



Universidade Federal de Juiz de Fora
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Lucas Romano Monteiro

COMPREENDENDO A TECTÔNICA:

Possibilidades de ocupação no centro de Juiz de Fora a partir dos estudos do brutalismo paulista.



Universidade Federal de Juiz de Fora
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Lucas Romano Monteiro

COMPREENDENDO A TECTÔNICA:

Possibilidades de ocupação no centro de Juiz de Fora a partir dos estudos do brutalismo paulista.

Monografia apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para conclusão da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Ribeiro
Silveira

Lucas Romano Monteiro

Juiz de Fora
Janeiro/2023

COMPREENDENDO A TECTÔNICA:

Possibilidades de ocupação no centro de Juiz de Fora a partir dos estudos do movimento brutalista paulista.

Monografia apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para conclusão da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I.

Data da Aprovação:

Juiz de Fora ____/____/_____

EXAMINADOR

Prof. Orientador: Dr. Carlos Eduardo Ribeiro Silveira

Juiz de Fora
Janeiro/2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Monteiro, Lucas Romano.

Compreendendo a tectônica : Possibilidades de ocupação no centro de Juiz de Fora a partir dos estudos do brutalismo paulista. / Lucas Romano Monteiro. -- 2023.

47 f. : il.

Orientador: Carlos Eduardo Ribeiro Silveira

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2023.

1. Tectônica. 2. Brutalismo. 3. Ocupação. 4. Poética do Construir . 5. Centro de Juiz de Fora. I. Silveira, Carlos Eduardo Ribeiro, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Tereza Cristina e Ricardo Andrés, pela oportunidade de estudar na faculdade da minha cidade natal, por terem proporcionado um ambiente confortável e acolhedor para isso, no qual pude explorar o meu gosto pessoal por esta forma peculiar de conhecimento.

Agradeço a todos com quem pude conversar, nem que seja por apoucos minutos, a respeito das coisas que nos cercam. Muito se aprende ouvindo as pessoas queridas.

Agradeço a todo o corpo docente e *staff* da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Juiz de Fora, os quais sempre me inspiraram e estiveram disponíveis para qualquer eventualidade.

Espero poder, através dessa tese, fazer com que o leitor chegue em algumas reflexões a respeito da arquitetura e da cidade.

“Da janela vê-se o Corcovado
O Redentor, que lindo”

Tom Jobim

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) possui como objetivo buscar o entendimento das teorias que abrangem a tectônica, tratando-a como uma etapa projetual, a fim de amparar parte do processo que se seguirá no Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II). Para isso, utilizou-se como referência base os escritos de Kenneth Frampton (2006), os quais se desdobram em outras referências, como Izabel Amaral (2009) e Roberto Conduru (2004). Em sequência, adentrou-se na tectônica brutalista paulista, analisando as obras construídas e discursos de João Batista Vilanova Artigas, Paulo Mendes da Rocha e Marcos de Azevedo Acayaba. O objetivo, neste momento, foi de construir uma base teórica e de referências para a realização de um desenho arquitetônico e urbanístico em áreas passíveis de ocupação em Juiz de Fora, especialmente na sua área central. Sendo assim, nessa primeira etapa (TCC1), optou-se por elencar alguns dos locais possíveis de intervenção, apresentando justificativas para cada caso a partir dos projetos dos arquitetos paulistanos.

Palavras chave: (1) Tectônica; (2) Brutalismo; (3) Ocupação; (4) Poética do Construir; (5) Centro Juiz de Fora

ABSTRACT

This course conclusion thesis I (TCC I) aims to seek the understanding of theories that embrace tectonics, approaching it as a architecture design stage, in order to support part of the process that will follow in the course conclusion thesis II (TCC II). For this, the writings of Kenneth Frampton (2006) were used as a base reference, which unfold in other references, such as Izabel Amaral (2009) and Roberto Conduru (2004). In sequence, entered the brutalist tectonics of São Paulo, analyzing the built works and discourse of João Batista Vilanova Artigas, Paulo Mendes da Rocha and Marcos de Azevedo Acayaba. The main goal, at this moment, was to build a theoretical basis and references for the realization of an architectural and urban design in areas subject to occupation in Juiz de Fora, especially in the central area. Therefore, in this first stage, it was decided to list some of the possible places of intervention, showing some justifications for each case based on the projects of the architects from São Paulo.

Keywords: (1) Tectonics; (2) Brutalism; (3) Occupation; (4) Poetics of Building; (5) Juiz de Fora Center

SÚMARIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. COMPREENDENDO A TECTÔNICA.....	4
3. TECTÔNICA PAULISTANA	12
4. POSSIBILIDADES DE OCUPAÇÃO EM JUIZ DE FORA	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
6. REFERÊNCIAS.....	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Jornada Integradora.....	2
Figura 2 – Casinha / Vilanova Artigas	14
Figura 3 - Planta baixa da Casinha	14
Figura 4 - Residência Vilanova Artigas / Vilanova Artigas	15
Figura 5 - Casa de Vidro / Lina Bo Bardi.....	16
Figura 6 - Fundos da Casa de Vidro	17
Figura 7 - Anhembi Tênis Clube / Vilanova Artigas	19
Figura 8 - Rodoviária de Jaú / Vilanova Artigas.....	19
Figura 9 - Corte Esquemático da FAU-USP	20
Figura 10 - FAU-USP / Vilanova Artigas.....	20
Figura 11 - Casa no Butantã / Paulo Mendes da Rocha.....	23
Figura 12 - Casa Gerassi / Paulo Mendes da Rocha.....	24
Figura 13 - Pinacoteca de São Paulo.....	26
Figura 14 - SESC 24 de Maio / Paulo Mendes da Rocha + MMBB	26
Figura 15 - Casa Milan / Marcos Acayaba.....	27
Figura 16 - As quatro estruturas independentes da Residência Milan	28
Figura 17 - Canteiro de obra da Residência Milan	29
Figura 18 - Problemas Estruturais na Residência Milan	30
Figura 19 - Residência em Tijucopava	31
Figura 20 - Casa Hélio Olga.....	31
Figura 21 – Habitações multifamiliares em encostas.....	34
Figura 22 - PAM Andradas.....	37
Figura 23 - Casa de Anitta	37
Figura 24 – Ruínas do Palacete Fellet	38
Figura 25 - Panorama do centro juizforano.	39
Figura 26 - Galpões no centro de Juiz de Fora	40
Figura 27 - Edifício Garagem no Santa Cruz Shopping.....	41
Figura 28 - Edifício Garagem Hercules	42
Figura 29 - Central Park Saggioro.....	42

1. INTRODUÇÃO

Como “amparar a imprevisibilidade da vida?”¹ A célebre frase de Paulo Mendes da Rocha é uma das minhas principais motivações ao longo desta tese. Entretanto, nessa primeira parte da tese de conclusão de curso (tendo em vista a sua divisão continuidade entre TCC1 e TCC2) não possuo como objetivo responder necessariamente à pergunta feita e, sim, um pontapé inicial, como uma parte já constituinte da etapa projetual.

Em um primeiro momento, buscarei em revisões bibliográficas o significado do termo “tectônica” na arquitetura, suas aplicações no momento atual e suas principais teorias. Em seguida, voltarei os olhares para as obras e discursos de renomados arquitetos brasileiros, os quais estão relacionados diretamente com o movimento brutalista paulista: João Batista Vilanova Artigas, Paulo Mendes da Rocha e Marcos Acayaba. Por fim, explorarei possíveis locais de atuações na minha cidade natal: Juiz de Fora - Minas Gerais, ou seja, o local em que abordarei no TCC 2.

A escolha por buscar referências em uma tectônica paulistana parte do meu próprio gosto pessoal, tendo em vista que as obras a serem apresentadas nessa tese sempre foram uma grande inspiração ao longo de todo o curso. Além disso, obtive o privilégio de ser sorteado através do programa Jornada Integradora² para uma viagem com o destino para São Paulo (SP) em 2019 (figura 1), o que contribuiu ainda mais na minha admiração por algumas obras, as quais serão destacadas adiante na tese.

¹ Informação fornecida pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha no documentário Tudo é Projeto (2017). Disponível em: < https://canalcurta.tv.br/filme/?name=tudo_e_projeto >

² O Jornada Integradora trata-se de um programa organizado por alunos, em que são sorteados alunos de cada período da faculdade para realizar viagens a diversas cidades do país, como Salvador, Rio de Janeiro, Brasília e São Paulo. O objetivo é conhecer pontos característicos da cidade, edificações com grande importância arquitetônica e as dinâmicas urbanas no geral.

Figura 1 – Jornada Integradora



Foto na FAU-USP com os alunos e professores que participaram da viagem.
Fonte: Instagram FAUUFJFEMSAMPA

Importante ressaltar que o interesse vai além da simples materialidade, o objetivo de análise das obras construídas pelos arquitetos citados parte do estudo a respeito da poética da construção, a compreensão do discurso presente em cada edifício.

Além disso, parte do meu encanto com algumas obras vivenciadas em São Paulo, também advém do meu desejo em poder experienciar espaços semelhantes em Juiz de Fora, tendo em vista a carência de espaços públicos, até mesmo na região central da cidade, que apesar de muito ativo durante o período comercial, sofre com esvaziamento nos períodos noturnos e fins de semanas.

“Quem tem medo do centro, tem medo da liberdade”³. Através dessa frase, também de Paulo Mendes da Rocha, amparo a minha vontade de priorizar o foco das minhas ações na região central juizforana. Além disso, nasci e cresci no centro de Juiz de Fora, portanto, possuo grande apelo afetivo por essa região e desejo vê-la sempre ocupada.

³ Informação disponível em : <<https://www.archdaily.com.br/br/878337/paulo-mendes-da-rocha-quem-tem-medo-do-centro-tem-medo-da-liberdade>>

Entretanto, surge a problemática de que uma região central naturalmente é, em sua grande maioria, já ocupada por construções e, conseqüentemente, demolições grandiosas causam estresse indesejável no cotidiano da população. Com isso, faz-se cada vez mais necessário a readaptação de usos de estruturas pré-existentes, as quais encontram-se abandonadas ou as que possuem um uso incompatível com a região em que estão situadas.

Com essas motivações, buscarei utilizar dos estudos da tectônica como uma primeira etapa na tentativa de amparar essas imprevisibilidades da vida.

2. COMPREENDENDO A TECTÔNICA

O termo tectônica é derivado da palavra grega *tektonikós*, que significa “carpinteiro” ou “construtor”. Entretanto, a sua compreensão sofreu alterações ao longo de cerca de 2000 anos de existência e, ainda sim, é mais popular o conhecimento dentro do campo da geologia, ao citar as “placas tectônicas”. Dentro do campo da arquitetura, o termo tectônica será redefinido pelos teóricos alemães Carl Bötticher e Gottfried Semper, posteriormente por Kenneth Frampton, como destaca Amaral (2009, p. 151), a respeito da contribuição de Frampton: “Também considerada como uma “poética da construção”, a tectônica seria capaz de reunir os aspectos materiais da arquitetura aos aspectos culturais e estéticos. ”

Em seu texto “Rappel à l’ordre: argumentos em favor da tectônica” (2006), o arquiteto e teórico britânico Kenneth Frampton, busca, nos movimentos de vanguarda, teorias que amparem o uso da tectônica na arquitetura, ou seja, a necessidade de se opor a uma tendência de uma linguagem, no caso pós-moderna, em que reduz a arquitetura a uma cena, como é o caso dos galpões decorados de Robert Venturi. Ao reduzir a arquitetura à cenografia, apenas alimenta-se uma visão de produção arquitetônica voltada para a cultura do consumo, afastando-se da tectônica, o que, conseqüentemente desprende a construção da sua relação política e cultural, vislumbrando a arquitetura apenas como um produto.

Ao observarmos a contemporaneidade, podemos notar as problemáticas trazidas por Kenneth Frampton a respeito da categorização da arquitetura como cena e sua redução a uma mercadoria. Isso é nítido nas imagens produzidas por meio de computadores, internas ou externas, de arquiteturas genéricas, as quais são divulgadas em massa através de redes sociais, cujo o objetivo principal é vender aquela concepção arquitetônica como um produto, a fim de atrair novos indivíduos interessados em executar o mesmo modelo de edificação, mesmo que em contextos distintos.

Ao mencionar a produção de imagens, as teorias do filósofo Jean Baudrillard (1991) no livro “Simulacros e Simulação” são facilmente resgatadas, quando este retrata que os símbolos possuem importância maior que a realidade para a sociedade pós-moderna. A cópia imperfeita da realidade através de um simulacro é mais atraente do que é tátil de fato, tendo em vista a ilusão gerada por essas imagens que substituem as imprecisões da realidade. Os esforços destinados a alcançar uma representação cada vez mais fiel do real na arquitetura reafirmam as teorias de Baudrillard, já que é provavelmente impossível determinar com exatidão como cada material irá se comportar no ato da construção, por mais que exista a tentativa de simular ao máximo o ambiente em que este estará inserido e suas imperfeições, o que se gera é uma falsa realidade, a qual pode ser mais interessante para o observador, o que resulta em frustrações. Segundo Picon:

A ambiguidade do projeto de arquitetura se reflete na representação arquitetônica. Até as técnicas mais convincentes de representação não correspondem totalmente à experiência da realidade construída. Jamais veremos uma construção em planta baixa ou elevação, para não falar dos cortes ou da perspectiva axonométrica modernista, que pressupõe um observador situado no infinito. Somos tentados a dizer que a representação arquitetônica, tal como cartográfica, pressupõe um observador localizado numa posição impossível. (2013, p. 208)

Antoine Picon (2013), em sua obra: “A arquitetura e o virtual: rumo a uma nova materialidade”, irá destacar como a tectônica é menos evidenciada em projetos representados virtualmente, mencionando a “lacuna” existente entre representação digital e a tectônica tradicional abordada por Frampton. Entretanto o arquiteto e engenheiro francês, ressalta como a tecnologia redefine a materialidade: o que obtemos é um novo universo de possibilidades através do uso do computador na arquitetura, em que a materialidade deve se atentar ao caráter sociopolítico e, portanto, está diretamente relacionada com a inserção do virtual em nosso dia-a-dia e com as novas gerações que já surgem imersas nesse meio.

Apesar da “lacuna” destacada por Picon, é possível dizer que (a tectônica e o virtual) não são excludentes. O que desejo argumentar é que o conhecimento de

cada área pode potencializar o ato da construção, tanto em componentes formais quanto sociopolíticas. Ao aprofundarmos na tectônica, estaríamos mais aptos a desenvolver certa solução arquitetônica através de *softwares* e, conseqüentemente, com o domínio do virtual, poderíamos traduzir com excelência essa tectônica em representação. Obviamente, a tectônica não se diz respeito à uma imagem, como argumenta Frampton, e sim, no ato de construir, contudo os desenhos possuem papel fundamental na realização da edificação. Sendo assim, o conhecimento da tectônica possibilitaria a realização de um projeto que tenha consciência das novas possibilidades projetuais proporcionadas pelo mundo digital e que utilize essas ferramentas em prol de um aspecto sociopolítico. Faz-se necessário, portanto, a compreensão dos limites construtivos, em contraponto as infinitas possibilidades geradas pelos softwares:

A imagem tradicional da arquitetura sempre esteve ligada à ideia do sólido e do fixo. E mesmo que os arquitetos contemporâneos apresentem suas obras como instáveis, em pedaços, em movimento, elas permanecem sólidas, estáveis e fixas. É possível, no entanto, simular uma construção imaginária numa tela de computador e ir modificando-a sem parar, decompondo-a ao infinito, o que redundará em uma multiplicidade de formas efêmeras, impossíveis de serem construídas em tempo real. (JACQUES, 2011, p. 46)

Contudo, o que observamos ainda é, predominantemente, o uso do digital para soluções estéticas e produção de cenas. As redes sociais são utilizadas como plataformas para divulgação dessas imagens, que acabam por gerar um censo estético padrão na população. Como resultado, observamos edificações muito similares entre si, basta andar em algum condomínio de casas de alto padrão para encontrar diversos exemplos de residências em que a fachada principal é quase idêntica. No centro da cidade, podemos encontrar edifícios residenciais com a mesma repetição formal, apenas alteramos a escala. É a busca por uma estética em detrimento dos aspectos tectônicos da edificação.

A busca por uma estética na construção apenas fortalece a fetichização da arquitetura, uma vez que o interesse maior está no status que aquele “produto” pode oferecer e portanto, a sua “plástica” é o que de fato interessa nesse caso.

A plástica não se refere aqui à solução formal arquitetônica, mas ao status que determinada obra possui a intenção de transmitir, em detrimento da sua existência. Em outras palavras: faça o que for necessário para se obter uma estética que esteja frequentemente em capas de revistas ou mídias em geral, ainda que isso não respeite os aspectos do sítio em que está edificação será implantada, ou ainda, de uma maneira mais ampla, da sua região.

João Batista Vilanova Artigas, quando obrigado a realizar o concurso de professor para a FAU-USP em 1984, exclama: “Não existe arquitetura no papel!”⁴. Talvez, ao nos remetermos ao nosso momento atual, poderia-se dizer que não existe arquitetura no computador ou, retomando aos argumentos de Frampton, que a edificação é o ato de construir e não em uma representação, como uma planta baixa, o volume e a superfície:

Isso nos permite asseverar que o ato de construir é mais ontológico do que representacional e que a forma construída é antes uma presença do que a representação de uma ausência. Na terminologia de Martin Heidegger, poderíamos pensá-la como “coisa” mais do que como “signo”. (FRAMPTON, 2006, p. 560)

Através das teorias de Heidegger, poderíamos compreender a edificação como um “ser” e teorizar que uma construção contém vivências, ou deveria conter. Como Frampton sugere, a partir da obra de 1856 de Gottfried Semper: “Teoria da Beleza Formal”, a arquitetura estaria mais próxima da música e da dança do que das belas artes, tendo em vista a capacidade de uma arquitetura em criar essas vivências. Frampton, apropriando-se das teorias de Heidegger, irá chamar de “ontológico” essa capacidade da arquitetura, em oposição a representação de uma ausência. Ressalto o caráter político inegável em que uma obra artística pode conter e conseqüentemente as discussões que podem ser geradas através dela, contudo o que estou abordando, a partir do discurso de Frampton, é o despreendimento da arquitetura de uma imagem, ou seja, algo que existe para ser observado se diferencia de algo que deve ser ocupado.

⁴ Disponível no documentário: **Vilanova Artigas: o arquiteto e a luz**. (2015)

Anteriores a Semper, Karl Friedrich Schinkel e, posteriormente, Carl Bötticher irão retomar o termo “tectônica” na Alemanha durante o século XIX com o objetivo de explicar a arquitetura e sua relação com o ato de construir. Bötticher, como discípulo de Schinkel, abordará a arquitetura grega a partir de 3 noções: *Werkform*, *Kunstform* e *Tektonik*:

A primeira noção, *Werkform*, significaria “a forma operacional dos membros da arquitetura, ideal e econômica, mas sem expressão”; a segunda, *Kunstform*, “a forma artística dos membros da arquitetura, o ornamento autorreferencial ou analógico do sistema, a forma terminada”. Já a noção de *Tektonik* faria a ponte entre as duas primeiras, significando a arquitetura na qual “as formas obedecem à estática e ao material, e são ao mesmo tempo uma demonstração do seu sistema”. (AMARAL, 2009, p. 152)

Entretanto, como destacado, a obra de Bötticher coloca em foco a arquitetura grega. Semper, por outro lado, buscará sistematizar uma teoria de arquitetura mais ampla, conseqüentemente sendo um nome mais citado atualmente, mas sem deixar de enfatizar a arquitetura clássica. Em sua produção “*Der Still*”, publicada em 1860, Semper aborda aspectos relacionados ao estilo de construção, quase como um manual de estética, na qual a materialidade possui papel fundamental na forma.

De acordo com Frampton (2006), o termo “tectônica” não pode ser desassociado do aspecto tecnológico, o que nos confere três circunstâncias distintas: a primeira delas sendo o objeto tecnológico, o qual envolve um elemento construtivo, cujo objetivo é exaltar seu papel estético e cultural. A segunda condição diz respeito ao objeto cenográfico, em que existe um elemento construtivo presente, porém escondido. Por fim, o objeto tectônico pode ocorrer dos dois modos: o objeto tectônico ontológico e o objeto tectônico representacional.

Comumente associa-se a conclusão do processo de construção ao seu revestimento, caso contrário a obra é considerada precária ou inacabada, contudo, pode-se questionar quando de fato é necessário revestir. O que busco questionar é a necessidade de esconder os elementos construtivos que

compõem certa edificação e não o revestimento que possui uma função de conforto e preservação da construção. Sendo assim, exalto o papel educador que uma arquitetura pode exercer ao expor seus elementos construtivos.

Gregori Warchavchik, no meio das novas manifestações a favor de uma nova arquitetura, em 1925, destaca:

Já o esqueleto de um tal edifício poderia ser um monumento característico da arquitetura moderna, como o são também pontes de cimento armado e outros trabalhos puramente construtivos do mesmo material. E esses edifícios, uma vez acabados, seriam realmente monumentos de arte de nossa época se o trabalho do engenheiro construtor não se substituísse em seguida pelo arquiteto decorador. É aí que, em nome da ARTE, começa a ser sacrificada a arte. (CONDURU, 2004, p. 61)

Logicamente, a crítica de Warchavchik é direcionada a toda uma forma de construir anterior ao movimento moderno, porém é interessante apropriar-se dessa frase na tentativa de argumentar a favor das evidências dos elementos construtivos e não da produção de um objeto cenográfico.

Não obstante disso, é comumente notado o uso de revestimentos que tentam imitar outros materiais. Materiais que, em algum momento, já foram bases da construção, como a madeira e a pedra, mas que se tornaram inacessíveis para uma população com menos condições financeiras. O grande problema é que essas imitações não passam de imagens impressas em um porcelanato, o qual não possui as mesmas sensações e propriedades que os materiais copiados.

As imitações também estão atreladas a apropriação de movimentos da cultura popular, como é o caso do piso de cimento queimado e do uso de caquinhos cerâmicos. Ambos os materiais foram utilizados devido ao seu baixo custo ou como uma forma de reaproveitamento, como é o caso dos caquinhos de cerâmica, que começaram a ser utilizados a partir das sobras de cerâmicas quebradas, nas quais as empresas iriam realizar o descarte. Com o tempo, ambos os materiais se tornaram populares entre as classes mais abastadas e, conseqüentemente, distanciaram-se das suas origens. Atualmente, é comum,

ironicamente, encontrar peças inteiriças de porcelanato imitando os caquinhos de cerâmica. A partir disso, podemos perceber o porquê de evocar as teorias da tectônica como um processo de etapa projetual: a compreensão do ato de construir.

Retomando as teorias de Semper, o alemão irá segmentar os materiais em 4 categorias: tecido, argila, pedra e madeira. Esses 4 materiais se relacionariam diretamente com 4 técnicas: o têxtil (o qual se conecta diretamente com o uso do tecido); a cerâmica (obviamente atrelada ao uso da argila); a estereotomia (diz respeito a corte de pedras e, portanto, ao empilhamento de “blocos”); a tectônica (a qual se relacionaria de imediato com a madeira). A partir das técnicas, constituir-se-ia os 4 elementos da edificação: o fechamento (realizada primariamente através do têxtil); o lar (relacionado ao uso da cerâmica, devido a presença do fogo e da lareira); terrapleno (que seria o emprego da alvenaria e delimitação do terreno); o telhado (sustentado através da tectônica).

É importante ressaltar que essas são apenas as relações diretas entre cada material, técnica e elemento, como é possível observar, Semper divide cada item em 4 categorias, o que pode nos gerar diferentes combinações. O tijolo seria um material feito através de argila, mas que estaria relacionado com a técnica da estereotomia. A pedra também seria outro exemplo interessante, já que poderia ser empregada na sustentação de um telhado, ou seja, na tectônica.

Dentro dessas divisões propostas por Semper, é interessante destacar principalmente a tectônica e a estereotomia. A tectônica seria a combinação de elementos extensos com a função de gerar um campo espacial, enquanto a estereotomia seria o empilhamento de elementos idênticos. A tectônica tende ao céu, enquanto a estereotomia tende à terra. Um tende a luz e outro a escuridão, uma relação entre opacidade e translucidez. (FRAMPTON, 2006)

É através dessa relação de contraste que a arquitetura se torna interessante. Como se realiza a junção entre tectônica e estereotomia, principalmente quando isto está evidente na construção. Para isso, é necessário a compreensão da

distinção entre elementos conformadores espaciais (tectônica) e elementos portantes (estereotomia).

Sendo assim, buscarei compreender como a relação entres esses elementos citados é realizada através das obras de alguns dos nomes mais conhecido na arquitetura brasileira, mais especificamente, na arquitetura paulistana. Não apenas em um aspecto tecnológico, mas a todo aspecto poético da construção, o qual Frampton aborda.

3. TECTÔNICA PAULISTANA

Como apresentado na introdução desta tese, minha opção por abordar, nesse momento, a tectônica paulistana parte por motivações de gosto pessoal e de experiências as quais tive contato ao realizar a viagem para São Paulo. O gosto particular pelas obras construídas e teóricas de arquitetos famosos no cenário nacional e internacional como João Batista Villanova Artigas, Paulo Mendes da Rocha, Marcos Acayaba e entre outros, surge desde do início da minha trajetória no curso. Sendo assim, em um primeiro momento, adentro numa zona de conforto, uma vez que possuo familiaridade com diversas obras dos nomes citados; contudo, o que quero propor é justamente uma análise dessas arquiteturas e teorias através da ótica da tectônica, uma ótica, na minha visão, pouco explorada ao longo do curso.

A partir da análise da tectônica paulista brutalista, pretendo compreender o caráter político que cada obra aborda, mas sem deixar de analisar os aspectos técnicos e formais que as constituem. Afinal, como foi explicitado no capítulo anterior, a tectônica busca abordar justamente essas temáticas do ato da construção e sua poética.

Uma das grandes dificuldades para se estudar a contribuição da arquitetura brutalista paulista é a ênfase de seus criadores em terem suas obras entendidas apenas, e quase exclusivamente, por seu discurso ético. Seus pressupostos declarados pretendem não ser prioritariamente construtivos ou espaciais exceto enquanto espaço e construção servissem de veículo para as aspirações sociais e políticas; os exemplos edificados representariam uma utopia que vislumbrava uma sociedade a ser edificada e que seria, de alguma maneira, invocada em parte por essa arquitetura. (ZEIN, 2000, p. 13)

Ruth Verde Zein (2000), em sua tese, destaca como a arquitetura brutalista paulistana possuía um caráter ético, uma forma de enxergar o mundo através da arquitetura e urbanismo, A construção fazia parte de um discurso, tendo em vista o cenário político vivido durante o período da ditadura militar (1964-1985):

Entretanto, se essa arquitetura paulista prosseguir sendo vista apenas e exclusivamente sob esse ângulo - ou interpretada

apenas segundo esses marcos, postos como balizas de alerta por alguns de seus criadores e elevados a fronteiras intransponíveis por alguns seguidores -, o desaparecimento ou oclusão dos ideais sociais que emulava a tornaria pateticamente datada, quando de fato ela apresenta um grande interesse como objeto de uma análise atual e renovada. Por muito tempo, e agora ainda, esse discurso difuso, ao invés de valorizá-la, de fato tem colaborado para seu esquecimento, uma vez que se empenha em evitar seu entendimento sob outros e possíveis ângulos. Dentre eles, o mais localmente atalhado, mesmo anatemizado, é aquele que propõe revisar sua contribuição arquitetônica formal e plástica, indissociável de suas propostas tecnológicas e construtivas, mas possivelmente tendo sobre estas a precedência de concepção, apesar de seu discurso oficioso afirmar o contrário. (ZEIN, 2000, p. 14)

A partir disso, como um ponto de partida da análise tectônica brutalista, início pela obra do arquiteto João Batista Villanova Artigas. O começo por Artigas se torna interessante devido a sua colaboração ativa ao ensino da arquitetura e urbanismo e, conseqüentemente, na influência que ele exerce nos demais arquitetos que irei abordar em seqüência.

Em um dos seus primeiros projetos, Artigas projeta a Casinha (1942), a qual foi construída para o arquiteto utilizar durante os fins de semanas, junto com sua companheira Virgínia Artigas. Com recursos escassos, Artigas projeta a Casinha utilizando técnicas populares de construção, como o tradicional empilhamento de tijolos, o telhado em quatro águas e uso de forro de madeira. Entretanto, devido à necessidade de gerir bem os recursos disponíveis, o arquiteto projeta a residência de maneira em que não se faz necessário o uso de andaimes, tratando-se de uma construção muito mais artesanal do que industrial. (ARTIGAS, 2015)⁵

A Casinha se destaca pelo seu interior e as soluções adotadas pelo arquiteto, as quais serão vistas em projetos mais adiantes, como, por exemplo, o uso do meio nível, o qual proporciona diferentes visadas a partir de diferentes níveis. Na Casinha, é possível, através de um ponto de vista, observar três ambientes distintos: o atelier da Virgínia, a cozinha e o corredor (figura 2). Além disso, a

⁵ Informação fornecida pelo arquiteto Marco Artigas em 23/06/2015, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=b6k8bHrsAls&ab_channel=Ita%C3%BACultural>

residência possui característica em planta a qual a diferencia das demais casas de sua época, uma vez que não isola a cozinha como um cômodo de serviço e concentra um núcleo hidráulico no centro da casa (figura 3).

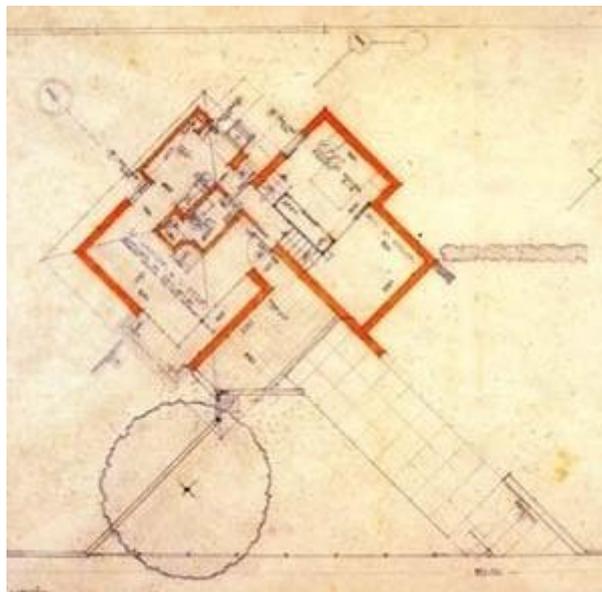
Figura 2 – Casinha / Vilanova Artigas



A Casinha e seus 3 níveis

Fonte: Vitruvius, disponível em: < <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.061/449> >

Figura 3 - Planta baixa da Casinha



Ao centro da planta baixa, o núcleo hidráulico.

Fonte: Vitruvius, disponível em: < <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.061/449> >

No mesmo terreno, Artigas projeta uma nova residência em 1949, dessa vez uma casa maior, devido ao aumento de membros na família. Apesar disso, a residência, conhecida atualmente como Casa Vilanova Artigas, mantém alguns conceitos antes apresentados na Casinha, como o núcleo hidráulico, o qual Artigas utiliza para setorizar os cômodos íntimos e sociais, mas sem hierarquizar o que seria chamado de serviço, não o colocando nos fundos da casa.

É evidente que a nova residência possui um enfoque no âmbito social, característica essa da arquitetura moderna, mas que também refletia no estilo de vida de Villanova Artigas, uma vez que se tratava de uma figura pública e muito ligado ao ensino de arquitetura.

Em termos formais e atentando-se para aspectos tectônicos das duas casas anteriormente citadas, nota-se como Artigas não busca ocultar os elementos estruturais dessas edificações. Na casinha, os elementos estruturais em madeira estão majoritariamente expostos em contraponto com estereotomia realiza de blocos maciços de tijolos. Posteriormente, na casa de 1949, nota-se novamente a presença dos tijolinhos, entretanto a estrutura não termina no mesmo alinhamento que o fechamento externo, Artigas posiciona os pilares internamente na residência, sendo possível observa-los, principalmente, na sala de estar da casa (Figura 4). Ao recuar os pilares do limite externo da casa, Artigas desassocia a tectônica da estereotomia, algo que ficará cada vez mais evidente não só em sua obra, mas no movimento moderno brasileiro após a segunda metade do século XX.

Figura 4 - Residência Vilanova Artigas / Vilanova Artigas



De azul, seus pilares que avanço a área social.

Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/01-172411/classicos-da-arquitetura-segunda-residencia-do-arquiteto-slash-vilanova-artigas> >

Lina Bo Bardi, em 1951, inaugurou sua primeira obra no Brasil com a Casa de Vidro e nessa construção utiliza do mesmo recurso de recuar os pilares (figura 5), possibilitando a utilização de vidro ao longo de toda a fachada principal da residência. Tanto Artigas e Lina, ao assumirem a estrutura em seus cômodos mais sociais, incorporam esses elementos como componentes do interior da residência, sem tentar escondê-los. Tal postura contribui para uma arquitetura mais didática.

Figura 5 - Casa de Vidro / Lina Bo Bardi



A casa de vidro e seus pilotis que participam do espaço interno.

Fonte: Archdaily, disponível: < <https://www.archdaily.com.br/br/01-12802/classicos-da-arquitetura-casa-de-vidro-lina-bo-bardi> >

Além desses aspectos destacados anteriormente, é válido ressaltar como ambas as casas de Artigas e Lina Bo Bardi estão inseridas no movimento moderno, mas não se apropriam puramente de um estilo internacional⁶, adaptando suas arquiteturas para o local inserido. Na Casa de Vidro, Lina deixa os cômodos sociais totalmente permeáveis e com um caráter de leveza, já que essa porção da edificação flutua sobre o terreno, pousando apenas através dos pilotis. Enquanto isso, os cômodos de caráter mais íntimo, como os quartos, possuem uma característica muito mais opaca, na qual os fundos da casa remetem a uma característica quase que rural, devido a presença de esquadrias de madeira e o forno a lenha (figura 6).

Figura 6 - Fundos da Casa de Vidro

Nos fundos da casa, nota-se o contraste com a fachada principal.



Nos fundos da casa, nota-se o contraste com a fachada principal.

⁶ Estilo internacional trouxe à tona os ideais de Le Corbusier e Walter Gropius, em que se pregava o funcionalismo e a simplicidade. A denominação "internacional" advém das características capazes de serem implementadas na maioria dos países europeus. (CONDURU, 2004)

Fonte: autoria própria.

Tanto na casa de 1949 projetada por Villanova Artigas, quanto a Casa de Vidro de Lina Bo Bardi, é notório uma desassociação da tectônica e estereotomia cada vez mais presente, explorando essas relações entre opaco e transparente, leveza e robustez, céu e terra, ou seja, o jogo de contrastes.

Ainda sobre Artigas, é interessante observar a maneira em que ele se apropria do concreto em contraponto a Oscar Niemeyer:

Como Niemeyer, Vilanova Artigas pensava a arquitetura como meio de transformação social e também privilegiou o concreto armado como sistema construtivo. Contudo, em vez de estetizar, politizou a técnica, tomando o concreto aparente como signo de verdade e despojamento que indicava uma outra ética construtiva voltada aos interesses coletivos. Entendendo desenho como desígnio humano, ele concentrou-se no sistema como elemento expressivo, transformando os pilares nos novos símbolos da arte, “irmãos das novas técnicas”. (CONDURU, p. 78, 2004)

A relação artística que Artigas atribui a estrutura é evidente em suas obras, principalmente naquelas voltadas para esporte, educação e uso público. Como um primeiro exemplo dessa expressividade da estrutura em sua obra, no projeto do Anhembi Tênis Clube (figura 7), Artigas idealiza os pilares como um sistema de calha exposta, fazendo com que o som da água percorra o edifício. Já na rodoviária de Jau (figura 8), Artigas parece subverter a regra de onde se obtém a luz natural, uma vez que a iluminação zenital ocorre logo acima do pilar, o que só é possível devido a divisão da ramificação do próprio pilar em 4. (SARAIVA, 2015)⁷

⁷ Informação fornecida pelo arquiteto Pedro Paulo de Melo Saraiva em 23/06/2015, disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OnLVm4EOfZQ&t=59s>>

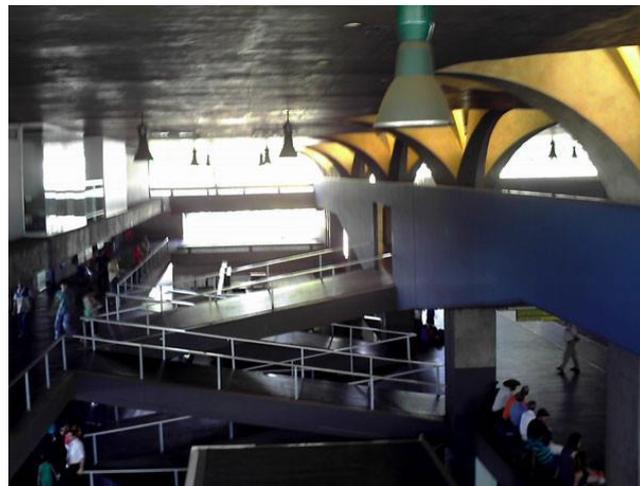
Figura 7 - Anhembi Tênis Clube / Vilanova Artigas



Os pilares em que funcionam como calha.

Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/626874/classicos-da-arquitetura-anhembi-tenis-clube-joao-batista-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi> >

Figura 8 - Rodoviária de Jaú / Vilanova Artigas



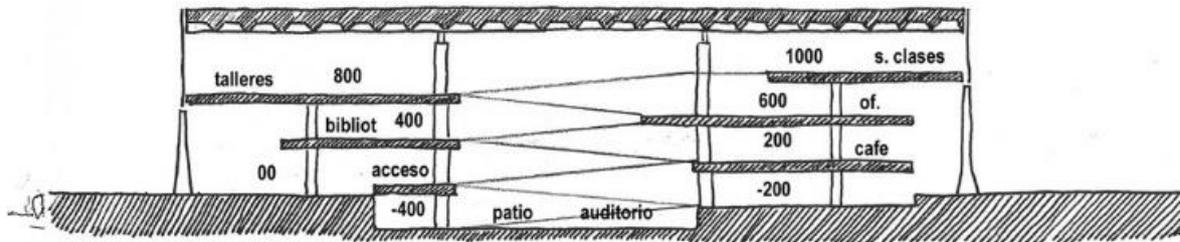
Os pilares que recebem iluminação zenital.

Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/01-133553/classicos-da-arquitetura-rodoviaria-de-jau-slash-vilanova-artigas> >

Como dito anteriormente, a trajetória de Artigas é marcada também pelo ensino, com o projeto da FAU-USP (1961), o arquiteto reforça diversos aspectos já trabalhados em outros projetos. De uma maneira simplista, poderia-se dizer que o edifício é uma grande cobertura que cobre outras estruturas menores (Figura 9). Trata-se de uma grande laje nervurada com inúmeras claraboias, sustentada

por pilares trapezoidais que tocam o solo com delicadeza e que abrange os demais blocos com estruturas independentes. (FRACALLOSSI, 2011)

Figura 9 - Corte Esquemático da FAU-USP

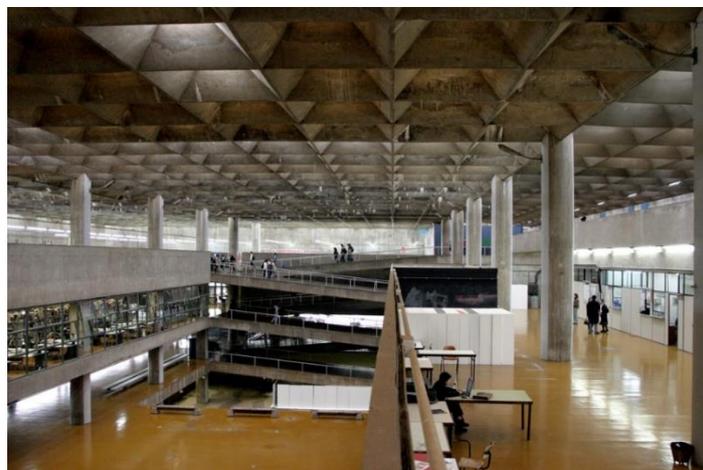


No corte é possível observar como a grande laje cobre as demais estruturas independentes.

Fonte: Archdaily, disponível: < <https://www.archdaily.com.br/br/01-12942/classicos-da-arquitetura-faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi> >

O ponto principal que norteia a concepção do edifício da FAU-USP é a fruição contínua no espaço, proporcionada através das rampas que dividem o programa em 6 níveis e permitem um espaço muito mais lúdico e compatível a interação entre indivíduos, tendo em vista o ritmo suave que a circulação em rampas proporciona (figura 10). Basta resgatar o primeiro projeto apresentado nesta tese realizado por Artigas, para observarmos como suas ideias foram sendo desenvolvidas, através da Casinha, o arquiteto já ensaiava a divisão do programa em meio nível e a concentração dos serviços em um núcleo hidráulico, claro que em circunstâncias e escalas distintas.

Figura 10 - FAU-USP / Vilanova Artigas



Em destaque: as rampas e a cobertura.

Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/01-12942/classicos-da-arquitetura-faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi> >

Através desses elementos, Artigas gera um espaço que proporciona discussões, aprendizado e atos políticos. A FAU-USP não tem um início ou fim, é uma continuação da calçada e um fluxo contínuo através de suas rampas e vãos livres:

Se Niemeyer concebe imagens para surpreender e encantar os indivíduos, Artigas construía espaços de congregação pedagógica das massas. Embora usasse o termo “estrutura” para referir-se ao sistema portante, como na quase totalidade dos discursos sobre arquitetura no Brasil, sua arquitetura admitiria também a compreensão do termo no sentido antropológico: como “esquema intelectual por meio do qual as coisas se tornam inteligíveis”. Assim, ele articula pilar, viga e laje para gerar invólucros em concreto aparente que cobrem, preferencialmente com iluminação zenital, espaços contínuos e dinâmicos capazes de aglutinar o público. (CONDURU, 2004, p.82)

Com o que foi apresentado a respeito da vida e obra de João Batista Villanova Artigas, nota-se como se tratou de uma figura muito influente, principalmente na sua figura de professor. Sendo assim, é de imaginar que Artigas influenciou muitos alunos que passaram pela FAU-USP e continua a influenciar, de diversas maneiras, novas gerações de arquitetos(as), direto ou indiretamente, através do estudo de suas obras construídas e em seu discurso.

Dentre aqueles que tiveram a oportunidade de conviver e aprender diretamente com Artigas está Paulo Mendes da Rocha. Nascido em Vitória, Espírito Santo, Paulo foi o último arquiteto brasileiro a ganhar o prêmio Pritzker em 2006.

A vida e obra de Paulo Mendes da Rocha é internacionalmente conhecida. A estética de seus projetos em muitos momentos se assemelha com a de Artigas, principalmente no uso do concreto aparente em estruturas que possibilitam o mesmo ideal de fluidez através de linhas simples:

Sem nostalgia por técnicas desaparecidas, nem deslumbramento pelos avanços do presente, Paulo Mendes da

Rocha mobiliza a tecnologia contemporânea explorando seus limites. Recorre a soluções arrojadas, mas também se vale de recursos muito simples; no Museu Brasileiro de Escultura (1985-95), usou tanto o concreto protendido quanto a simples técnica de soldagem. No seu entender “a ideia de tecnologia de ponta, de técnica e de ciência, é a inteligência da oportunidade de fazer o que tem que ser feito”. O importante é o engenho. E mais: “atribuir beleza com o próprio engenho de caráter técnico científico”. O complexo equacionamento de sítio programa e sistema construtivo é resolvido com formas geométricas simples - “o mínimo desenho possível que resolva aquele problema” -, mas retorna na complexidade dos espaços criados. (CONDURU, 2004, p. 86)

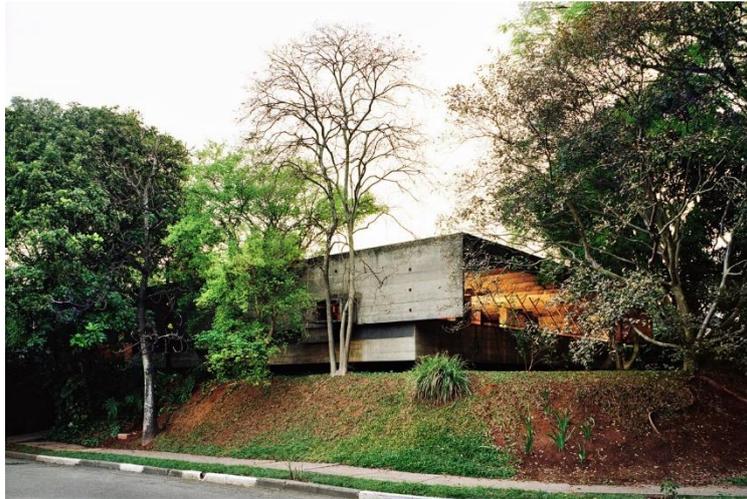
Nessa temática de solução de problemas, Paulo Mendes da Rocha (2017-a)⁸ aponta, no seu ponto de vista, o principal o objetivo da arquitetura: “amparar a imprevisibilidade da vida”, isto é, satisfazer as necessidades mundanas (um programa básico de uma casa, por exemplo) tendo a noção de que o objetivo não é limitar as pessoas a se comportarem de uma maneira específica, mas sim amparar as imprevisibilidades da vida. Afinal, a arquitetura é uma forma peculiar de conhecimento, ela não é puramente arte, como foi apontado através das teorias de Frampton, mas também não é puramente racional, uma vez que não estamos lidando com uma ciência exata.

Paulo Mendes da Rocha inaugura a Casa no Butantã (Figura 11) para seu uso e de sua família em 1964, já inspirado pela recém construída FAU-USP em 1961, o arquiteto de origem capixaba argumenta que fez a casa para as crianças se divertirem, fazendo alusão a FAU-USP projetada por Artigas, a graça está em ver as pessoas transitando e se encontrando pelas rampas. Segundo o próprio relato de sua filha Joana, a casa parece ter servido a esse propósito, já que ela mesma apropriou-se do banheiro de sua suíte para fazer uma espécie de cabana com tecidos, isto é a imprevisibilidade da vida. (MENDES DA ROCHA, 2017-b)⁹

⁸ Informação fornecida pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha no documentário Tudo é Projeto (2017). Disponível em: < https://canalcurta.tv.br/filme/?name=tudo_e_projeto >

⁹ Informação fornecida pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha no filme PMR 29': vinte e nove minutos com Paulo Mendes da Rocha (2017), disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Up2u9qS38rE&t=1327s>>

Figura 11 - Casa no Butantã / Paulo Mendes da Rocha



Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/01-181073/classicos-da-arquitetura-casa-no-butanta-slash-paulo-mendes-da-rocha-e-joao-de-gennaro> >

Em contradição, Paulo admite que não via sentido a construção de uma casa em um lote isolado, isso porque o mais importante para a arquitetura, em sua visão, é o lugar. Como exemplo, podemos listar os itens presentes em uma residência luxuosa, mas talvez nos impressionaríamos mais com o fato dessa habitação ficar situada em um bairro agradável, dentro de um ambiente urbano. Ou seja, a arquitetura depende do lugar, da paisagem, de um contexto. A partir dessas reflexões, Paulo destaca sua vontade de se distanciar da produção de residências de alto padrão:

Eu já estava [...] aperreado com essa ideia de ainda fazer casas em São Paulo. Então me ocorreu: eu vou me divertir. Falei: se eu quiser fazer de pré-fabricado, você topa? Vai custar metade. Ele topou na hora, como engenheiro, ele entendeu. Você faz as fundações, espera e um dia chega as carretas com as peças, você monta a casa em 48 horas.

Você fazer um cara ajoelhar no chão, para que com uma pazinha, chegar no cantinho e arrematar [...] para o operário é uma estupidez, é melhor sentado em um caminhão, comandar o engenhos de uma grua, que pega uma peça daqui e leva para lá. Ele vê o efeito na hora, fica compartilhado entre aquilo que seria a parte erudita de quem projeta e também de quem executa, porque também vê logo o sucesso da coisa. (MENDES DA ROCHA, 2017-a)¹⁰

¹⁰ Informação fornecida pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha no documentário Tudo é Projeto (2017). Disponível em: < https://canalcurta.tv.br/filme/?name=tudo_e_projeto >

Essa fala de Paulo Mendes da Rocha diz a respeito da linha de pensamento do arquiteto em relação a concepção da Casa Gerassi (figura 12), este que seria seu ultimo projeto de residência unifamiliar em São Paulo. Nesta obra, Paulo utiliza de um projeto voltado para uma classe mais abastada para aplicar técnicas de cunho mais social, no caso o uso de estruturas pré-fabricadas. Fica evidente na fala citada anteriormente a sua preocupação com os operários que executam a obra, a preocupação com a compreensão do todo.

Figura 12 - Casa Gerassi / Paulo Mendes da Rocha



Na imagem é perceptível a junção que caracteriza a estrutura pré-fabricada.

Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/01-29072/classicos-da-arquitetura-casa-gerassi-paulo-mendes-da-rocha> >

Em outra entrevista, Paulo Mendes da Rocha destaca um caso a respeito do processo de construção da Casa Gerassi: enquanto estava sendo erguida, moradores do bairro, o qual era estritamente residencial, tentaram embargar a obra, uma vez que, assim como destaca Paulo, seriam incapazes de julgar a forma da residência propriamente dita, mas eram capazes de julgar o método de construção, já que pensavam que o processo de construção de uma casa deveria demorar anos e não questão de dias:

Porque daquele modo não se pode fazer casa, como quem quer justificar as asneiras que tinham feito. Levava 2 ou 3 anos para fazer uma casa, fazia parede e não gostava, depois derrubava, é assim que gente que tem dinheiro para jogar fora faz. Ou seja,

põe suas idiossincrasias no trabalho do outro, desmoraliza o trabalho. Um operário que faz uma parede e depois tem que desmanchar porque a dona não gostou, não tem o mesmo prazer em comer sua marmitta aquele dia. Ao passo que nós podíamos chamar da exibição do êxito da técnica, isso é uma questão da arquitetura muito interessante. (MENDES DA ROCHA, 2017-b)¹¹

A exibição do êxito da técnica está evidenciada em diversas obras de Paulo Mendes da Rocha. Nos anos que se seguiram após a execução da Casa Gerassi, o arquiteto participou mais constantemente de projetos para edifícios de uso público, dentre eles se destaca-se a Pinacoteca e o SESC 24 de maio. Em ambos os edifícios, a ação de Paulo Mendes da Rocha foi a partir de uma pré-existência.

Na Pinacoteca (Figura 13), Paulo colaborou com Eduardo Colonelli e Weliton Torres, onde a tectônica se destaca pelo emprego do aço nas intervenções ao edifício, além da distinção entre estereotomia e tectônica, uma vez que a nova cobertura abrange o volume pré-existente, mas sem terminar exatamente neste volume. A respeito da cobertura, é interessante notar as referências a Vilanova Artigas, já que a estrutura das clarabóias em “v” são uma referência ao sistema de cobertura usado na FAU-USP. (MENDES DA ROCHA, 2017-a)¹²

¹¹ Informação fornecida pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha no filme PMR 29': vinte e nove minutos com Paulo Mendes da Rocha, disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Up2u9qS38rE&t=1327s>>

¹² Informação fornecida pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha no documentário Tudo é Projeto (2017). Disponível em: <https://canalcurta.tv.br/filme/?name=tudo_e_projeto>

Figura 13 - Pinacoteca de São Paulo



Em foco: a cobertura em “v”, presente também na FAU-USP.

Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/787997/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo-paulo-mendes-da-rocha> >

Já no SESC 24 de Maio (Figura 14), Paulo Mendes da Rocha colabora com escritório MMBB e, novamente, observa-se a distinção dos elementos que compõe o edifício: a treliça espacial a qual suporta os vidros que formam a nova fachada; a rampa em que se percorre todo o edifício; os 4 novos pilares de concreto que aproveitam do antigo vão quadrado pré-existente e que sustentam o volume da piscina e chegam até o anfiteatro no subsolo. O que observamos é uma ocupação na área central de São Paulo, fruto do êxito da técnica.

Figura 14 - SESC 24 de Maio / Paulo Mendes da Rocha + MMBB



O único ponto azul no centro de São Paulo.

Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/889788/sesc-24-de-maio-paulo-mendes-da-rocha-plus-mmbb-arquitetos> >

Também discípulo de Vilanova Artigas, Marcos de Azevedo Acayaba também irá se destacar pelo domínio da técnica na arquitetura, transitando entre diversos materiais e formas construtivas. Apesar de ter estudado na FAU-USP, é interessante como o próprio Acayaba relata sua admiração por Oscar Niemeyer e, portanto, o que se observa em seu primeiro projeto é uma junção de referências entre Artigas e Niemeyer. (NAKANISHI e FABRÍCIO, 2009)

A primeira obra de Marcos Acayaba, após sua formação na FAU-USP, é a residência Milan (Figura 15), casa que, devido a uma combinação de fatores, torna-se a residência do arquiteto, apesar de não ter sido projetada com essa intenção pelo próprio Acayaba. Neste projeto fica evidente as referências a Niemeyer e também, ao grupo Arquitetura Nova, composto por Sergio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre. O grupo Arquitetura Nova explorava o uso de estruturas em forma de abóbadas, entretanto a materialidade utilizada era a cerâmica armada, enquanto Acayaba, em seu primeiro projeto, busca na referência de Niemeyer a plasticidade do concreto armado.

Figura 15 - Casa Milan / Marcos Acayaba



A plasticidade da casca feita em concreto.

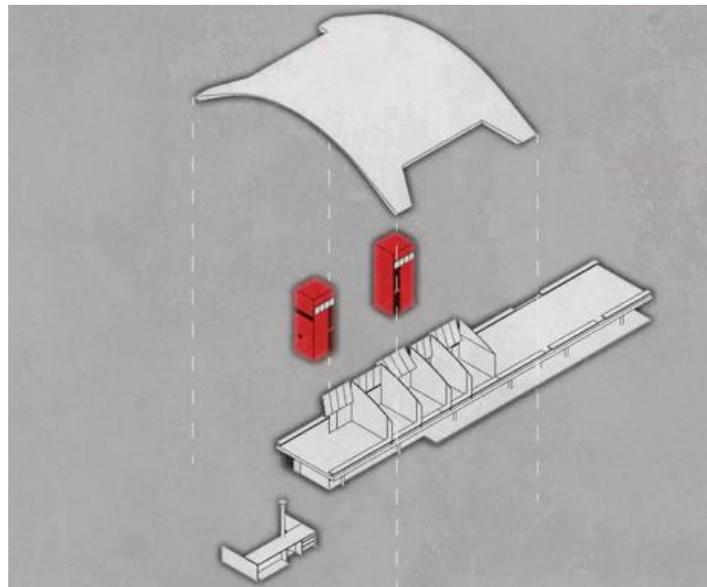
Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/895136/classicos-da-arquitetura-residencia-milan-marcos-acayaba> >

As referências a Artigas podem ser reparadas no interior da casa através da setorização em meio nível, o uso do núcleo hidráulico para reunir banheiros,

cozinha e área de serviço, além da aplicação de cores também presentes nas obras de Artigas. Entretanto, talvez, a principal referência a Artigas esteja no uso de estruturas independentes, uma vez que a casca em concreto abriga o volume hidráulico, a laje dos quartos e o muro de contenção, conformando 4 estruturas independentes (Figura 16) :

Havia na escola uma grande ênfase em questões técnicas. Tínhamos muitos professores engenheiros e, mesmo entre os arquitetos vários tinham formação politécnica. Nosso professor mais importante, João Vilanova Artigas, era engenheiro-arquiteto formado pela Escola Politécnica (NAKANISHI e FABRÍCIO, 2009, p. 36 apud ACAYABA, 2004, p. 21)

Figura 16 - As quatro estruturas independentes da Residência Milan



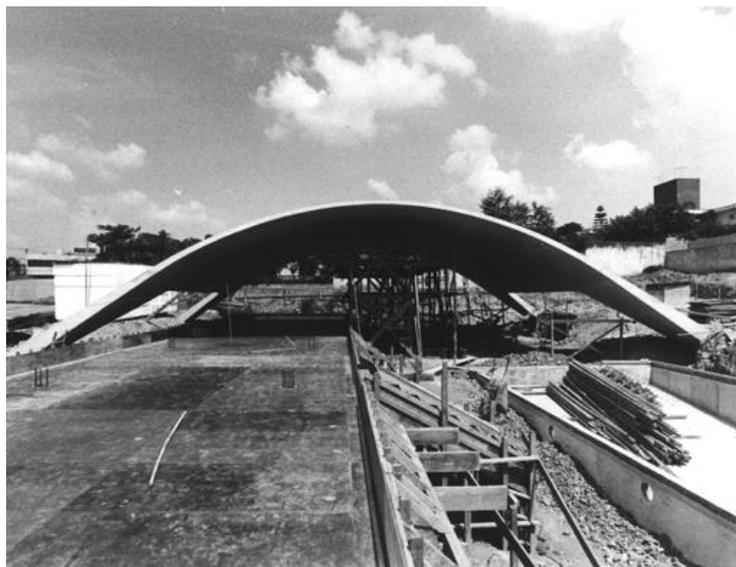
Na imagem (em ordem de cima para baixo): a casca de concreto, os núcleos hidráulicos, as estruturas dos cômodos, e o muro de contenção.

Fonte: Youtube FAU-USP, disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=gJ-zwQE7NtA&ab_channel=FAUUSP >

A partir desse primeiro projeto, é interessante notar como Acayaba reconhece alguns equívocos de sua obra. Durante o processo de construção ocorreram diversos entraves, principalmente para a execução da casca de concreto, a qual necessitou de um número alto de escoras e formas de madeiras (figura 17), que eventualmente seriam descartadas, além dos problemas para o bombeamento de concreto, o que fez com que a cobertura fosse executada cada metade em um dia, necessitando de uma emenda. Além disso, ocorreram problemas estruturais com a abóbada devido a sua forma (figura 18):

A curva adotada não é uma catenária, portanto não trabalha somente à compressão. Logo após a retirada do cimbramento foram detectadas fissuras nos quatro apoios da casca. A solução foi fazer reforços prismáticos em concreto nos quatro apoios e atirantar as sapatas entre si, formando um quadrilátero de tirantes protendidos. (NAKANISHI e FABRÍCIO, 2009, p. 38)

Figura 17 - Canteiro de obra da Residência Milan



Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/895136/classicos-da-arquitetura-residencia-milan-marcos-acayaba> >

Figura 18 - Problemas Estruturais na Residência Milan



Fonte: NAKANISHI e FABRÍCIO, 2009, p. 38

Com tais complicações, Acayaba percebe que se tratava de uma solução muito custosa para o projeto de uma casa, além do volume de desperdício gerado no canteiro de obra, especialmente a quantidade de madeiras usadas nas formas e no cimbramento. A partir disso, Acayaba muda a sua forma de projetar, na qual a arquitetura passa a ter muito mais um caráter de montagem, privilegiando o canteiro limpo.

É interessante notar como mesmo a partir de um projeto luxuoso, existe a possibilidade de aprendizado profissional em um quesito social. Nos anos que se segue, Acayaba irá realizar outros projetos em que o orçamento também não é a principal preocupação, entretanto prioriza o uso de estruturas pré-fabricadas, destacando-se o uso da madeira na residência em Tijucopava (Figura 19) e na casa Hélio Olga (Figura 20).

Figura 19 - Residência em Tijucopava



Fonte: Archdaily, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/01-25604/classicos-da-arquitetura-residencia-em-tijucopava-marcos-acayaba-arquitetos> >

Figura 20 - Casa Hélio Olga



Fonte: Marcos Acayaba, disponível em:
<<http://www.marcosacayaba.arq.br/lista.projeto.chain?id=18>>

Além do aspecto de uma arquitetura de montagem em ambas as casas, é interessante notar como Acayaba trabalha em terreno com declividade acentuada. O arquiteto opta por interferir o mínimo no terreno, buscando ocupar também a parte decrescente da topografia, ao invés de verticalizar a partir do ponto de chegada. Tal forma de construir gera também novas formas de

setorização e fluxo. O que se conforma a partir de tudo isso é uma verdadeira expressão do construir, ou seja a tectônica:

Com a Residência Hélio Olga, Marcos Acayaba concebeu uma obra de grande força expressiva, calcada justamente no atributo que constitui o foco principal de sua pesquisa em projeto: a tectônica. Partindo de premissas que cultivou ao longo de sua trajetória profissional – que não se restringem aos materiais e ao sistema construtivo específicos desta obra, mas, ao contrário, são comuns a todos os sistemas construtivos por onde transitou –, como economia de meios, clareza estrutural e construtiva, precisão na organização dos espaços e na implantação [...]. (MORETTIN, 2020, p. 65)

Para a próxima etapa, me interessa reunir algumas possibilidades de ações através das referências obtidas a partir das obras e teorias de João Batista Villanova Artigas, Paulo Mendes da Rocha e Marcos de Azevedo Acayaba, apontando algumas dos imóveis e lotes subutilizados na região de Juiz de Fora, Minas Gerais.

4. POSSIBILIDADES DE OCUPAÇÃO EM JUIZ DE FORA

Através dos estudos realizados, tanto a partir do resgate da tectônica,- por meio dos estudos teóricos, principalmente com os textos de Kenneth Frampton (2006), quanto nas análises de obras e discursos de arquitetos presentes no movimento brutalista paulistano, o que obtemos é uma forma de pensar e projetar arquitetura. Sendo assim, cabe, a partir desse momento, elencar possibilidades de locais em que podem ser aplicados tais estudos de uma maneira prática, através de um exercício projetual que busque atender a população de uma maneira geral, visando o bem-estar da cidade.

Para isso, as motivações são diversas e partem das próprias referências já citadas anteriormente, como destaca Conduru (2004, p. 77) a respeito do uso da madeira na arquitetura:

Apesar da difusão maior, permanece o desafio quanto à utilização arquitetônica da madeira. Abundante nas florestas brasileiras, a madeira ainda é empregada como indício de exceção em casas da elite, como material auxiliar e de acabamento em construções de concreto armado ou como refugio para construção de barracos em favelas, o qual é substituído tão logo seja possível por concreto armado com alvenaria de tijolos. Embora sejam importantes, nenhuma das poucas pesquisas sobre as potencialidades da madeira como sistema construtivo conseguiu efetivar experiências significativas de industrialização ou no campo da habitação popular.

Importante frisar que os projetos da Casa Hélio Olga e da Residência em Tijucopava não se tratavam de projetos que apresentaram grandes limitações financeiras e, muito menos, se tratam de habitações de características populares. Entretanto, as obras projetadas por Marcos Acayaba possuem excelentes questões a serem observadas em relação ao uso da madeira. O aspecto de modulação dos projetos contribui a padronização das estruturas de madeira e, conseqüentemente, facilita a pré-fabricação, garantindo uma agilidade na execução, além de um canteiro de obras limpo.

Ao retomar para realidade da cidade de Juiz de Fora, nos deparamos com a construção de edifícios, muitas das vezes residenciais, em encostas, devido à

própria natureza do relevo da cidade, onde predomina o relevo de mares de morro. O que se observa, mesmo em obras com melhores condições financeiras, é o uso de estruturas que tocam o solo em diversos pontos, mas sem utilizar da porção inferior do terreno (figura 21). A partir da referência de Acayaba, poderíamos repensar na maneira em que se ocupa esses terrenos, além de uma nova forma de setorizar as edificações quanto ao seu programa.

Figura 21 – Habitações multifamiliares em encostas



Imagem retirada através da vista da Ladeira Alexandre Leonel, bairro Estrela Sul.
Fonte: Google Maps.

No caso de habitações em encostas, mas voltadas para o recorte “popular”, é possível pensar em estruturas estáveis, usando como referência os módulos em madeira apresentados por Acayaba. Além disso, a modulação facilitaria a criação de uma tipologia e, por subsequência, a sua repetição; o que poderia ajudar a conformar um conjunto habitacional de caráter popular, mas fugindo das formulações já desenvolvidas em programas habitacionais anteriores.

A respeito das habitações construídas através de programas de interesse social, Paulo Mendes da Rocha apresenta críticas em relação a sua forma de construir, destacando que essas residências são executadas intencionalmente sem nenhum apelo estético, com a intenção de parecer “popular”, uma vez que não

se pode executá-las de uma maneira defeituosa no ponto de vista funcional. (MENDES DA ROCHA, 2017-c)¹³

Outro aspecto, talvez mais interesse até que a estética, está na localidade dessas construções, geralmente afastadas dos centros urbanos ou dos locais mais valorizados da cidade, uma vez que esses possuem grande interesse pela especulação imobiliária. O lugar é o aspecto mais importante da arquitetura. (MENDES DA ROCHA, 2017-b)¹⁴

Sendo assim, se as pessoas menos favorecidas são afastadas do centro da cidade no que diz respeito à moradia, elas deveriam, pelo menos, serem capazes de usufruir de espaços nessas centralidades que contribuam com seu bem-estar; locais de para desfrutar da vida, já que esses indivíduos podem não morar nessas centralidades, mas muitas vezes trabalham nesses locais e realizam diariamente o trajeto bairro-centro.

Entretanto, se na região central da cidade existem lotes que não cumprem sua função social, como lotes não ocupados, ou que comportam uma construção em que seu uso não condiz com a localidade, ou ainda lotes que apresentam construções abandonadas. Com tantas possibilidades de ocupação, torna-se incoerente a existência de uma problemática de habitação em uma cidade em que suas regiões centrais não fornecem os devidos serviços para população.

No âmbito urbanístico, é de grande importância a discussão no que diz respeito da função social da propriedade, assim como apresentado na cartilha realizada pela prefeitura de São Paulo:

A função social, presente na Constituição Federal de 1988, é o princípio norteador do direito de propriedade no Brasil. De acordo com ele, todo bem, seja móvel ou imóvel, rural ou urbano, deve ser utilizado em prol dos interesses da sociedade, e não apenas dos proprietários.

¹³ Informação fornecida pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha no documentário: entrevista com Bial, disponível em: < <https://globoplay.globo.com/v/6089488/> >

¹⁴ Informação fornecida pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha no filme PMR 29': vinte e nove minutos com Paulo Mendes da Rocha, disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Up2u9qS38rE&t=1327s>>

A propriedade urbana cumpre sua função social quando seu uso é compatível com a infraestrutura, equipamentos e serviços públicos disponíveis, e simultaneamente colabora para o bem-estar da população como um todo. (SÃO PAULO, 2014, p.18) ¹⁵

Paulo Mendes da Rocha destaca: “Quem tem medo do centro tem medo da liberdade” (2018)¹⁶. Motivado por essa frase e por minhas experiências de vida, surge o meu desejo em apresentar propostas para a região central de Juiz de Fora, em um tentativa de visualizar possibilidades para que o centro da cidade seja atrativo, seguro e que garanta o bem-estar de toda população.

No caso de Juiz de Fora, a cidade possui grande movimento na região central durante o período de funcionamento do comércio; entretanto, quando as lojas se fecham, o centro da cidade se esvazia. O que seria desejável é uma região central constantemente ativa pelo maior período possível, uma vez que isso favorece a segurança para transeuntes e uma maior atratividade para a região.

Desta forma, uma outra possibilidade de ação seria a identificação de lotes que estão sujeitos às questões apontadas anteriormente, a fim de serem readequados a algum uso que beneficie a população em geral. Para o caso de um lote vacante, existem inúmeras possibilidades pelas quais se pode obter referências. Entretanto, para usos inadequados ou edifícios abandonados, é interessante o reaproveitamento dessas estruturas ao máximo, seguindo o ideal de Paulo Mendes da Rocha, em que uma estrutura parasita a outra. (CONDURU, 2004)

Em um simples passeio na região central juizforana, é possível identificar diversas estruturas destinadas a estacionamentos e edifícios garagens, além de

¹⁵ Informação obtida através da cartilha da Função Social da Propriedade. Organizado pela Prefeitura de São Paulo, disponível em: <<https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/noticias/prefeitura-disponibiliza-cartilha-da-funcao-social-da-propriedade/>>

¹⁶ Informação obtida através do arquiteto Paulo Mendes da Rocha em entrevista ao portal A Vida no Centro, disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/878337/paulo-mendes-da-rocha-quem-tem-medo-do-centro-tem-medo-da-liberdade> >

construções abandonadas, como é o caso da antiga sede do PAM Andradas¹⁷ (Figura 22), a Casa de Anitta (Figura 23) ou as ruínas do Palacete Fellet (Figura 24).

Figura 22 - PAM Andradas



Fonte: Tribuna de Minas, disponível em: < <https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/12-11-2021/antigo-pam-andradas-conselho-de-saude-contesta-posicionamento-da-pjf.html> >

Figura 23 - Casa de Anitta



Fonte: Flickr, disponível em < <https://www.flickr.com/photos/sylviobazote/14952969169> >

¹⁷ Unidade de atendimento da Secretaria de Saúde (SS) da Prefeitura de Juiz de Fora (PJF), onde concentram-se os serviços da Atenção Secundária, que são as especialidades médicas, e os encaminhamentos das áreas descobertas do município (onde não há Unidade Básica de Saúde – UBS de referência). Fonte: PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br/secretarias/ss/pam_marechal/index.php#:~:text=Unidade%20de%20atendiatend%20da%20Secretaria,Sa%C3%BAde%20%E2%80%93%20UBS%20de%20refer%C3%Aancia>.

Figura 24 – Ruínas do Palacete Fellet



Fonte: Hoje em dia, disponível em < <https://www.hojeemdia.com.br/minas/mp-investiga-destruic-o-de-palacete-tombado-em-juiz-de-fora-1.374433> >

Com um olhar mais abrangente, observa-se como o adensamento e a especulação imobiliária agem com mais intensidade no centro de Juiz de Fora, de acordo com a proximidade com o Morro do Cristo e o quão distante estão da linha férrea e do Rio Paraibuna. Através da sequência de imagens (Figura 25), é possível reparar como ocorre uma mudança repentina no centro da cidade, tendo como referência a avenida Rio Branco, principal via da cidade, é perceptível, na imagem à direita, como ocorre uma redução drástica no número de construções verticalizadas e, conseqüentemente, na ocupação dessas regiões menos adensadas.

Figura 25 - Panorama do centro juizforano.



Fonte: autoria própria.

As visadas presentes na figura 25 foram retiradas do terraço comum no edifício em que habito. Convivo com essas cenas desde quando nasci, já que moro no mesmo lugar desde sempre. Sendo assim, já levantei diversas questões a respeito do que se vê da janela, ou no caso, o que se vê do terraço. Entretanto, como tratamos anteriormente, arquitetura não é apenas uma imagem, ou como destaca Pedro Janeiro (2009, p.10), arquitetura não simplesmente paisagem:

A paisagem urbana através de uma imagem – como na Pintura –, inventa a cidade, como a Fotografia inventou um dia um Planeta Azul chamado Terra a partir da Lua. Mas, queremos inventar ou re-inventar, pensar ou re-pensar, uma cidade nestes termos? Pensar a cidade a partir duma paisagem é pensá-la de fora para dentro.

A Pintura inventou quase tudo, é facto. Inventou, também a perspectiva e, co- extensivamente, as noções de profundidade e de virtualidade; inventou, assim, uma nova forma de olhar para o perto e para o longe.

Não era uma vez um náufrago chamado Lemuel Gulliver? ...

Pensar a cidade a partir duma paisagem, em que ao longe tudo é pequeno, é esquecermo-nos que “o pequeno” lá longe é onde as pessoas vivem, onde podem ou não podem ser felizes, onde nascem e onde morrem. Abandonemos, por agora, a paisagem.

Afinal, o edifício quando habitado deixa de ser objeto é se torna “ser”, a partir das concepções de Frampton em união com as teorias de Heidegger. Sendo assim, a arquitetura serve para que as pessoas se sintam acolhidas dentro do espaço.

No caso de Juiz de Fora, o que se observa nas áreas menos adensadas do centro da cidade, é o uso predominantemente de galpões (figura 26) para estacionar, lavar ou concertar automóveis; ou seja, um uso que não favorece a ocupação de pessoas e, portanto, corrobora para o esvaziamento constante dessas vias. O interessante da tipologia de galpões é o seu potencial de transformação, já que, normalmente, trata-se de vãos livres e que, portanto, pode facilmente abrigar novos usos.

Figura 26 - Galpões no centro de Juiz de Fora



Fotos tiradas na Rua Francisco Maia.

Fonte: autoria própria.

Num dos pontos articuladores dessa região encontra-se o Santa Cruz Shopping, o qual possui múltiplos acessos que conectam áreas onde predominam os usos incompatíveis acima citados. Além disso, o Shopping conta com um edifício garagem (figura 27), o que intensifica a problemática da região, mas que assim como os galpões, também é uma outra estrutura que pode ser facilmente revertida em diversos usos, devido a sua robustez, já que a construção foi projetada para sustentar a carga de automóveis.

Figura 27 - Edifício Garagem no Santa Cruz Shopping

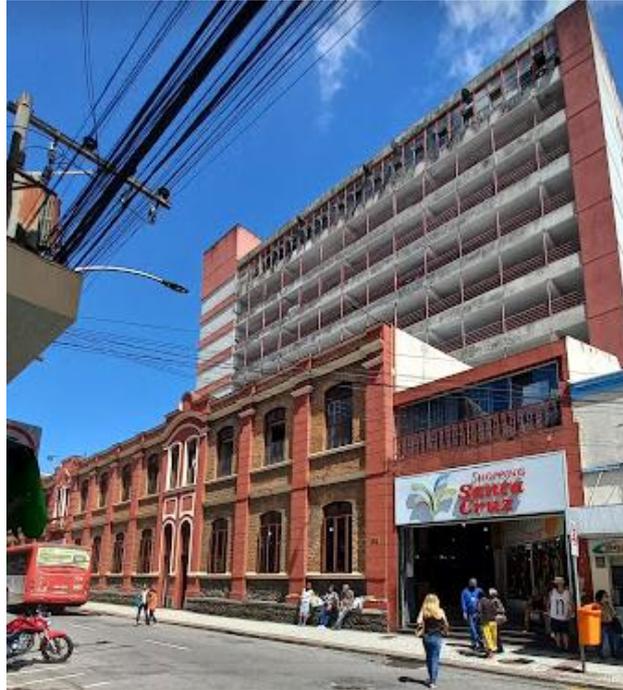


Foto retirada na Rua São Sebastião.

Fonte: autoria própria.

Ainda na região central é possível encontrar alguns outros exemplares de edifícios garagem, os quais possuem potencial para abrigar novos usos destinados ao bem estar da população e que contribuam com a vivacidade do centro juizforano. De imediato, é possível observar o edifício garagem Hércules (figura 28) na Av. Rio Branco e o Central Park Saggiaro (figura 29), na rua Espírito Santo.

Figura 28 - Edifício Garagem Hercules



Localizado na Avenida Rio Branco.

Fonte: Google Maps.

Figura 29 - Central Park Saggiaro



Localizado na Rua Espírito Santo

Fonte: Google Maps.

Em todos os casos, a compreensão da tectônica ajudaria a amparar o projeto acerca dessas possibilidades, uma vez que o entendimento do processo construtivo colaboraria para o direcionamento projetual adequado a cada situação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos da tectônica é possível obter uma melhor compreensão da poética da construção, utilizando principalmente das teorias de Kenneth Frampton, das quais outros autores irão se apoiar. Dentre as principais teorias de Frampton, destaca-se a redução da arquitetura como um elemento de representação durante o período pós-moderno e, como se nota, um fenômeno similar através do processo de computadorização da arquitetura.

Através disso, discute-se, neste trabalho, a respeito da arquitetura e a sua digitalização, além do papel das mídias, as quais corroboram para uma arquitetura reduzida a imagens. Entretanto, o que se observa é a necessidade da compreensão da tectônica para um melhor entendimento dos novos recursos obtidos através de *softwares*, que acabam por mudar as dinâmicas projetuais, tendo em vista que a compreensão do processo construtivo facilitaria o desenvolvimento da representação na tela.

Ademais, a retomada das teorias apresentadas por Semper contribuiu para distinguir as diferentes técnicas que compõem a arquitetura, destacando a tectônica e estereotomia, exaltando as características peculiares de cada uma: a tectônica relacionada a leveza, transparência e em direção ao céu, enquanto a estereotomia, vai de encontro à terra e, portanto, é opaca e pesada. Entretanto, foi observado como cada material pode apresentar diversas funções na composição da arquitetura, tornando interessantes suas diferentes possibilidades e seus contrastes.

Sendo assim, faz-se importante a análise de arquiteturas consideradas como referência, a fim de compreender como grandes exemplares conseguiram seu êxito, não apenas no quesito técnico, mas em seu discurso, isto é: na poética do construir. Para isso, foi desenvolvido o estudo das obras e teorias de três renomados arquitetos envolvidos com o brutalismo paulista: João Batista Vilanova Artigas, Paulo Mendes da Rocha e Marcos de Azevedo Acayaba. Por meio das obras estudadas, foram observadas diferentes soluções tectônicas, mas as quais conformavam espaços com grandes potenciais de aprendizado.

O interessante da tectônica é seu caráter amplo de estudo. No caso, optei por estudar a tectônica brutalista paulista por motivos de familiaridade e gosto pessoal, mas ainda existem diversas possibilidades de estudo, desde outros nomes ligados ao brutalismo paulista ou outros movimentos arquitetônicos, os quais podem ser explorados em outros trabalhos.

A intenção desta tese foi de amparar, através do estudo de teorias, discursos e obras construídas, a próxima etapa do curso relativa ao Trabalho de Conclusão de Curso II, no qual objetiva-se a realização de um projeto que vise abarcar as questões trazidas nesta tese e busque solucionar ao menos uma das possibilidades de ações trazidas no tópico anterior.

Em resumo: “Amparar a imprevisibilidade da vida”.

6. REFERÊNCIAS

AMARAL, Izabel. Quase tudo que você queria saber sobre tectônica, mas tinha vergonha de perguntar. **Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP**, n. 26, p. 148-167, 2009.

BAUDRILLARD, Jean; DA COSTA PEREIRA, Maria João. **Simulacros e simulação**. 1991.

CONDURU, Roberto. Tectônica tropical. In: ANDREOLI, Elisabetta; FORTY, Adrian. **Arquitetura moderna brasileira**. London: Phaidon, 2004. p. 56-105.

FRACALOSSI, Igor. "**Clássicos da Arquitetura: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) / João Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi**" 07 Dez 2011. ArchDaily Brasil. Acessado 11 Jan 2023. <<https://www.archdaily.com.br/br/01-12942/classicos-da-arquitetura-faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi>> ISSN 0719-8906

FRAMPTON, Kenneth. **Rappel à l'ordre: argumentos em favor da tectônica**. In: NESBITT, Kate (Org.). Uma nova agenda para a arquitetura. São Paulo: Cosac&Naify, 2006. p.557-569

ITAÚ CULTURAL. **Marco Artigas – Casinha (1942) e Casa Vilanova Artigas (1949) – Ocupação Vilanova Artigas (2015)**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=b6k8bHrsAls&ab_channel=Ita%C3%BACultural>. Acesso em: 14 jan. 2023.

ITAÚ CULTURAL. **Estação Rodoviária de Jaú (1973) – Ocupação Vilanova Artigas (2015)**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OnLVm4EOfZQ&ab_channel=Ita%C3%BACultural>. Acesso em: 14 jan. 2023.

JANEIRO, Pedro António Alexandre. **{Cheios inúteis}: a imagem do vazio na cidade**. Artitextos, n. 08, 2009.

Matheus Pereira. **"A curiosa história dos pisos de caquinhos de cerâmica"** 14 Nov 2017. ArchDaily Brasil. Acessado 10 Jan 2023.

<<https://www.archdaily.com.br/br/883228/a-curiosa-historia-dos-pisos-de-caquinhos-de-ceramica>> ISSN 0719-8906

MORETTIN, Marcelo Henneberg. **Arquitetura como montagem: aproximações a partir da obra de Glenn Murcutt e Marcos Acayaba**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

NAKANISHI, T. M.; FABRÍCIO, M. M. Arquitetura e domínio técnico nas obras de Marcos Acayaba. **Risco Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (Online)**, [S. l.], n. 9, p. 35-55, 2009. DOI: 10.11606/issn.1984-4506.v0i9p35-55. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/risco/article/view/44763>. Acesso em: 4 jan. 2023.

"PINACOTECA, do Estado de São Paulo / Paulo Mendes da Rocha + Eduardo Colonelli + Weliton Ricoy Torres" 10 Mai 2015. ArchDaily Brasil. Acessado 11 Jan 2023.<<https://www.archdaily.com.br/br/787997/pinacoteca-do-estado-de-sao-paulo-paulo-mendes-da-rocha>> ISSN 0719-8906

PICON, Antoine. **A Arquitetura e o virtual: Ruma a uma nova materialidade**. In: SYJES, A. Krista. (Org. O campo ampliado da arquitetura: Antologia teórica 1993-2009. Tradução de Denise Bottmann. São Paulo: Cosac Naify, 2013, p. 205-220.

SÃO PAULO, Prefeitura de São Paulo: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. **Função Social da Propriedade: Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsórios em São Paulo**. São Paulo. 2015

Tudo é projeto. Direção: Joana Mendes da Rocha e Patricia Rubano. Produção: Gal Buitoni e Luiz Ferraz. Roteiro: Joana Mendes da Rocha, Patricia Rubano, Selma Perez. Fotografia: Pablo Hoffmann. Brasil: Canal Curta! e Opa!, 2017.

Vilanova Artigas: o arquiteto e a luz. Direção: Laura Artigas, Pedro Gorski, Gal Buitoni, Luiz Ferraz, Laura Articles. Produção: Gal Buitoni, Luiz Ferraz. Roteiro: Laura Artigas. Fotografia: Zé Mario Fontoura. Brasil: Olé Produção, 2015.

ZEIN, Ruth V. **Arquitetura Brasileira, Escola Paulista e as casas de Paulo Mendes da Rocha. Dissertação de mestrado.** Porto Alegre, PROPAR/UFRGS, 2000. Ruth Zein)