



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP
REPOSITÓRIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E INTELLECTUAL DA UNICAMP

Versão do arquivo anexado / Version of attached file:

Versão do Editor / Published Version

Mais informações no site da editora / Further information on publisher's website:

<http://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/84383>

DOI: 10.11606/issn.2317-2762.v21i35p98-117

Direitos autorais / Publisher's copyright statement:

© by Universidade de Sao Paulo. All rights reserved.

DIRETORIA DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

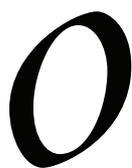
Cidade Universitária Zeferino Vaz Barão Geraldo

CEP 13083-970 – Campinas SP

Fone: (19) 3521-6493

<http://www.repositorio.unicamp.br>

Ana Tagliari
Rafael A. C. Perrone
Wilson Florio



S PROJETOS RESIDENCIAIS
NÃO-CONSTRUÍDOS DE VILANOVA
ARTIGAS EM SÃO PAULO

RESUMO

O presente artigo tem o objetivo de divulgar resultados da pesquisa realizada, entre 2009 e 2012, sobre os projetos residenciais não-construídos do arquiteto João Batista Vilanova Artigas (1915-1985), em São Paulo. O propósito da pesquisa é contribuir para a análise dos 39 projetos que não foram construídos, integrando este novo conhecimento ao conjunto da obra já amplamente conhecida do arquiteto, que é a obra construída. Organizamos e classificamos estes projetos por *tipos formais*, para análise individual e comparativa. A partir desta organização por *tipos*, foram identificados *partidos arquitetônicos* e características importantes de projeto. A investigação dos espaços internos das residências foi realizada por meio de desenhos diagramáticos e maquetes, permitindo visualizar a distribuição e a conexão espacial entre os espaços de diferentes setores. As maquetes foram construídas a partir de desenhos computacionais e da fabricação digital por corte a laser. Constatamos que a metodologia adotada nesta pesquisa contribui para o estudo de projetos não-construídos, análise, interpretação, síntese e avaliação.

PALAVRAS-CHAVE

Vilanova Artigas. Projetos não-construídos. Fabricação digital. Análise de projeto.

EL PROYECTOS RESIDENCIALES NO
CONSTRUIDOS DE VILANOVA ARTIGAS
EN SÃO PAULO

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo difundir los resultados de las investigaciones realizadas en proyectos residenciales no construidos por el arquitecto João Batista Vilanova Artigas (1915-1985), en Sao Paulo. El propósito de la investigación es contribuir al análisis de los 39 proyectos que no fueron construidos por la integración de este nuevo conocimiento para el conjunto del trabajo ya arquitecto muy conocido, que la obra se construye. Organizamos y clasificamos estos proyectos por *Tipos Formales* para el análisis distintos y comparativo. A partir de esta organización por *Tipos*, se identificó las partes y características importantes del diseño arquitectónico. La investigación de los espacios internos de las residencias se realizó mediante dibujos esquemáticos y modelos, lo que permite visualizar la conexión espacial entre los espacios de los diferentes sectores. Los modelos se construyeron a partir de los diseños de fabricación computacional y digital por corte a láser. Tomamos nota de que la metodología adoptada en esta investigación contribuye al estudio de los proyectos no construidos, análisis, interpretación, síntesis y evaluación.

PALABRAS CLAVE

Vilanova Artigas. Proyectos no construidos. Fabricación digital. Análisis del proyecto

THE VILANOVA ARTIGAS UNBUILT
RESIDENTIAL DESIGNS IN SÃO PAULO

ABSTRACT

The aim of this paper is to publish the results of the research realized about unbuilt projects designed by the architect João Batista Vilanova Artigas (1915-1985) in Sao Paulo. The purpose of the research is to contribute to the analysis of 39 unbuilt projects by integrating this new knowledge to the widely known Vilanova Artigas's architecture. The projects were organized and classified by *Formal Types* to individual and comparative analysis. From this organization, we identified *Parties* and important characteristics of architectural design. The investigation of the internal spaces was realized by diagrammatic drawings and physical models, allowing visualize the spatial connection between spaces of different sectors. The models were built from computational drawings and digital fabrication using *laser cutting*. We note that the methodology adopted in this research contributes to the study of unbuilt projects, analysis, interpretation, synthesis and evaluation.

KEY WORDS

Vilanova Artigas. Unbuilt projects. Digital fabrication. Design analysis.

I. INTRODUÇÃO

Este artigo tem o objetivo de divulgar resultados de pesquisa de doutorado realizada entre os anos de 2009 e 2012 na FAUUSP, vinculada ao grupo de pesquisa “*Arquitetura, processo de projeto e análise digital*”, em que foram analisados os projetos residenciais não-construídos de Vilanova Artigas, no Estado de São Paulo. Até então, as pesquisas realizadas sobre a arquitetura residencial de Vilanova Artigas não se haviam voltado para o estudo sistemático do conjunto dos projetos não-construídos, fato que caracterizava uma lacuna no conhecimento da obra desse importante arquiteto. Nesta pesquisa, foi analisado um conjunto de 39 projetos não-construídos, entre os anos de 1941 e 1981, disponíveis no acervo da Biblioteca da FAUUSP. Como metodologia de análise dos projetos, foram elaborados desenhos diagramáticos de estudo (análise gráfica) e também maquetes físicas, utilizando as novas tecnologias de fabricação digital por corte a laser. Estas escolhas se explicam por considerarmos o desenho capaz de revelar, de modo sintético, intenções projetuais que dificilmente seriam explicadas apenas por textos, enquanto que a maquete contribui para o entendimento mais profundo da tridimensionalidade de cada projeto e suas relações espaciais. Este método contribuiu para a análise, síntese e avaliação dos projetos selecionados.

A natureza visual do diagrama proporciona uma vantagem sobre os métodos verbais analíticos. Por meio de um processo de extração e separação de atributos, os diagramas tornam mais fáceis a visualização e a síntese das ideias. Os diagramas permitem, ao pesquisador, explicar e comparar visualmente características específicas do edifício, estabelecendo relações entre parte e todo. Essa dissecação de um todo em partes é uma das qualidades da análise e da síntese alcançada por desenhos e diagramas.

A tecnologia da fabricação digital possibilitou a rápida execução de maquetes, cuja montagem favoreceu a percepção dos espaços internos e a sequência espacial proposta pelo arquiteto, incluindo variações de pé-direito, diferentes visuais entre espaços internos e/ou externos. A construção dos elementos construtivos por meio de maquetes, passo a passo, permitiu identificar sutilezas nos espaços propostos para cada residência. Durante a montagem manual, foi possível compreender a articulação e a distribuição espacial dos setores. Além disso, a construção das maquetes, a partir da combinação entre o sentido tátil e o visual, tornou-se um modo mais natural de assimilar e apreender o espaço concebido pelo arquiteto. Nesse sentido, as maquetes não foram produzidas como meros artefatos de representação, mas como meios de investigação sobre a qualidade e características dos projetos.

Durante a pesquisa, alguns artigos científicos foram publicados, com resultados parciais (2013; 2012; 2011). Este texto procura sintetizar as conclusões da pesquisa, encerrada em 2012, focando especialmente os projetos que apresentam pátio.

A contribuição original desta pesquisa reside no objeto – o conjunto de projetos residenciais não-construídos em São Paulo –, o método – utilizando desenhos e maquetes físicas para análise –, e o objetivo, para melhor compreender o conjunto da obra residencial do arquiteto, buscando relações de concepção espacial e de partido arquitetônico.

2. SOBRE PROJETOS NÃO-CONSTRUÍDOS

Os projetos desenvolvidos ao longo da carreira de um arquiteto, construídos ou não, são relevantes para a compreensão do conjunto de sua obra. Desta forma, pode-se afirmar que projetos não construídos, em muitos casos, contribuíram para a formação de ideias, e que, em alguns casos, culminaram em obras construídas de grande valor.

No texto *“O Desenho”*, Artigas discute sobre o sentido desta palavra e de seu significado. Para o arquiteto, o objetivo final de um desenho, de um projeto, era de fato a construção em si. Portanto, para o arquiteto, o desenho seria um meio para se atingir seu objetivo final: a obra construída. Entretanto, em seu texto, fica evidente também a importância do desenho como intenção, plano, desígnio, expressão, linguagem e especialmente a ideia. Como observou Perrone (1993, p. 352), a respeito da Arquitetura futurista, *“não se pode confundir a inexistência de obras construídas significativas com a ausência de um projeto”*, contestando os conceitos de Zevi (1992) acerca da existência da Arquitetura só quando ocorrem obras construídas. Projetos não-construídos têm seu valor, não só pelas ideias e conceitos que incorporam, mas como manifestações do pensamento do arquiteto.

Projetos não-construídos guardam em si um universo imaginário positivo e instigante. Alguns desses projetos constituem importantes laboratórios experimentais, e adquirem grande importância dentro da obra do arquiteto. Investigar os projetos que estiveram presentes apenas no imaginário do arquiteto, e que estão registrados por meio de desenhos, possibilita a interpretação de ideias.

Relevantes pesquisas realizadas, como a de Kent Larson (2000) sobre os projetos não-construídos de Louis Kahn, de Antonio Foscari (2010) sobre Andrea Palladio, ou de Mirko Galli e Cláudio Mühlhoff (2000) sobre Giuseppe Terragni, atestam e certificam a importância do estudo desses projetos dentro da obra de um arquiteto. A importância reside não apenas na pesquisa histórica, crítica e de projeto, mas também na experimentação de uma linguagem própria, dentro do conjunto de sua obra.

O grupo de pesquisa *“Arquitetura, processo de projeto e análise digital”* vem pesquisando e analisando projetos não-construídos de arquitetos brasileiros desde 2006 (SILVA, 2006; SANTIAGO, 2008; SAKON, 2009; TAGLIARI, 2012). No entanto, no Brasil, a abordagem é inédita em pesquisas de pós-graduação.

3. PROJETOS RESIDENCIAIS DE ARTIGAS

João Batista Vilanova Artigas (1915-1985) foi um dos mais importantes e influentes arquitetos brasileiros do século 20. A relevância de sua obra não se restringe apenas a sua Arquitetura, mas também a seus escritos e ensinamentos, que contribuíram para a formação da Arquitetura brasileira. Arquiteto, professor e intelectual, Artigas deixou projetos e obras importantes, que constituem nossa cultura, renovando conceitos que até então estavam presos a um passado colonial e provinciano de São Paulo.

Há várias pesquisas sobre a obra de Artigas. De modo geral, pode-se dividi-las em dois grupos: o primeiro, daquelas referentes à temática residencial, como as pesquisas de Jorge Miguel (1999); Alexandre Tenório (2003); Giceli Oliveira

(2008); Marcio Cotrim (2008) e Maurício Petrosino (2009). O segundo grupo está voltado a outros temas específicos ou mais amplos, como as pesquisas de Miguel Buzzar (1996); Dalva Thomaz (1997 e 2005); Myrna Nascimento (1997); Maria L. Correa (1998); Juliana Suzuki (2000); Adriana Irigoyen (2002); Alexandre Seixas (2003); Marcos Gabriel (2003); Fábio Valentim (2003); Raquel Weber (2005); Christina Jucá (2006); Eduardo Rossetti (2007); Cesar Iwamizu (2008); Gabriel Cunha (2009), entre outros.

O arquiteto projetou cerca de 200 edifícios residenciais, durante sua carreira, sendo que aproximadamente 20% desse total são projetos não executados.

A obra residencial de Artigas foi uma manifestação de sua posição como arquiteto, na sociedade de sua época. A utilização de novos materiais e técnicas construtivas foram fatores decisivos na mudança da linguagem do arquiteto. Além da mudança construtiva, ele também tinha a intenção de mudar o agenciamento e o programa da casa paulistana. Artigas acreditava que as mudanças na sociedade passaram a exigir uma nova postura dos arquitetos. Nota-se que, durante o percurso de sua carreira, o arquiteto propôs mudanças na organização do programa, na setorização, circulação e conexão entre espaços da casa paulistana. Neste sentido, os projetos não construídos permitem identificar a sequência de avanços que contribuíram para o fortalecimento e maturação de suas ideias e obras mais significativas.

Entre os projetos residenciais construídos mais importantes, pode-se destacar a residência Olga Baeta (ARTIGAS e CASCALDI, São Paulo, 1956), Rubens de Mendonça (ARTIGAS e CASCALDI, São Paulo, 1956) e Taques Bittencourt 2 (ARTIGAS e CASCALDI, São Paulo, 1959).

4. METODOLOGIA DE ANÁLISE: DESENHOS E MAQUETES

4.1. Análise por meio de desenhos diagramáticos: Análise gráfica

A constituição do método gráfico passou por algumas significativas transformações, ao longo dos últimos duzentos anos. No entanto, algumas pesquisas mais recentes são referências na adoção desse método: as pesquisas realizadas por Rudolf Wittkower (1949), Colin Rowe (1997), Rob Krier (1988), Rudolf Arnheim (1954; 1969; 1977), Geoffrey Baker (1989), Roger Clark e Michael Pause (1996), Paul Laseau e James Tice (1992), Francis D. K. Ching (1975), Lucio Altarelli (1997), entre outras.

O pensamento visual opera por meio de interpretação de imagens. Nas últimas duas décadas, as novas tecnologias digitais estimularam o uso de imagens como um meio de comunicar ideias e pensamentos. Essa “cultura visual” mostra que o desenho é o mais rápido e mais eficiente modo de visualizar o pensamento do arquiteto (TAGLIARI; FLORIO, 2007).

Sabe-se que o pensamento visual pode ser dividido em três comportamentos: ver, imaginar e desenhar. Assim, o desenho tem a capacidade de incitar a imaginação, e de nos fazer pensar por meio de imagens, que, por sua vez, nos levam a desenhar. Nesse sentido, a análise gráfica favorece esse pensamento visual, pois estimula a compreensão das proposições contidas em cada objeto observado, proporcionando uma melhor interpretação de projetos de Arquitetura.

Na presente pesquisa, a análise de forma e espaço pelo método gráfico pautou-se pela construção ou reconstituição do projeto, e a interpretação, por meio de estudos gráficos dedicado aos aspectos de: setorização, acessos e perímetro, circulação e espaços; hierarquia, geometria e volumetria. Os diagramas permitem “filtrar” aspectos específicos do projeto, de modo a revelar e visualizar informações de partido e de projeto, contribuindo para o conhecimento das intenções do arquiteto. Assim, os diagramas permitem dissecar e interpretar como os espaços e formas foram organizados. Essa extração de informações por camadas possibilita entender como aspectos funcionais, técnicos e perceptivos foram ordenados espacialmente (TAGLIARI; FLORIO, 2007).

Os itens acesso e circulação são importantes na leitura dos projetos de Artigas. O percurso de acesso à residência define como o arquiteto planejou a aproximação ao edifício, suas visuais e a transição entre o espaço aberto e fechado, assim como as relações entre o espaço público e o privado. O acesso direto ou indireto revela como se dá a penetração nos espaços internos cobertos. Esse acesso pode ter como intenção conduzir o percurso a uma sucessão de descobertas paulatinas, ou se revelar em um só golpe. Seja como for, o modo de conduzir as pessoas ao acesso principal da residência nos mostra como o arquiteto entende questões perceptivas e funcionais.

Contribuem para a “leitura” dos acessos, determinados elementos arquitetônicos, como marquises e aberturas, pois esses elementos assinalam a entrada, facilitando o entendimento do percurso até a entrada do edifício. Este item permite identificar e analisar intenções projetuais que dizem respeito tanto às questões funcionais, como em relação à permeabilidade e direcionamento de aberturas, em direção aos campos visuais.

O diagrama de circulação permite identificar como são distribuídos os percursos e fluxos internos da residência. Permite verificar se o arquiteto definiu os espaços interligados ou de maneira sequencial. Possibilita, também, visualizar se as circulações são claras e diretas, ou se labirínticas e indiretas. A facilidade ou não de localização de escadas determina como as pessoas identificarão as circulações pelos espaços internos.

Podemos identificar, por esse diagrama, as dilatações e contrações dos espaços internos, como a relação entre a área destinada aos espaços de circulação (ou de transição) e o espaço útil para ocupação para as pretendidas funções. A sobreposição dos fluxos de circulação e espaços de permanência permite analisar se a circulação interfere ou não na ocupação dos espaços, assim como se estes foram bem dimensionados, para abrigar as funções a que se destinam.

4.2. Análise por meio de maquetes físicas construídas pelo método de fabricação digital

A presente análise também foi realizada por meio da construção de modelos físicos. Na ausência da obra construída, a construção de modelos físicos contribui para uma análise mais substantiva, pois propicia um melhor entendimento do espaço e da forma. Nos últimos anos, a cortadora a laser tem se tornado um recurso tecnológico fundamental para a produção de modelos e maquetes em Arquitetura e engenharia. A partir de simples desenhos bidimensionais, é possível

produzir modelos físicos em diferentes materiais. Esta facilidade de uso tem incentivado e renovado o interesse, de arquitetos e estudantes de Arquitetura, por modelos e maquetes físicas. Além de servirem ao propósito de apresentação de projetos em sua fase final, cresce o número de modelos com a finalidade de estudos e experimentação de alternativas de projeto. No entanto, nota-se que o uso de maquetes para análise de projetos não-construídos ainda não é devidamente explorado no Brasil.

Embora as técnicas tradicionais manuais de elaboração de maquetes sejam eficazes na comunicação dos principais aspectos contidos em projetos de Arquitetura, o mesmo não se pode afirmar com relação à rapidez de sua execução. Esse processo tem-se alterado, após a introdução da fabricação digital de modelos físicos. A cortadora a laser permite produzir com eficiência delicados elementos em modelos físicos (FLORIO; TAGLIARI, 2008).

Entende-se que este precioso artefato amplia as possibilidades de investigação e de entendimento de obras de Arquitetura. Além do caráter metodológico e técnico da fabricação de maquetes, destaca-se sua importância para a compreensão de projetos não-construídos.

A metodologia adotada na pesquisa realizada envolveu a produção de plantas, cortes e elevações, a partir dos quais foram produzidas as peças que compõem a maquete física. Os modelos foram construídos com papel Paraná de 1 mm, em escala 1/100.

A construção das maquetes não se limita a uma atividade mecânica de representação do espaço em escala reduzida. Ao contrário, em cada etapa da construção da maquete, o projeto é analisado e entendido, nas questões que envolvem sua tridimensionalidade. A vantagem de se utilizar maquetes físicas deve-se a sua riqueza de informações, que são proporcionadas pelas três dimensões, e a oportunidade de *emprestar* propriedades do mundo real, como, por exemplo, a proporção, forma e espaço. A Arquitetura é entendida pela articulação física do espaço. A representação no espaço real torna a ideia mais apreensível. Fundamentalmente, o modelo físico arquitetônico nos permite perceber a experiência das três dimensões, ao invés de tentar imaginá-la.

Os estudos sobre a cognição em projeto ressaltam a importância da tangibilidade de modelos físicos, para a compreensão de espaços arquitetônicos (FLORIO et al., 2008). Modelos físicos são eficazes porque são palpáveis, na captação de diferentes características de propostas arquitetônicas. Nesta pesquisa, as maquetes são utilizadas como meio de compreensão e investigação do espaço e da forma, e não apenas como meio de representação. São modelos experimentais, no sentido de estudar o espaço, e, por isso, não têm a finalidade de ser um objeto bonito.

Há inúmeras maneiras de se construir uma maquete física, na atualidade. Desde o processo tradicional de construção de maquetes, com diversos tipos de materiais, até mais sofisticados, utilizando as novas tecnologias. Nesta pesquisa, optamos por criar uma maquete de papel, desmontável, para possibilitar o estudo dos espaços internos, e sem a pretensão de ser um objeto belo, para apresentação. Também optamos pela utilização das novas tecnologias, na construção das maquetes, com o objetivo de se obter maior precisão e rapidez na confecção, método já utilizado pelos autores, em pesquisas realizadas (FLORIO; TAGLIARI, 2008; 2011).

A execução das maquetes foi uma etapa fundamental, no processo de investigação dos espaços e formas destes projetos, especialmente dos projetos com espaços mais complexos. Foi fotografada cada etapa de sua construção, para se visualizar o processo e compreender o espaço.

Por meio das maquetes, foi possível analisar aspectos espaciais e elementos arquitetônicos, como as rampas, níveis, articulação e ligação. As maquetes foram artefatos fundamentais, para a identificação e compreensão de aspectos espaciais e formais, sobretudo como meio auxiliar para classificar os partidos arquitetônicos e sua relação com os conceitos defendidos pelo arquiteto. Durante sua produção, pôde-se notar melhor o partido arquitetônico de cada residência, e visualizar, de modo mais intenso, a relação entre acessos, setorização, circulação horizontal e vertical, conexão entre os pavimentos e aberturas.

As maquetes permitiram aprofundar o entendimento dos espaços internos e suas relações com o exterior. De modo mais tangível, pode-se perceber a relação entre a forma, dimensão e localização das aberturas, e a iluminação natural dos ambientes. No contexto de análise projetual, a intenção foi estudar a importância da tangibilidade proporcionada pelos protótipos rápidos, assim como sua contribuição, no processo de análise de obras de Arquitetura.

Protótipos rápidos atendem principalmente ao propósito de visualização, e podem auxiliar na compreensão dos espaços projetados durante o processo criativo e, sobretudo, na fabricação digital de elementos destinados à construção. Ao materializar desenhos, além da visão, atuarão todos os outros sentidos que fazem o arquiteto perceber e entender fisicamente o ambiente circundante.

Mais que um meio de representação, a maquete, nesta pesquisa, assumiu um papel importante, como um meio para investigar os múltiplos domínios que constituem a proposta arquitetônica. Ao implantá-la dentro do lote, pode-se perceber melhor a relação entre os espaços fechados e os abertos, as relações entre a casa e a rua, entre o público e o privado.

As dilatações e contrações de espaços, cheios e vazios, e suas relações com a estrutura e cobertura podem ser mais bem apreciadas, uma vez que a maquete pode ser desmontada, permitindo visualizar as relações espaciais, internas e externas, entre diferentes setores.

5. ANÁLISES, RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise deste conjunto de 39 projetos apontou a uma organização por soluções adotadas pelo arquiteto, que classificamos e organizamos por *Tipos*, e, a partir desta organização inicial, identificamos e analisamos seus diferentes *Partidos* arquitetônicos.

O estudo dos *Tipos*, em Arquitetura e Urbanismo, remonta os séculos 18 e 19, quando os estudiosos de Arquitetura buscavam entender e organizar o conhecimento dos *Tipos* e *Modelos* dos *projetos ideais*. Os estudos dos *Tipos*, em Arquitetura, foram praticamente rejeitados, durante o período da Arquitetura Moderna, por serem eles considerados atrelados à Arquitetura Clássica, de “imitação”. A partir da década de 1960, com todos os questionamentos e revisões sobre Arquitetura Moderna, estes estudos foram retomados pelos pesquisadores, especialmente os arquitetos considerados pós-modernos.

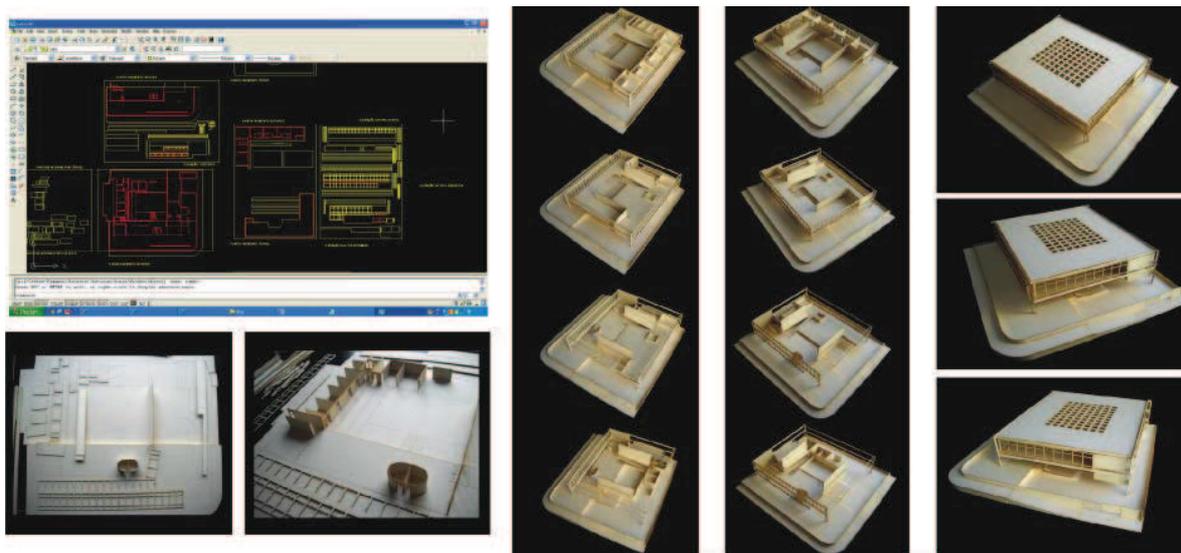


Figura 1: Etapas da construção da maquete do projeto da residência Jorge Edney Atalla (1971). Fonte: Autor, 2010.

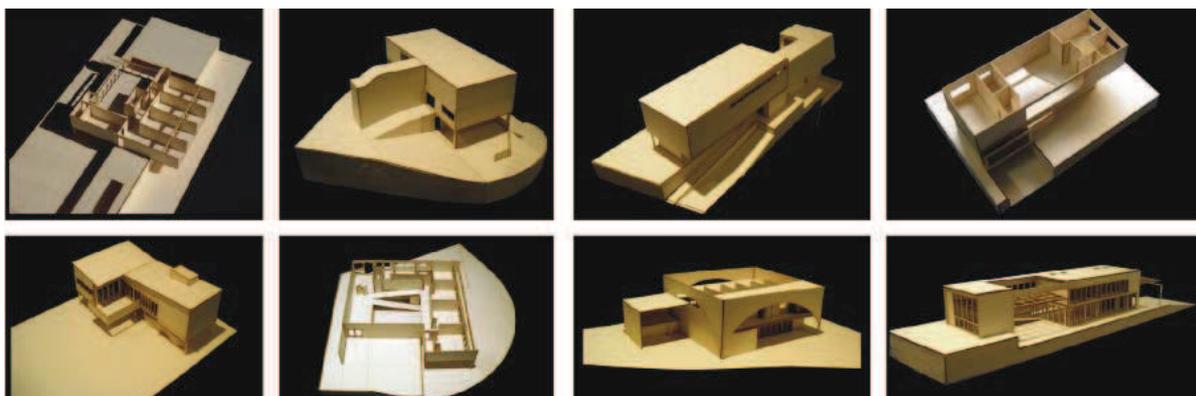


Figura 2. Maquete física de projetos residenciais não construídos de Vilanova Artigas: Abud (1969); Curiati (1978); Goldenstein (1952-72); Salmeron (1949); Khury (1948); Vicente (1959); Bernardes (1969) e Magnani (1981). Fonte: Autor, 2010.

1968

Res. José Vieitas Neto 2
São Paulo, SP



1969

Res. Elias Calil Cury
São Paulo, SP



Res. Newton Bernardes
São Paulo, SP

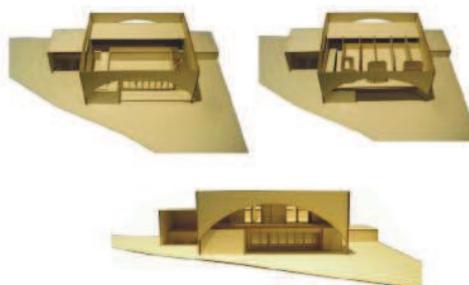


Figura 3: Fotos das maquetes dos projetos referentes ao *Tipo "Arcos"*. Projetos das residências José Vieitas Neto 2 (1968); Elias Calil Cury (1969); Newton Bernardes (1969). Fonte: Autor, 2010.

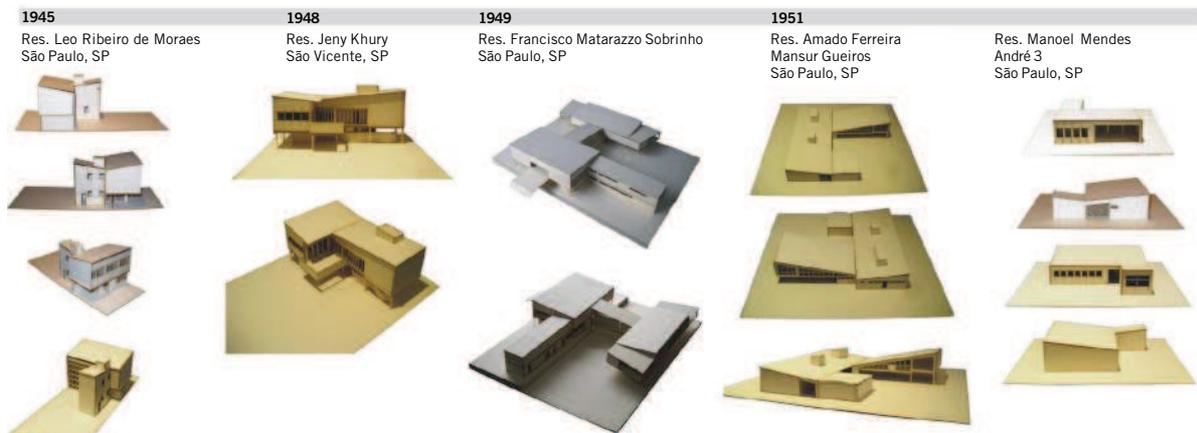
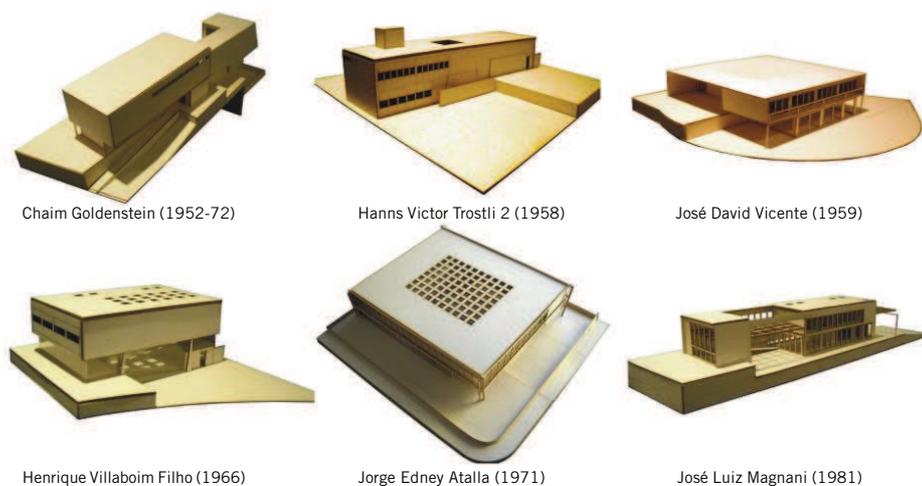


Figura 4: Fotos das maquetes dos projetos referentes ao Tipo “telhado asa de Borboleta”. Projetos das residências Léo Ribeiro de Moraes (1945); Jeny Khury (1948); Matarazzo (1949); Amado Ferreira Mansur Gueiros (1951); Mendes André 3 (sem data). Fonte: Autor, 2010.



Figura 5: Fotos das maquetes dos projetos referentes ao Tipo “monovolume com cobertura de duas águas e empena cega nas laterais”. Projetos das residências José Franco de Souza (1958); Elias e dona Maná (1981). Fonte: Autor, 2010.

Figura 6: Fotos das maquetes dos projetos referentes ao Tipo “casas-pátio”. Projetos das residências Chaim Goldenstein (1952-72); Trostli 2 (1958); José David Vicente (1959); Villaboim (1966); Atalla (1971); Magnani (1981). Fonte: Autor, 2010.



Tipo é constituído por um conjunto de características marcantes da Arquitetura, a partir do qual podem ser criados projetos diferentes ou semelhantes entre si, ou mesmo com *Partidos* diferentes ou semelhantes. É um esquema maior, que delinea soluções do projeto (o estudo dos Tipos – Tipologia).

Nesta pesquisa, a classificação por *Tipos* auxiliou a identificar e entender os traços característicos e marcantes dos grupos de residências, dentro do conjunto dos projetos residenciais não-construídos de Vilanova Artigas.

A partir das referências principais do estudo de *Tipos* em Arquitetura, classificamos, inicialmente, os projetos selecionados, dentro da categoria de nove *Tipos*, por configuração formal (ARGAN, 1963), “*que pode ser lido à primeira vista*” (VIDLER, 1977), e, posteriormente, identificamos seus *Partidos* e propostas, o que exige uma análise do projeto como um todo, e não apenas de sua configuração formal, que caracteriza o *Tipo*.

Tipo é caracterizado essencialmente por duas características formais marcantes: volumetria e cobertura. Portanto *Tipo*, é uma característica de projeto que permite agrupá-los, a fim de possibilitar uma leitura projetual. *Partido Arquitetônico* é entendido como a maneira como o arquiteto organizou o programa de necessidades, seus acessos, circulação, níveis, modulação, geometria e volumetria.

Portanto, nesta pesquisa, entendemos *Partido Arquitetônico* como a síntese da proposta arquitetônica e a maneira como o arquiteto propôs a organização do programa, sua setorização, seus acessos, seus espaços e conexões, circulação, volumetria, intenção plástica e estrutura, mediante as condicionantes do projeto.

Neste artigo, dos nove *Tipos* classificados, selecionamos os projetos do *Tipo* “Casa-pátio”, para discussão: Residência Sr. Hanns Victor Trostli 2 (1958); Sr. José David Vicente (1959); Sr. Chaim Goldenstein (1952-1972); Sr. Henrique Villaboim Filho (1966); Sr. Jorge Edney Atalla (1971) e Sr. José Luiz Magnani (1981).

Adotamos duas maneiras de classificar os pátios dos projetos analisados (BAHAMÓN; ALVAREZ, 2009): Pátio contido: que se localiza no centro da planta; Pátio estendido: localizado na parte posterior.

ANÁLISE DOS PROJETOS RESIDENCIAIS NÃO- CONSTRUÍDOS: TIPO CASAS-PÁTIO

Nas *villas* da Roma antiga e nas casas da Idade Média, a conformação de um pátio interno tinha relação com segurança e proteção. Sua conformação como uma pequena “muralha” protegia a propriedade, além da busca de iluminação, ventilação natural e higiene. Ao mesmo tempo em que protegia este pátio, criava condições para um “microclima” interno, que atenuava as condições de temperatura nas regiões quentes como na Itália, Espanha e Oriente Médio (ACKERMAN, 1985; MUMFORD, 1991). A cultura árabe também é conhecida por suas casas com pátio interno. Neste caso, além de se proteger contra o clima quente, o pátio está diretamente ligado à privacidade. As fachadas para a rua são simples e fechadas, para que não haja uma exposição da identidade das famílias, que costumam manter o cotidiano do lar em segredo (BENEVOLO, 1997, p. 228),

enquanto o pátio é o lugar introspectivo da intimidade familiar. Na China antiga, as casas-pátio também estabeleciam uma relação com a cidade murada. “*A casa é um recinto análogo à cidade*” (BENEVOLO, 1997, p. 60). Se, de fato, a casa é um recinto análogo à cidade, há espaços coletivos e privativos, abertos e fechados, de permanência e transição, e também espaços que promovem a convivência e relações sociais.

As “casas-pátio” projetadas por Artigas apresentam características peculiares, decorrentes de sua visão de sociedade e de cidade, e, particularmente, uma manifestação do que ele acreditava ser a Arquitetura residencial paulista. Ao contrário do que Artigas via predominar em sua época, espaços compartimentados, os espaços integrados em torno do desenho do pátio, contínuo e amplo, permitiram ao arquiteto criar condições para promover a *sociabilização* e convivência dos indivíduos. Na visão do arquiteto, o pátio era o espaço que permitia o contato e encontro das pessoas, o fortalecimento do diálogo e do respeito. O desenho deste importante espaço permite a continuidade visual e física entre as pessoas, uma característica importante da Arquitetura Moderna.

Quando se observa atentamente as plantas das residências com pátio, percebe-se claramente que esse lugar assume uma centralidade, para onde convergem e em que se articulam as relações espaciais da casa.

A Arquitetura de Artigas nasce do arranjo de ambientes integrados sob uma mesma cobertura. No caso deste *Tipo* formal, acreditamos que o projeto residencial de Artigas atinge de modo peculiar suas intenções. O pátio é um espaço que *sociabiliza*, em que as visuais devem ser compartilhadas, sob um mesmo teto, para todos. Neste grande espaço comum amigável, sociável e convidativo, todos são chamados a interagir.

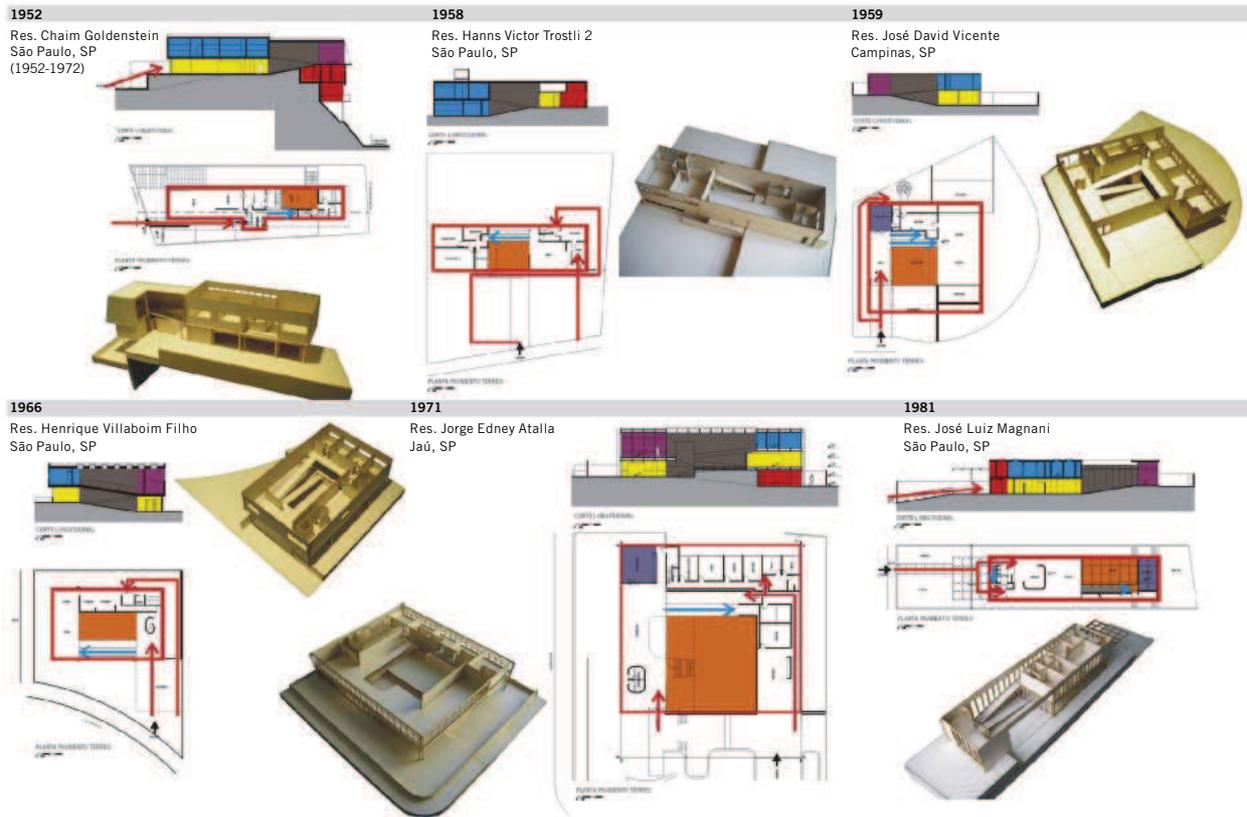
Os pátios são desenhados de maneiras distintas, de acordo com o terreno, a organização do programa e demais condicionantes. Na residência Atalla (1971), o pátio é geometricamente centralizado na planta, coberto e iluminado por aberturas zenitais. Os ambientes são dispostos em torno dele, e as rampas, além de sua função de circulação vertical, participam do espaço, contribuem para organizar o programa, os ambientes, proporcionam continuidade visual e espacial. O pátio, como um espaço de permanência ou transição, cria condições para a convivência das pessoas, e dificilmente pode ser considerado um espaço residual, mas um espaço de extrema importância no programa. Mesmo o pátio estendido, que é desenhado como um ambiente externo envolto pelo edifício, aberto e descoberto, o que é permitido pelo clima do Brasil, promove a convivência das pessoas e está integrado ao projeto, não podendo ser considerado um espaço residual.

Na tabela comparativa, vemos que os projetos não-construídos com pátio possuem diferentes desenhos, de acordo com suas condicionantes. Quando o pátio é interno e coberto, assume um papel central nas relações humanas do cotidiano da família. Quando o pátio é interno e descoberto, não se caracteriza como um espaço de permanência, mas de prolongamento dos espaços sociais e íntimos. Por outro lado, quando o pátio é externo, atua como um espaço de conexão e de transição entre interior e exterior da casa.

Artigas adotou a solução casa-pátio *contido* em alguns projetos construídos, como a casa Bittencourt 2 (1959) e também a residência Elza Berquó (1967).

Projetos com pátio

Corte com diagrama de setorização / Planta com diagrama de perímetro, acesso, circulação vertical e espaço do pátio / foto da maquete



pós-
III

Figura 7: Tabela de análise dos projetos referentes ao Tipo “casas-pátio”.
Fonte: Autor,

Porém a análise das residências revela peculiaridades de cada projeto. Na casa Berquó, com programa organizado em um pavimento, o pátio é desenhado geometricamente centralizado e descoberto. É um ambiente integrado, espacial e visualmente, com todos os setores da residência. Na casa Bittencourt, o pátio é desenhado de maneira diferente, pois há pé-direito duplo, as dimensões são maiores, e a integração ocorre de maneira muito mais visual do que espacial.

O que observamos é que as casas com terreno estreito e comprido (Goldenstein e Magnani) são organizadas de modo a desenhar um pátio *estendido*. Os dormitórios são arranjados de maneira longitudinal ao terreno, e não se voltam para o pátio. As casas com terrenos mais generosos (Atalla, Vicente e Villaboim) apresentam pátio *contido*. A circulação íntima dos dormitórios é disposta de modo a se voltar para o pátio, enriquecendo a continuidade espacial e visual entre os setores da residência.

Nos projetos de Artigas, observamos a intenção de organizar o programa e seus ambientes em torno de um elemento articulador e unificador, que geralmente cria condições para a continuidade dos espaços. Na Casinha (1942), o programa se organiza em torno do volume central, onde se localiza a lareira. Na residência Paranhos (1943), o programa se organiza em torno da circulação vertical, composta por escadas. Na residência D’Estefani (1950), o programa também é resolvido em torno da circulação vertical, neste caso, por rampas que desenham um pátio interno descoberto, porém não há continuidade visual, pois

as rampas estão contidas. As rampas e o pátio interno são os elementos principais para a concretização dos conceitos defendidos pelo arquiteto: criar um espaço único, que promova a convivência harmônica entre as pessoas e possibilite a *sociabilização* dos indivíduos, cada qual comprometido com a dinâmica do espaço comum. Porém o que vemos é uma grande variedade de desenhos de pátio, o que reforça a afirmação desta pesquisa, de que não há uma fórmula única para os projetos residenciais de Artigas.

A ideia do pátio, desenhado de modos distintos, percorre toda a obra de Artigas, de diferentes maneiras, em “idas e vindas”, até o último projeto analisado, da residência Magnani (1981), em que o arquiteto prevê um pátio descoberto, com rampas que organizam de modo sutil o programa, e que se assemelha à residência Heitor de Almeida (1949).

Projetos com pátio interno podem ser apresentados com monovolumes de base quadrada e aparência mais “introvertida”, como na residência Atalla; ou com monovolume de base retangular, desenhando um pátio coberto, sob uma mesma cobertura, como nas residências Villaboim e Trostli, ou como na leveza e delicadeza formal da residência Magnani, que apresenta setores unidos pelas rampas, que desenharam um pátio interno descoberto. As inúmeras variantes deste *Tipo* enriquecem a leitura dos projetos selecionados e revela a criatividade do arquiteto, ao projetar estas residências sob uma mesma proposta conceitual.

Dos projetos analisados, todos os não-construídos com pátio possuem rampas como circulação vertical e organização do programa em meios-níveis. O pátio e as rampas enriquecem esse espaço, geralmente iluminado por aberturas zenitais. Esta organização cria condições favoráveis para um espaço interno contínuo e fluido, com sobreposição e união de funções entre os setores e ambientes, *sociabilização* dos indivíduos nos espaços, especialmente por essa continuidade espacial e visual.

As rampas abertas participam do espaço interno, enriquecem a percepção do pé-direito duplo. O pátio interno desenhado cria um espaço que promove a *sociabilização* dos indivíduos, em que, sob uma cobertura única, a continuidade visual e espacial é permitida. Notamos que este *Tipo*, iniciado por Artigas ainda na década de 1940, foi explorado pelo arquiteto de diferentes maneiras. As rampas enriquecem o espaço do pátio interno, e criam, de maneira sutil, uma transição entre setores da residência, sem interrupções rígidas, com diferentes visuais.

A liberdade e a facilidade de deslocamento proporcionadas pela rampa criam condições ao usuário de desfrutar a espacialidade e a integração entre diferentes ambientes, em níveis distintos. O arquiteto explorou diversas relações espaciais, a partir da posição e direção da rampa no interior das residências, criando ricos percursos e amplas visuais.

Mais do que integrar espaços em diferentes cotas de níveis, as rampas proporcionam aos usuários diferentes visuais do espaço interno, com dilatações e contrações espaciais que atuam diretamente sobre os sentidos.

Observando a tabela comparativa (Figura 7) com as fotos das maquetes, que mostram os espaços internos dos projetos, visualizamos a importância dos “vazios” na definição da concepção espacial dos projetos residenciais de Artigas. Assim, torna-se fundamental interpretar o papel desses espaços amplos, no projeto residencial do arquiteto. Artigas “desenha o vazio”, ou seja, esse espaço

amplo não pode ser considerado uma mera consequência de uma articulação espacial, ou jamais um espaço residual. O “vazio” não pode ser considerado um espaço ocasional, pela “separação” de “dois blocos” da residência. Ao contrário, esse espaço amplo faz parte e conecta visual e fisicamente os setores da residência. Portanto não se trata de “dois blocos abrigados sob uma mesma cobertura, separados por um vazio e conectados por rampas”, mas de espaços contínuos, articulados por rampas e meios-níveis. Artigas concebia todo o programa como algo único, e, por isso, com base em todas as análises realizadas, não se pode considerar que há blocos separados que conformam um vazio. Por esse motivo, nesta pesquisa, consideramos e classificamos esses projetos residenciais como monovolumes. Se a cobertura única “unifica”, não podemos dizer que são “dois blocos”. Além disso, parece estranho imaginar que Artigas, seguindo seu raciocínio projetual de criar espaços contínuos, criou um projeto imaginando blocos/ volumes/ núcleos separados/fragmentados.

Estas “dilatações” e “contrações” espaciais, decorrentes das alternâncias de pé-direito, provocam diferentes sensações. O desenho do “vazio” era uma estratégia para concretizar seus anseios de espaços que promovem a convivência e sociabilização. Um espaço amplo, que proporciona a sensação de liberdade e, ao mesmo tempo, de integração com todos os setores da casa.

Ao retomar a ideia de casa-pátio, Artigas contribui para renovar a organização do programa da residência paulista, rompendo com a fragmentação dos espaços em ambientes fechados, criando um “desenho do vazio”, tão importante para a concretização de seus anseios em Arquitetura.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da realização desta pesquisa, pudemos comprovar algumas hipóteses levantadas no início, e também durante o desenvolvimento da pesquisa.

1- O estudo deste conjunto de projetos não-construídos contribuiu para um melhor entendimento e compreensão do conjunto da obra arquitetônica residencial de Vilanova Artigas em São Paulo.

2- A pesquisa também comprovou que a metodologia adotada na análise dos projetos não construídos, com o uso de desenhos e maquetes físicas, foi fundamental para o estudo, análise, avaliação e compreensão desses projetos.

3- A partir da análise deste conjunto, foi possível identificar *Tipos* formais e de organização espacial, na obra de Artigas.

4- A partir dos estudos realizados, que envolveram redesenhos, a análise gráfica e a construção de maquetes físicas, pode-se concluir que Artigas possui um raciocínio projetual fundamentado no conceito de criação de espaços que promovem a *sociabilização* dos indivíduos. Espaços que promovem e intensificam as relações humanas, a convivência e os encontros da família. Entretanto ficou evidente, nesta pesquisa, observando todo o conjunto analisado, que não há uma fórmula, uma solução única para todos os seus projetos residenciais. As diferentes propostas demonstram que o arquiteto não tinha uma única maneira de organizar o programa residencial e de atingir seus anseios em Arquitetura.

Concluimos que os modelos físicos desmontáveis contribuem de maneira fundamental para a compreensão e análise do projeto, uma vez que a maquete



Figura 8: Fotos da Exposição realizada na FAU Maranhão, entre 27 de novembro e 10 de dezembro de 2012. Exposição “Maquetes de estudo. Os projetos residenciais não-construídos de Vilanova Artigas em São Paulo”, com maquetes e desenhos produzidos na pesquisa. Fonte: Autor, 2012.

pode ser decomposta, permitindo visualizar as relações espaciais, internas e externas, entre diferentes setores. Os resultados obtidos indicam que os modelos físicos contribuem para o aprofundamento da investigação de projetos não-construídos, tanto sob o ponto de vista conceitual e estético, como do funcional e técnico. Esta metodologia contribui substancialmente nas práticas pedagógicas, em que modelos físicos auxiliam a interpretar as dilatações e contrações de espaços, cheios e vazios, e suas relações com a estrutura e cobertura. Portanto, na ausência da obra construída, a maquete produzida pela tecnologia digital aproxima-se da materialidade do meio físico, aspecto fundamental para a investigação de projetos não construídos.

A partir do exposto, acreditamos que a adoção deste método contribui para a análise mais profunda dos projetos, pois permite interpretar, avaliar, sintetizar informações fragmentadas. Além disso, esperamos contribuir para a divulgação e desenvolvimento de novos processos de ensino e aprendizagem de Arquitetura, utilizando novas ferramentas, proporcionadas pelas novas tecnologias.

REFERÊNCIAS

- ACKERMAN, James. S. *The Villa: form and ideology of country houses*. Princeton: Princeton University Press, 1985. 304 p.
- ARGAN, Giulio. C. On the typology of architecture. *Architectural Design*, n. 33, dec. p. 564-565, 1963.
- ARTIGAS, Vilanova. *Caminhos da arquitetura*. São Paulo: Lech, 1981. 234 p.
- BAHAMÓN, Alejandro; ALVAREZ, Ana María. *Casas Pátio*. Barcelona: Parramón Ediciones, 2009. 191 p.
- BENEVOLO, Leonardo. *História da cidade*. São Paulo: Perspectiva, 1997. 734 p.
- BUZZAR, Miguel Antônio. *João Batista Vilanova Artigas: elementos para compreensão de um caminho da arquitetura brasileira – 1938-1967*. 1996. 337 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – FAUUSP, São Paulo, 1996.
- CORREA, Maria Luiza. *Artigas: da idéia ao desenho*. 1998. 266 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – FAUUSP, São Paulo.

- COTRIM, Marcio. *Construir a casa paulista: o discurso e a obra de Artigas entre 1967-1985*. 2008. 554 p. Tese (Doutorado), Departamento de Composição Arquitetônica, Escola Técnica Superior d'Arquitetura de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, 2008.
- CUNHA, Gabriel Rodrigues da. *Uma análise da produção de Vilanova Artigas entre os anos de 1967 a 1976*. 2009. Dissertação (Mestrado em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.
- FLORIO, Wilson.; SEGALL, Mário Lasar.; ARAUJO, Nieri Soares de. Tangibilidade dos modelos físicos: protótipos rápidos em Arquitetura. *Graf & Tec*, Florianópolis, v. 23, p. 47-58, 2008.
- FLORIO, Wilson.; TAGLIARI, Ana. O uso de cortadora a laser na fabricação digital de maquetes físicas. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE GRAFICA DIGITAL – SIGRADI, 12., 2008, Havana. *Proceedings...* Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Editorial CUJAE, 2008. p. 1-9.
- FLORIO, Wilson; TAGLIARI, Ana. Fabricação digital de maquetes físicas: tangibilidade no processo de projeto em arquitetura. *Exacta*, São Paulo, v. 9, p. 125-136, 2011.
- FLORIO, Wilson; TAGLIARI, Ana. A contribuição da análise gráfica para a constituição de repertórios projetuais em arquitetura. In: Anais II SEMINÁRIO 228 DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ARQUITETURA E URBANISMO DA USJT, 2., 2007 São Paulo. *Produção Arquitetônica Contemporânea no Brasil*, 2007. São Paulo: Universidade São Judas Tadeu, 2007. p. 1-10.
- FLORIO, Wilson; TAGLIARI, Ana. Teoria e prática em análise gráfica de projetos de arquitetura. *Educação Gráfica*, UNESP, Bauru, v. 13, p. 212-228, 2010.
- GABRIEL, M. Faccioli. *Vilanova Artigas: uma poética traduzida*. 2003. 389 p. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2003.
- IRIGOYEN DE TOUCEDA, Adriana M. *Wright e Artigas: duas viagens*. São Paulo: Ateliê, 2002. 204 p.
- IWAMIZU, Cesar Shundi. *Estação Rodoviária de Jaú e a dimensão urbana da arquitetura*. 2008. 412 p. Dissertação (Mestrado) – FAUUSP, São Paulo, 2008.
- JUCÁ, Cristina Bezerra d. Mello. *João Batista Vilanova Artigas, arquiteto (1934 – 1941): a gênese de uma obra*. 2006. 266 f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- MIGUEL, Jorge Marão Carniello. *Pensar e fazer arquitetura*. 1999. 402 p. Tese (Doutorado) – FAUUSP, São Paulo, 1999.
- MUMFORD, Lewis. *A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas*. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 741 p.
- NASCIMENTO, Myrna de Arruda. *A tecitura da rede: arquitetura como inter-linguagem*. 1997. 403 p. Dissertação (Mestrado) – FAUUSP, São Paulo, 1997.
- OLIVEIRA, Giceli Portela Cunico de. *A Casa Bettega de Vilanova Artigas: desenhos e conceitos*. 2008. 194 p. Dissertação (Mestrado) – FAUUSP, São Paulo, 2008.
- PERRONE, Rafael Antonio Cunha. *O desenho como signo da arquitetura*. 1993. 403 p. Tese (Doutorado) – FAUUSP, São Paulo, 1993.
- PETROSINO, Maurício Miguel. *João Batista Vilanova Artigas – residências unifamiliares: a produção arquitetônica de 1937 a 1981*. 2009. 478 p. Dissertação (Mestrado) – FAUUSP, São Paulo, 2009.
- ROSSETTI, Eduardo Pierrotti. *Arquitetura e transe*. Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Vilanova Artigas e Lina Bo Bardi: nexos da arquitetura brasileira pós-Brasília (1960-85). 2007. 189 p. Tese (Doutorado) – FAUUSP, São Paulo, 2007.
- SAKON, Cesar Malateux. Simulações digitais de projetos não edificadas do arquiteto Vilanova Artigas. Orientador: Prof. Dr. Wilson Florio. In: CONGRESSO INTERNO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNICAMP, 17., 2009, Campinas. *Anais...*Campinas: PIBIC/FECAU – Unicamp, 2009.
- SANTIAGO, Juliana Alves da Silva. *Simulação digital de obras não construídas de Lina Bo Bardi*. Orientador: Prof. Dr. Wilson Florio. São Paulo: PIBIC-FAU – Mackenzie, 2008.
- SANTOS, José Luiz Telles dos. *A estrutura na arquitetura*. 1985. 243 p. Dissertação (Mestrado) – FAUUSP, São Paulo, 1985.
- SEIXAS, Alexandre Rodrigues. *A arquitetura escolar de Vilanova Artigas e Carlos Cascardi (1959-1962)*. 2003. 117 p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2003.

- SILVA, D. A. da. *Simulações digitais de obras não construídas de Paulo Mendes da Rocha*. Orientador: Prof. Dr. Wilson Florio. São Paulo: PIBIC-FAU – Mackenzie, 2006.
- SUZUKI, Juliana Harumi. *Vilanova Artigas e Carlos Cascardi em Londrina: uma contribuição ao estudo da arquitetura moderna no Estado do Paraná*. 2000. 291 p. Dissertação (Mestrado) – FAUUSP, São Paulo, 2000.
- TAGLIARI, Ana; PERRONE, Rafael Antonio Cunha. Projetos residenciais não construídos de Vilanova Artigas em São Paulo. Análise e identificação de partidos por meio de desenhos e maquetes. In: FÓRUM DE PESQUISA MACKENZIE, 7., 2011, São Paulo. *Anais: Pesquisa em Arquitetura Urbanismo Design: transdisciplinaridades*. São Paulo: Mackenzie, 2011.
- TAGLIARI, Ana; PERRONE, Rafael Antonio Cunha; FLORIO, Wilson. Análise de projetos residenciais não-construídos de Vilanova Artigas: a interpretação da concepção de espaços a partir de modelos físicos. In: PROJETER, 5., 2011, Belo Horizonte. *Processos de Projeto Teorias e Práticas*, Belo Horizonte, 2011.
- TAGLIARI, Ana; FLORIO, Wilson. Desenho, projeto e intenções em arquitetura: considerações sobre projetos não-construídos. In: ENCONTRO DE HISTÓRIA DA ARTE, 7., 2011, Campinas. *Os caminhos da História da Arte desde Giorgio Vasari: consolidação e desenvolvimento da disciplina*, Campinas, 2011. p. 65-76.
- TAGLIARI, Ana; FLORIO, Wilson. Documentação e análise digital de projetos não-construídos de Vilanova Artigas a partir da fabricação digital de maquetes Físicas. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO COM USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS, 2., 2012, Belém. Belém, 2012.
- TAGLIARI, Ana; FLORIO, Wilson. Fabricação digital de maquetes físicas para análise de projetos não-construídos utilizando a cortadora a laser. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE IBEROAMERICANA DE GRÁFICA DIGITAL – SIGRADI, 13., 2012, Fortaleza, 2012.
- TAGLIARI, Ana; PERRONE, Rafael; FLORIO, Wilson. Estudo dos projetos residenciais não-construídos de Vilanova Artigas em São Paulo. *Arquiteturarevista* (UNISINOS), v. 8, p. 49 – 61, 2012. Disponível em: <http://www.unisinos.br/_diversos/revistas/ojs/index.php/arquitetura>.
- TAGLIARI, Ana. *Os projetos residenciais não-construídos de Vilanova Artigas em São Paulo*. 2012. 417 p. Tese (Doutorado) – FAUUSP, São Paulo, 2012.
- TENÓRIO, Alexandre de Sousa. *Casas de Vilanova Artigas*. 2003. 208 p. Dissertação (Mestrado) – EESC USP, São Carlos, 2003.
- THOMAZ, Dalva Elias. *Artigas: a liberdade na inversão do olhar; modernidade e arquitetura brasileira*. 2005. 296 p. Tese (Doutorado) – FAUUSP, São Paulo, 2005.
- THOMAZ, Dalva Elias. *Um olhar sobre Vilanova Artigas e sua contribuição à arquitetura brasileira*. 1997. 423 p. Dissertação (Mestrado) – FAUUSP, São Paulo, 1997.
- VALENTIM, Fábio Rago. *Casas para o ensin: as escolas de Vilanova Artigas*. 2003. 375 p. Tese (Mestrado) – FAUUSP, São Paulo, 2003.
- VIDLER, Anthony. The third typology. *Oppositions Reader*. Princeton. p. 1-4. v.7. Winter, 1976.
- WEBER, Raquel. *A linguagem da estrutura na obra de Vilanova Artigas*. 2005.123 p. Dissertação (Mestrado) – UFRGS, PROPAR, Porto Alegre, 2005.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio do CNPq nesta pesquisa, e também do Lapac, Unicamp.

Nota do Editor

Data de submissão: Fevereiro 2013

Aprovação: Outubro 2013

Ana Tagliari

Arquiteta (FAU-Mackenzie), mestre (IA-Unicamp) e doutora em Arquitetura (FAUUSP). Bolsista CNPq, Orientador: prof. dr. Rafael A. C. Perrone. Participa do Grupo de Pesquisa "Arquitetura, processo de projeto e análise digital", liderado pelo prof. dr. Wilson Florio. Av. Higienópolis, 360 – ap. 64
01238-000 – São Paulo, SP, Brasil
(11)3661-3086
anatagliari@usp.br

Rafael A. C. Perrone

Arquiteto e professor doutor livre-docente da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, e da FAU Mackenzie, Rua Maranhão, 88 – Higienópolis
01240-000 – São Paulo, SP, Brasil
racperrone@gmail.com

Wilson Florio

Arquiteto e professor doutor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, IA e FEC, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Rua da Consolação, 930 – prédio 9
01302-907 – São Paulo SP, Brasil
wflorio@uol.com.br