rebater em análises de outros projetos

3 | METODOLOGIA

A estratégia de metodologia definida para a pesquisa propõe as determinadas etapas:

1. Levantamento bibliográfico de autores que ajudem a embasar a questão do “espaço arquitetônico habitado”;
2. Análise iconográfica e textual dos projetos ao longo da carreira de Santiago Calatrava;
3. Reconhecer e discutir parâmetros que aliados as discussões sobre espacialidade arquitetônica dos autores de referência, ajudem a compreender e desenvolver um ponto de vista diferente sobre cada projeto;
4. Desenvolver modelos tridimensionais digitais e físicos experimentais que auxiliem no entendimento da pesquisa;
5. Compreender a forma como o espaço é configurado reconhecendo o papel da estrutura no projeto de arquitetura representando em modelos que expressem cada análise conclusiva de cada projeto

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma primeira etapa da Iniciação Científica, foi desenvolvida uma linha do tempo que reconhece os principais eventos da carreira do arquiteto Santiago Calatrava, afim de compreender suas influências, metodologia e as mudanças de personalidade de desenho. Nascido em Valência em 1951, logo aos oito anos de idade, exerce atividades de arte e escultura em um curso livre após a escola. Sua formação, de fato, começa em 1968, ano em que ele ingressa no Instituto de Arte de Valência e na Escola Técnica Superior de

Arquitetura de Valência, formações que cursou de modo simultâneo por um ano. Ao se formar como Arquiteto, decide complementar sua formação na Suíça, cursando engenharia civil em Eidgenössische Technische Hochschule (ETH), onde na época, desenvolvia estudos de materiais com âmbito na flexibilidade e comportamento formal. Ao final de 1981, já formado como engenheiro, se torna Ph.D. em Ciências Técnicas com a tese ““Em Relação à Dobragem de Estruturas Espaciais””.

Abase de estudo vivenciada por Santiago Calatrava é diversificada em diferentes linhas de pensamento, alinhando desenvolvimento de desenho e artes manuais, o desenvolvimento de projetos de espaço e a técnica na elaboração. Este embasamento de diferentes campos de estudo, permite que sua produção projetual destaque a complexidade e interligação entre os seus meios de estudo, arte, arquitetura e engenharia. Suas concepções de projeto partem de uma procura de inovação, que alcance algum impacto ao observarem, procurava desvendar as potencialidades e possibilidades das diferentes matérias primas.

Tratando a fachada como um elemento independente, a solução encontrada a partir dos estudos com alumínio é, uma estrutura linear de articulação no centro e barras verticais de alumínio encaixadas no eixo articulador horizontal. Ao se abrir, a composição se eleva e dobra pelo centro, assim se conforma em um desenho de parábola.

A concepção acompanha os estudos cinéticos e estruturais que Calatrava desenvolvia em seu escritório e como professor no Instituto de Estatística, Construção, Aerodinâmica e Estruturas Leves da ETH. Este projeto do começo de sua carreira, é muito representativo, pois deste período em diante ele começa a aplicar seus estudos formais em seus projetos, incorporando esse raciocínio como metodologia autoral.

Em 1987, ele expõe algumas de suas obras e de seus ensaios na 17^o Trienal de Milão¹, paralelamente seu primeiro projeto de infraestrutura urbana, a ponte Bach de Roda em Barcelona, é finalizado.

O projeto faz parte de um plano de reestruturação urbana, em que interliga dois bairros da cidade, passando acima de uma linha férrea e, de um aterro que foi transformado em uma das maiores áreas verdes da cidade. Considerando o grande vão a ser vencido, aproximadamente 128 metros de comprimento, o arquiteto propôs uma estrutura mista de concreto e aço, constituídas por bases, duas duplas de arcos e tirantes, respectivamente.

Com o vão muito grande somado ao tráfego de veículos e a limitação de espaço por conta da linha férrea, a estrutura foi pensada para ser suportada por bases de concreto e por arcos metálicos que atirantam as vias automotivas.

¹ Triennale di Milano é um renomado evento de design, arquitetura e artes visuais.



Figura 1- Ponte Bach de Roda, Barcelona, 1987

O projeto se destaca por resolução estrutural, os arcos, inclinados a 60° graus, eliminam a necessidade de treliças permitindo a maior rigidez da estrutura que se torna mais esbelta.

A leveza e a complexidade da estrutura aplicadas em Barcelona, são frutos de seus estudos de maleabilidade e organicidade dentro da engenharia. Em que, tomariam importância reconhecida na década de 1990, ao desenvolver estes estudos em um panorama envolvendo áreas de pesquisa em biomimética² e a repetição de elementos.

Seus conceitos e métodos possibilitam seu enquadramento em um dos contextos decorrentes do desconstrutivismo, o estruturalismo e sua própria corrente posterior. Movimento racional que compreende a arquitetura como um conjunto, baseado no estudo da composição de um objeto e seus elementos estruturantes, ou seja, o estudo na escala de um sistema. Segundo (COLIN,2009), esse tipo de raciocínio parte de princípios para serem elaborados, são eles: a definição de conceito de uma totalidade: quais são os elementos constituintes que, apesar de suas diferenças, pertencem a esta totalidade; em seguida, quais são as leis que regem as suas transformações dentro deste sistema e, por fim, quais são os critérios de auto-regulamentação, isto é, quais são as possibilidades de variação e transformação admitidas dentro do sistema.

Portanto, de um ponto de vista, é possível compreender que o esse tipo de pensamento subverte o entendimento comum de fundo e figura, ou seja, a estrutura como elemento funcionante dentro do projeto, passa a ser o componente configurador de espaço, assumindo o a posição da arquitetura como figura. A planta como ferramenta organizadora,

² A biomimética é uma área da ciência que tem por objetivo o estudo das estruturas biológicas.

passa a ser regulada pelo corte, sintetizador de espaços.

A Estação Oriente, é a principal estação ferroviária e rodoviária de Lisboa, considerada a maior articulação de transporte da cidade. O projeto é organizado em diferentes níveis de uso, acima as plataformas de trem e abaixo, as dependências do sistema rodoviário da cidade.

Nos pavimentos subterrâneo e térreo, onde funcionam terminais de ônibus, são compostos por concreto aparente em forma de arco. Estes, sustentam a laje do pavimento superior, além de terem função estrutural, ornamentam o espaço do pavimento térreo, composto por grandes vãos de pé-direito duplo. O principal elemento do sistema estrutural é a cobertura do último pavimento, onde ocorre o embarque e desembarque de passageiros para os trens. Sua estrutura, inspirada na forma das árvores, é dividida em três partes: a primeira são os planos de cobertura em caixilho de aço e chapas translúcidas; sustentado por um pilar ramificado que por sua vez, é apoiado por uma base rígida de concreto. A composição da estrutura conecta-se umas às outras, formando uma imensa cobertura em malha tridimensional.



Figura 2 Estação Oriente, Lisboa, 1998. <http://papodearquitectas.blogspot.com.br/2013/05/estacao-do-oriente-calatrava.html>.

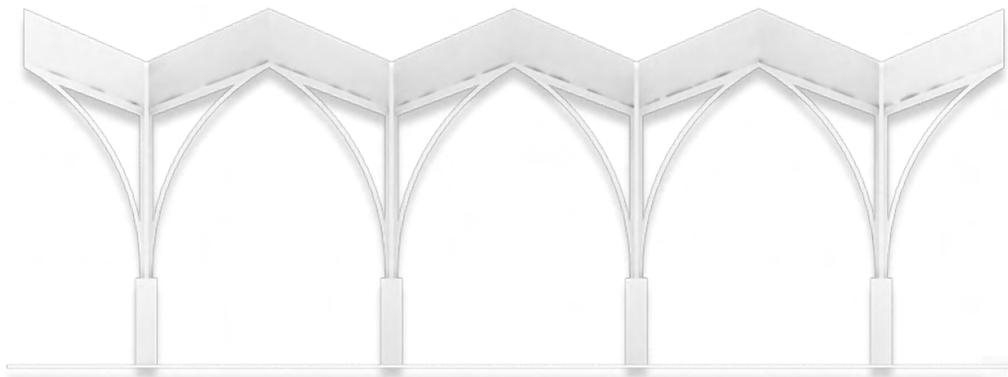


Figura 3 - Estação Oriente, Lisboa, 1998. Acervo do autor. Modelo conceitual esquemático em vista. Sem escala.

A forma disposta da estrutura e o arranjo estrutural permite uma composição espacial de amplitude, sua tridimensionalidade permite a fluidez visual, e uma sensação de movimento estético na composição. Esse tipo de percepção uma das vertentes de seus estudos em biomimética e na repetição de elementos de mesma característica.

Seus ensaios formais e de engenharia avançada, compõe seu método e autoria ao projetar. As décadas seguintes, permitem a proposição de escalas e tecnologias mais desenvolvidas na resolução de seus projetos, por meio de seus estudos formais e estruturais. A complexidade de forma e organicidade alcança um patamar resultando em problemas de projeto e má construção de suas obras.

A partir de um contexto histórico e de um embasamento teórico que discuti alguns projetos de Santiago Calatrava, se fundamenta o pesando discutido neste projeto. O objeto arquitetônico elaborado a partir de um método estruturalista compositivo, no qual sua concepção tem função definidora e estratégica na concepção do projeto de arquitetura. Esta visão de modo de projetar arquitetura cria um paradoxo, pois a arquitetura concebida desde modo de projetar arquitetura cria um paradoxo com duas faces que apesar de estarem juntas e se interferirem, tem características contrária.

O objeto arquitetônico projetado a partir de um método estruturalista, tem sua espacialidade atrelada a composição do arranjo estrutural concebido no projeto. Este raciocínio tem a característica de definir os espaços conforme o “esqueleto” estrutural e de seus fragmentos, definindo os espaços internos e suas metragens. Neste ponto da concepção do projeto que o paradoxo se cria, a arquitetura sendo definida por um elemento, tende a perder qualidade espacial e arquitetônica por ser um método de muita força projetual compõe os espaços a partir da formação e junção dos elementos estruturais ao invés do projeto de espaço partindo de estudos espaciais com plantas e cortes como método. Do mesmo modo que o método estruturalista tende a compor uma arquitetura contemporânea, complexa e de formas esbeltas, pode prejudicar seus espaços internos do ponto de vista

arquitetônico e funcional.

A visita de campo ao Museu do Amanhã no Rio de Janeiro reflete exatamente este paradoxo concepção relacionando seu exterior com seu interior. A estrutura defini a arquitetura em formato de espinha dorsal, em que disposta em eixo longitudinal, compõe a estrutura em uma sequência simétrica ao longo do terreno. Muito esbelta e com grandes vãos, a estrutura propõe uma amplitude do espaço interno, é regido por um eixo de circulação que dá a volta em sua centralidade.

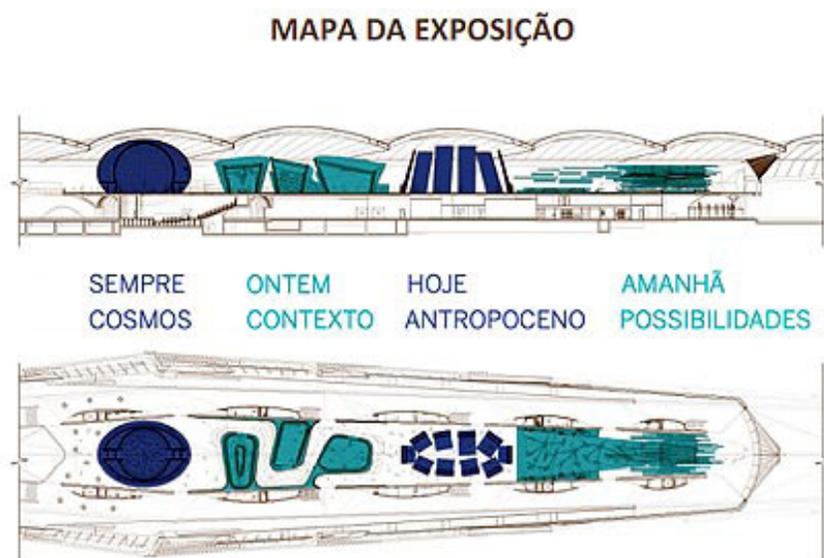


Figura 4 11 Diagrama da distribuição das exposições circundadas pela fluxo de visitantes. Diagrama elaborado pela autor a partir da visita e das comunicações visuais disponibilizadas pelo museu.

Entretanto, o paradoxo citado anteriormente é muito explícito neste projeto, existe uma falta de sintonia entre o espaço externo e a proposta expositiva, causando um estado de alienação com relação a exposição. A percepção não eleva apenas uma possível discussão do âmbito da arquitetura com relação a criação de um “elefante branco”, mas sim da falta de sensibilidade do arquiteto com o projeto da curadoria do museu e de seus espaços que transmitem cultura e conhecimento.

A arquitetura se distancia muito da sua função principal de definir espaço, entra em um estado de criação de grandes obras de arte em que seus espaços são definidos apenas por sua forma, perdendo discussões e características de um projeto arquitetônico. O museu concebido desta maneira, perde a conexão com sua funcionalidade interna e também, com seu interno e inserção na cidade a partir do momento que se desconsidera parâmetros existentes e propostos para projetar um edifício visando apenas a busca por um ideal de uma obra considerada bela.



Figura 5 Foto da entrada do museu. Acervo do autor

5 | CONCLUSÕES

A compreensão da espacialidade como método de projeto arquitetônico se ampliou muito com a visita ao Museu do amanhã. Com o embasamento conceitual teórico, a pesquisa conseguiu avaliar e concretizar com a visita as especulações sobre a arquitetura de Santiago Calatrava. A espacialidade do objeto arquitetônico gerada a partir do estruturalismo tem como características particulares quando a forma e função, pois pretende como composição, ser concebida de modo esbelto e reprodutivo, ampliando as possibilidades formais do objeto. Por sua vez, sua característica que mais se sobressai produz um paradoxo que diminui as vantagens deste tipo de produção, existe uma separação entre a composição de arquitetura como um todo, abrindo brecha para que se perca o ideal de objeto arquitetônico completo. O entendimento da arquitetura com sistema funcional se perde no momento em que o formalismo como ideal produtivo toda conta da produção espacial. A implantação e os espaços interno são prejudicados ou perdem potencial ao serem deixados de lado ou projetados em segundo plano.

A investigação desta pesquisa sobre os métodos de projeto e sobre a concepção a partir do formalismo estrutural permitiu a reflexão sob os caminhos possíveis de se projetar arquitetura e principalmente do modo como o objeto arquitetônico é implantando na cidade e é usado pela sociedade, discussões fundamentais para a formação de um arquiteto urbanista.

REFERÊNCIAS

RAFAEL, Moneo. *Inquietação Teórica e Estratégia Projetual*. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MONTANER, Josep Maria. *Sistemas Arquitetônicos Contemporâneos*. São Paulo: Gustavo Gil, 2009.

NESBITT, Kate. *Uma Nova Agenda para a Arquitetura*. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

ZUMTHOR, Peter. *Pensar Arquitetura*. São Paulo: Gustavo Gil, 2009.

A.KRISTA, Sykes. *O Campo Ampliado da Arquitetura*. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

FARRELLY, Lorraine. *Técnicas de representação*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

GUATELLI, Igor . *Arquitetura dos entre-lugares*. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2012.

SANTIAGO, Calatrava. *El Croquis N° 38 Monografía*. Madrid: Croquis Editorial, 1989.

MONTANER, Josep Maria, *Depois do movimento moderno*, São Paulo: Gustavo Gil, 2001.

SOBRE O ORGANIZADOR

PEDRO HENRIQUE MÁXIMO PEREIRA - Doutor (2019) e Mestre (2014) em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília. Arquiteto e Urbanista pela Universidade Estadual de Goiás (2011), Artista Visual Universidade Federal de Goiás (2014) e especialista em Educação (AME) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2021). É pesquisador e professor do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Goiás, professor Assistente I do curso de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás). Atua também como professor convidado da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). É vencedor do Prêmio Brasília 60 anos de Tese (2020), com a trabalho: O entre-Metrópoles Goiânia-Brasília: história e metropolização. Participa dos Grupos de Pesquisa Novas Cidades e Topos - Paisagem, Projeto e Planejamento, ambos da Universidade de Brasília; e do Grupo de Pesquisa CIMPARQ da PUC-Goiás. É membro da CTAA (INEP/MEC), da Área de Artes e Humanidades. Tem experiência na área de Arquitetura, Urbanismo e Artes Visuais, com ênfase em Teoria e/de Projeto.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acessibilidade 2, 61, 63, 106, 118, 174

Arquitetura 11, 12, 13, 15, 16, 25, 26, 36, 42, 53, 55, 56, 57, 63, 64, 84, 85, 86, 87, 99, 100, 101, 113, 121, 122, 125, 130, 131, 148, 149, 151, 152, 167, 168, 169, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190

Arquitetura religiosa 13, 26, 42, 53, 55, 56

C

Catas altas 53, 54, 55, 57, 58, 59, 62

Centro histórico 38, 78, 121, 123, 124, 127, 128, 130

Chan Chan 84, 86, 87, 93, 94, 95, 98, 99, 100

Cidade contemporânea 9, 122, 127, 130, 151, 168

Cidades 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 26, 53, 57, 59, 64, 71, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 103, 107, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 125, 129, 131, 132, 133, 137, 146, 147, 149, 151, 152, 155, 167, 168, 179, 190

Cidades brasileiras 113, 129, 131, 167, 179

Civilização inca 84, 85

Convento do Carmo Pequeno 36

Cusco 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 94, 95, 96, 98, 99

D

Desenho urbano 106, 130, 141, 142, 143, 146

Desigualdade socioespacial 101, 112

E

Edifício louveira 167, 169, 170, 173, 175, 180

Évora 52, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82

F

Formação urbana 132, 133, 134

H

História da cidade 63, 114, 135, 141, 147, 148

História urbana 132

I

Itabirito 53, 54, 55, 57, 58, 59, 62

J

Jardim de chuva 151, 153, 155

L

Legislação urbanística 104, 105

M

Machu Pichu 84, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 95, 98, 99

Morfologia urbana 84, 114, 117, 130, 131, 141, 142, 143, 150

N

Natal 111, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140

Nossa Senhora do Amparo de São Cristóvão 11, 12

P

Pachacamac 84, 86, 88, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Paisagem 37, 117, 123, 124, 131, 141, 143, 149, 151, 152, 154, 155, 156, 168, 176, 190

Paisagem urbana 37, 124, 141, 149, 152, 155, 156

Paraty 114, 117, 122, 123, 124, 127, 129, 130

Parnamirim 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140

Parque Guinle 167, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179

Patrimônio 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 24, 36, 39, 51, 53, 54, 55, 58, 60, 61, 62, 63, 90, 117, 123, 130, 141, 142, 143, 147, 148, 150, 170, 179

Patrimônio histórico 2, 8, 10, 15, 24, 39, 51, 60, 63, 123, 170, 179

Planejamento urbano e regional 131

R

Restauração 11, 21, 25, 36, 40, 51

S

Santiago calatrava 181, 182, 183, 186, 188

São Cristóvão 11, 12, 14, 15, 16, 23, 36, 37, 38, 43, 51, 52

São Paulo 10, 25, 51, 52, 63, 99, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 130, 131, 149, 150, 151, 155, 156, 169, 170, 178, 179, 180, 189

Sustentabilidade 1, 111, 113, 151, 156

T

Técnicas construtivas 11, 16, 62

Tepic 26, 27, 31, 34

Teresina 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150

Tombamento 5, 7, 8, 9, 170

U

Urbanismo 11, 35, 36, 84, 85, 86, 87, 88, 93, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 113, 122, 129, 130, 131, 149, 157, 179, 180, 181, 190

V

Vila real de santo antônio 114, 117, 125, 129

ARQUI TETURA E URBANISMO:

SENSIBILIDADE PLÁSTICA,
NOÇÃO DO ESPAÇO,
IMAGINAÇÃO E
MEMÓRIA VISUAL

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

ARQUI TETURA E URBANISMO:

SENSIBILIDADE PLÁSTICA,
NOÇÃO DO ESPAÇO,
IMAGINAÇÃO E
MEMÓRIA VISUAL

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 