



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

Angélica Camargo da Silva

A poética da construção na obra de João Filgueiras Lima: uma abordagem tectônica

Florianópolis
2020

Angélica Camargo da Silva

A poética da construção na obra de João Filgueiras Lima: uma abordagem tectônica

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em
Arquitetura e Urbanismo

Orientador: Prof. Rodrigo Bastos, Dr.

Florianópolis

2020

Ficha de identificação da obra

SILVA, Angélica Camargo da

A poética da construção na obra de João Filgueiras Lima: uma abordagem tectônica / Angélica Camargo da Silva; orientador, Rodrigo Almeida Bastos, 2020.

133p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Arquitetura e Urbanismo. 2. Tectônica. 3. Construção. 4. Arquitetura. I. Bastos, Rodrigo Almeida. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

Angélica Camargo da Silva

A poética da construção na obra de João Filgueiras Lima: uma abordagem tectônica

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Alice de Oliveira Viana, Dr.(a)

Instituição UDESC

Prof.(a) Rodrigo Gonçalves, Dr.(a)

Instituição UFSC

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Prof.(a) Fernando Simon Westphal, Dr.

Coordenador do Programa

Prof. Rodrigo Almeida Bastos, Dr.

Orientador

Florianópolis, 2020.

Para Veronice e Arlindo, com amor.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, professor Rodrigo Bastos, pela dedicação, competência e incentivo com este trabalho. Obrigada pelas leituras, trocas e ensinamentos.

Aos professores dos PÓS-ARQ, pelas discussões em sala de aula.

À Universidade Federal de Santa Catarina, por essa oportunidade.

À CAPES, pelo financiamento da bolsa de estudos concedida a esta pesquisa.

À banca examinadora, pela leitura atenciosa e pelas importantes considerações.

Aos colegas de jornada acadêmica, que compartilharam momentos de incertezas e sonhos.

À Ielê, *in memoriam*, pela poética que despertou em mim.

Aos meus pais, por segurar a minha mão, pelos abraços e por esse amor que faz de mim – e de nós – que somos.

À Duda, por compartilhar desse amor.

À tia Ana, pelo apoio, amor e incentivo em todos os momentos.

As minhas avós, por entenderem as ausências das conversas e tardes de mate.

À Alice, com muita saudade das nossas danças e brincadeiras.

À minha família, pela força e apoio carinhoso.

Aos amigos queridos, alguns distantes, que fazem a vida mais feliz.

RESUMO

João Filgueiras Lima, o Lelé, foi considerado um dos mais importantes arquitetos brasileiros. Ele produziu obras de grande expressividade construtiva, técnica e racional, obras que existem na sua materialidade e que possuem, além dessa racionalidade, uma capacidade empática de transcender a lógica estrutural. O saber-fazer construtivo de Lelé já foi muito interpretado em aspectos tecnológicos, como a racionalização da construção, o conforto ambiental ou a eficiência energética, entretanto, indagar esse saber e compreendê-lo à luz do conceito de tectônica nos permitiu potencializar uma poética construtiva na sua obra. Para tanto, esta dissertação foi dividida em duas partes: a primeira pesquisou a noção de tectônica no trabalho do estudioso britânico Kenneth Frampton (1995) e, a partir dela, buscou também o nascimento do conceito em teóricos de língua Alemã do século XIX, como Karl Bötticher e Gottfried Semper. A segunda parte, procurou entender os aspectos e significados do conceito de tectônica como estruturante dos princípios ideológicos de Lelé e da expressão final de sua obra, reconhecendo gestos tectônicos que o arquiteto desenvolveu a partir de uma arquitetura inteligível, que exorbita seus meios construtivos e estruturais e que manifesta uma verdadeira poética da construção.

Palavras-chave: Tectônica. Construção. Arquitetura.

ABSTRACT

João Filgueiras Lima, known in Brazil as Lelé was considered one of the most important Brazilian architects. He produced works of great constructive expressiveness, technical and rational, works that exist in their materiality and which have, besides this rationality, an empathic capacity to transcend structural logic. Lelé's constructive know-how has already been widely interpreted in technological aspects, such as the rationalization of construction, environmental comfort or energy efficiency. However, asking this knowledge and understanding it under the light of tectonics, allow us to enhance a constructive poetics. of his masterpiece. Therefore, this dissertation was divided in two parts. The first part researched the concept of tectonics in the work of the british architect Kenneth Framptom (1995), seeking to understand the rising of the concept among the German theorists Karl Bötticher and Gottfried Semper, both from the XIX century. The second part sought to understand aspects and meanings of tectonics as a foundation to Lele's ideological principles and his masterpiece final expression. These aspects recognize tectonic gestures Lelé developed from an intelligible architecture that exorbites its constructive and structural techniques and manifests a truly poetic of construction.

Keywords: Tectonics. Construction. Architecture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Museum Bauakademie, Schinkel. Pintura de Eduard Gaertner, 1868.....	21
Figura 2: As quatro técnicas tradicionais de Semper.....	23
Figura 3: Cabana <i>Caribbean</i>	24
Figura 4: Igreja Unitária para Madison, Frank Lloyd Wright.....	27
Figura 5: Igreja Unitária para Madison, Frank Lloyd Wright, interior.....	27
Figura 6: Stoclet House, Josef Hoffmann	33
Figura 7: Romeo and Juliet Windmill, Wisconsin, 1896	38
Figura 8: Unity Temple, Illinois, 1906	39
Figura 9: La Miniatura, California, 1923	40
Figura 10: Willey House, Minneapolis, 1932	42
Figura 11: Willey House, interior.....	42
Figura 12: 25 Bis Rue Granklin, Paris, 1903	44
Figura 13: Théâtre des Champs-Élysées, August Perret.....	45
Figura 14: Théâtre des Arts Décoratifs, 1925	46
Figura 15: Concrete Office Building, 1922.....	48
Figura 16: Wolf House, Guben, 1926.....	49
Figura 17: Hermann Lange e Ésters, Krefeld, 1928 e 1930.....	50
Figura 18: Barcelona Pavilion, 1929	52
Figura 19: Neue Nationalgalerie, Berlim, 1962	54
Figura 20: Conjunto Colina, 1962	59
Figura 21: Conjunto Colina, cobogós	60
Figura 22: Conjunto Colina, fachada cega.....	60
Figura 23: Hospital Regional de Taguatinga, 1968	62
Figura 24: Secretaria do CAB, detalhamento dos caixões	64
Figura 25: Secretarias do CAB, croqui da fachada.....	64
Figura 26: Secretarias do CAB.....	65
Figura 27: Edifícios Camargo Corrêa	66
Figura 28: Escola Transitória de Abadiânia, 1982	68
Figura 29: Escola Transitória Abadiânia, construção	68
Figura 30: Escola Transitória Abadiânia, sala de aula.....	69

Figura 31: Escola Transitória Abadiânia, cartilha de desenhos	70
Figura 32: Escola de Beirú, FAEC	72
Figura 33: Creche de Bom Juá, FAEC.....	73
Figura 34: Creches Mais, croqui.....	74
Figura 35: Passarelas Padronizadas FAEC, modulação.....	75
Figura 36: Passarela Chame-Chame, Salvador.....	75
Figura 37: Passarela Bonocô, Salvador	76
Figura 38: Passarela da Rodoviária, Florianópolis	76
Figura 39: Palácio Thomé de Souza, 1986.....	77
Figura 40: Palácio Thomé de Souza, montagem da estrutura	79
Figura 41: Palácio Thomé de Souza, modulação.....	79
Figura 42: Palácio Thomé de Souza, pilotis.....	80
Figura 43: Palácio Thomé de Souza	80
Figura 44: Sarah Brasília, 1980	82
Figura 45: Sarah Salvador, 1991	83
Figura 46: Sarah Salvador, implantação	84
Figura 47: Sarah Fortaleza, implantação.....	85
Figura 48: Tribunal de Contas da União de Salvador, 1995	86
Figura 49: Tribunal de Contas da União de Salvador, croqui	86
Figura 50: Sarah Fortaleza, esquema das galerias visitáveis.....	87
Figura 51: Sarah Salvador, cobertura em <i>Sheds</i>	88
Figura 52: Sarah Fortaleza, bloco da residência médica.....	88
Figura 53: Sarah Salvador, pátio interno.....	89
Figura 54: <i>Sheds</i> do CRTS.....	89
Figura 55: Sarah Fortaleza, átrio/jardim de ambientação	90
Figura 56: Sarah Fortaleza, Terraços <i>Solariuns</i>	91
Figura 57: Sarah Fortaleza, croqui dos terraços e átrio.....	91
Figura 58: Sarah Salvador, muros e <i>Sheds</i>	93
Figura 59: Sarah Salvador, espera do ambulatório	93
Figura 60: Sarah Belo Horizonte, auditório	94
Figura 61: Residência Ministro de Estado	98
Figura 62: Residência Ministro de Estado, croqui viga Vierendeel	99

Figura 63: Residência Ministro de Estado	99
Figura 64: Residência José da Silva Neto, 1974	100
Figura 65: Residência José da Silva Neto, esquema dos tirantes de aço	101
Figura 66: Residência José da Silva Neto, 1974	101
Figura 67: Residência José da Silva Neto, varanda	102
Figura 68: Residência José da Silva Neto, interior	103
Figura 69: Balança do CAB, 1974	105
Figura 70: Balança do CAB, croqui de lelé	104
Figura 71: Balança do CAB, 1974	105
Figura 72: Igreja do CAB, 1975	107
Figura 73: Igreja do CAB, esquemas construtivos das pétalas	108
Figura 74: Igreja do CAB, croqui interno	109
Figura 75: Igreja do CAB, circulação que leva ao batistério	110
Figura 76: Igreja do CAB, croqui do batistério	110
Figura 77: Igreja do CAB, batistério	111
Figura 78: Igreja do CAB, junção entre pétalas	111
Figura 79: Igreja do CAB, recinto	112
Figura 80: Residência Aloysio Campos da Paz, Casa de Pedra	114
Figura 81: Residência Aloysio Campos da Paz, planta da Casa de Pedra	114
Figura 82: Residência Aloysio Campos da Paz, anexo 1	116
Figura 83: Residência Aloysio Campos da Paz, terraço do anexo 1	116
Figura 84: Residência Rogério Ulyssea, 1973	117
Figura 85: Residência Rogério Ulyssea, mezanino	118
Figura 86: Residência Rogério Ulyssea	119
Figura 87: Residência Nivaldo Borges, 1975	120
Figura 88: Residência Nivaldo Borges, sistema dos arcos	121
Figura 89: Residência Nivaldo Borges, pátio central	122
Figura 90: Residência Nivaldo Borges, laje nervurada	123
Figura 91: Residência Nivaldo Borges, pátio central	123
Figura 92: Igreja de Alagados, croqui	124
Figura 93: Igreja de Alagados, fachada	125
Figura 94: Igreja de Alagados, laje nervurada	125

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
PARTE I: APONTAMENTOS TECTÔNICOS	16
1. UMA CONSCIÊNCIA TECTÔNICA: E O DEBATE SOBRE ESTILO	16
2. O DISCURSO NO SÉCULO XX: <i>TOPOS, TYPOS, TECHNÉ</i>	26
3. ALGUMAS LEITURAS POR FRAMPTON: NO DESVELAR A TECTÔNICA	35
3.1 Frank Lloyd Wright e a tectônica têxtil	36
3.2 Auguste Perret e o racionalismo clássico.....	43
3.3 Ludwig Mies Van der Rohe e a arte de vanguarda.....	47
PARTE II: UMA LEITURA TECTÔNICA DA OBRA DE LELÉ	57
1. A EXPRESSIVIDADE PRÉ-MOLDADA: ESTRUTURA, FORMA E CONSTRUÇÃO. 57	
1.1 Do concreto à argamassa, da argamassa ao aço.....	58
1.2 A expressão do aço: Rede Sarah e TCU's	81
2. O ESCULTÓRICO: DA MATERIALIDADE AO DETALHE.....	96
2.1 Sobre o concreto	97
2.2. Uma balança, uma igreja e uma casa	103
2.3 Tijolo por tijolo	117
CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
REFERÊNCIAS	131

INTRODUÇÃO

João Filgueiras Lima, o arquiteto Lelé, foi muito reconhecido por ter produzido no Brasil uma arquitetura que esteve sempre vinculada ao ato de construir. Ele consolidou seu trabalho com grande coerência, apuro técnico e artístico, revelando intenções poéticas em suas obras ao articular temas como lugar, espacialidade, escala, materialidade e tecnologia. A partir da experiência no canteiro da construção de Brasília, no final dos anos 50, Lelé agregou ao seu perfil profissional características de arquiteto eminentemente construtor, buscando a industrialização a partir da racionalização e da pré-fabricação. Essa busca pelos signos inerentes à construção estava atrelada às circunstâncias de produção socioeconômicas do país e suas estratégias de composição, caracterizadas por uma variedade de soluções adequadas a cada contexto, produziram obras de grande expressividade seguidas do trabalho intencional sobre elementos estruturais e de ordem técnica.

Com esse entendimento que Lelé demonstrou sobre a composição e a criação arquitetônicas, podemos corroborar à tese do pesquisador britânico Kenneth Frampton (1995), quando este afirma que a arquitetura não pode ser compreendida apenas como manifestação artística, mas também como fenômeno tecnológico. Para Frampton (1995), a natureza inevitavelmente terrestre da construção pode ser elevada ao *status* de “poética” na medida em que ela é tão tectônica quanto cenográfica e visual. Logo, a emergência de uma sensibilidade, cujo foco é colocado na materialidade tangível da arquitetura, está na capacidade que uma obra possui de retratar sua lógica construtiva, ou seja, de articular sua expressividade empática¹. Argumentar por essa presença empática do edifício é, na visão de Frampton (1995), uma forma de expressão que revela sua base artística como ênfase ao mesmo tempo em que reconhece o importante papel desempenhado pela engenharia estrutural, pela mecânica dos materiais, das texturas e da lógica construtiva. Para o autor, o horizonte de incomparáveis possibilidades da construção que a humanidade tem assimilado ao longo dos anos, só pode ser plenamente desenvolvido se esse potencial tectônico for alcançado.

No final do século XX, perante críticas à pós-modernidade, Frampton (1995) ressignifica o conceito de tectônica da teoria hamburguesa do século XIX, dos escritos de Schinkel,

¹ Para noção de empatia conferir Wilhelm Worringer em um estudo seminal no final do século XIX: *Abstraktion und Einfühlung*.

Bötticher e Semper, popularizando-o ao status de “poética da construção”. O autor argumenta por uma verdade da arquitetura e das coisas em que aspectos do conceito de tectônica são colocados como direção, resistência e objeção à cultura universal, ao utilitarismo e as falsas abordagens tecnológicas. Portanto, enquanto abordagem para composição em arquitetura, a realização desse potencial se manifestaria na habilidade de uma obra em revelar especificidades do que lhe é devido ou característico, conformando, consciente ou inconscientemente, intencionalidades tectônicas por parte do arquiteto.

A problemática é recorrente ao estudo e à teoria da arquitetura e foi apontada por Kate Nesbitt (2006) como um dos principais temas contemporâneos, ao lado da semiótica, do construtivismo, do regionalismo crítico, da fenomenologia e do feminismo, pois,

A ênfase da tectônica é um aspecto importante da crítica pós-moderna, seja com relação a um modernismo estéril, degradado, seja à superficialidade do historicismo pós-moderno. Alguns arquitetos constroem uma narrativa usando os materiais e os detalhes. A narrativa às vezes é extravagante (no uso de empréstimos ecléticos, pastiches e apliques); outras é pragmática (ao usar o detalhe como meio de expressão tectônica). (NESBITT. 2006, p.53)

A autora percebe na produção da arquitetura contemporânea uma fuga que parece reduzir a arquitetura à um jogo semiótico, dramatizado em argumentos de Venturi e em tendências contraditórias de pluralismos pós-modernos. Logo, Nesbitt (2006) traz textos de teóricos como Vittorio Gregotti, Marco Frascari e o próprio Frampton, que argumentam por uma tectônica como subjetividade poética jamais gratuita ou meramente estética, pois ultrapassa limites do formalismo em uma expressão de honestidade estrutural e consciência sobre os propósitos materiais da arquitetura.

Perante essas reflexões, colocamos a inquietação em investigar a obra de Lelé sob uma perspectiva tectônica. O conceito apareceu vinculada ao seu trabalho em julho 1995, com a publicação de um artigo na edição número 187 da “Revista Projeto”. Também, recentemente, a tese “Descomplicando a Tectônica: três arquitetos e uma abordagem”, de autoria de Aristóteles Cantalice, elaborou uma abordagem a partir do tripé concepção, materialidade e técnica, a fim de refletir sobre a contribuição de uma concepção tectônica nacional e analisar sistematicamente esses aspectos na obra de Lelé e de outros dois arquitetos brasileiros, Acácio Borsoi e Severiano Porto.

Entretanto, nenhum desses trabalhos percorre ou investiga a trajetória de Lelé e o conceito de tectônica permanece pouco discutido na historiografia atual de sua obra. Estudiosos tem explorado aspectos pautados sobretudo na racionalização da construção, na eficiência energética, no conforto ambiental, nas inovações tecnológicas, no desenvolvimento com pré-fabricados e na preocupação que Lelé demonstrava com recursos naturais – estudos estes, em sua maioria, aferidos aos projetos para os Hospitais Sarah Kubistchek.

Diante destas contestações, torna-se instigante e proveitoso explorar a tectônica para analisar e compreender as condições mesmas da obra de Lelé. A partir do estudo em Frampton (1995), levantamos a hipótese de que o conceito problematiza e releva uma descoberta e afirmação da poética criadora do arquiteto e que os aspectos de sua obra, já muito decantados por outros estudiosos como tecnológicos, são essencialmente tectônicos.

Se, de fato, não exista uma verdade absoluta, seria pretensioso interpretar integralmente tudo aquilo que compõe a complexidade da obra do arquiteto, pois, como Montaner (2007) coloca, aspectos “sempre permanecerão desconhecidos, velados e inexplicáveis, à espera de futuras interpretações” (MONTANER. 2007, p.10). Entretanto, ao traçar esse viés crítico, pode-se enriquecer o discurso e aproximá-lo um pouco mais da almejada compreensão das ideologias de Lelé.

O trabalho é dividido em duas partes: a primeira, *Apontamentos Tectônicos*, dedica-se a contextualizar o caminho percorrido pelo conceito da tectônica a partir da noção em Frampton (1995), no desafio de destrinchar seu valor histórico e cultural imerso em contextos distintos. Para tanto, pesquisamos o seu nascimento no século XIX, quando o autor recorreu a teóricos como Karl Bötticher e Gottfried Semper, de uma Alemanha hamburguesa que transitava por um delicado debate entre os estilos gregos e gótico. Em seguida, a pesquisa atravessa o século XX, no momento em que Frampton (1995), ao questionar-se sobre a primazia do espaço na teoria crítica da arquitetura, ressignifica a tectônica daqueles teóricos e a coloca como resistência frente a entusiasmos semióticos e cenográficos que pareciam subjugar, para ele, a prática arquitetônica do período.

Dada a multiplicidade de significados atribuídos ao conceito de tectônica, cuja fronteira difusa exige um recorte, optamos por utilizar aquele adotado por Frampton em seu livro *Studies in Tectonic Culture*. Deste modo, *Apontamentos Tectônicos* encerra o capítulo com reflexões e

algumas leituras que Frampton desenvolveu sobre arquitetos da modernidade, são eles: Frank Lloyd Wright, Auguste Perret e Ludwig Mies Van der Rohe. Essas leituras foram ativadas por acreditarmos que elas possam descortinar aspectos tectônicos muito importantes para a interpretação das obras de Lelé; como a simplicidade construtiva e modular de Wright, o protagonismo da estrutura em concreto armado de Perret, ou a importância dada por Mies ao material, à tecnologia e à racionalidade da construção.

Ao acreditarmos que o conceito de tectônica destaca e aponta leituras proveitosas e relevantes da obra de Lelé, a segunda parte deste trabalho, *Por Uma Poética Construtiva de Lelé*, procura entender, a partir das acepções desenvolvidas por Frampton (1995), a ideia de tectônica como estruturante no pensamento e na expressão final dos projetos do arquiteto. Recuperar o papel e o significado das obras junto das concepções que as originaram é uma tentativa de inspirar um diálogo que problematize os princípios ideológicos de Lelé, como seu domínio das técnicas construtivas, o seu respeito à probidade dos materiais e, acima de tudo, sua ética e dignidade desenvolvidas durante a vida.

Ao invés de tentar figurar em recortes ou escolhas de obras específicas, o texto percorre a obra Lelé para entender uma tectônica que se transformou e se reinventou ao longo dos anos. Primeiro, no trabalho que o arquiteto desenvolveu com a pré-fabricação e industrialização da estrutura, que teve seu início com o concreto armado, transitou pela argamassa armada, nas escolas e equipamentos urbanos, e teve sua apoteose com a expressão do aço nos Hospitais Sarah Kubitscheck e outros projetos do CTRS – Centro de Tecnologia da Rede Sarah. Em seguida, como um caminho paralelo à essa primeira narrativa do pré-moldado, trazemos ao leitor a materialidade explorada por Lelé nos projetos que ele desenvolveu para residências, igrejas e a Balança do Centro Administrativo da Bahia. Projetos estes que afirmam o cuidado do arquiteto sobre o valor que a arquitetura pode assumir e que carregam, também, os mesmos modos como ele manipulou a poética. Por fim, procuramos realizar investigações vigilantes, movidas por um sentimento de descoberta e traduzidas pelo desejo de que as análises desenvolvidas possibilitem reflexões sobre valores e propósitos tectônicos em cada obra de Lelé aqui exposta.

PARTE I: APONTAMENTOS TECTÔNICOS

1. UMA CONSCIÊNCIA TECTÔNICA: E O DEBATE SOBRE ESTILO

O início da consciência tectônica, como a conhecemos hoje, aflora no final do século XX, quando o pesquisador britânico Kenneth Frampton (1995) se viu tomado por inquietações sobre a primazia dada ao espaço como um fim em si mesmo, um preceito ou guia da forma arquitetônica. Segundo Frampton (1995), August Schmarsow, ao interpretar a cabana primitiva de Laugier como a criadora do espaço, delineou a evolução da arquitetura como um desdobramento dos sentimentos do homem sobre o mesmo – uma visão que coincidiria com a evolução das teorias espaço-temporais do universo de Nikolai Ivanovich Lobachevsky, George Riemann e Albert Einstein.

Para Frampton (1995), o espaço sobrepujou a relativização plástica do estilo, assim como a hierarquização volumétrica, o que tornou duvidoso pensar sobre arquitetura sem colocar ênfase na experiência contínua do espaço-tempo. O estudo da tectônica, portanto, viria enriquecer essa prioridade, mediada perante o potencial expressivo dos modos estruturais e construtivos, sem negar outros níveis de expressão, na premissa do resgate ou ressignificação da matéria de sua posição subestimada pelo discurso espacial predominante.

Ao realizar uma extensa revisão sobre a questão de espaço na história crítica da arquitetura, Frampton (1995) se coloca perante o questionamento do construir em seu vigor de essência, culminando em uma significativa releitura do conceito de tectônica. A discussão surgiu com mais relevância na primeira metade do século XIX, nos trabalhos de teóricos de língua alemã como Schinkel, Bötticher e Semper e, não por acaso, Frampton (1995) irá ativá-los em seu estudo, elevando a tectônica ao status de “poética da construção”.

Indubitavelmente, para Frampton (1995), o espaço compraz-se na materialidade e, nesse questionamento sobre o construir, ele afirma não estar

aludindo à mera revelação da técnica construtiva, mas sim ao seu potencial expressivo. Na medida em que a tectônica se equivale à uma poética da construção, ela é arte, mas, nesse aspecto, a dimensão artística não é figurativa, nem abstrata.² (FRAMPTON. 1995, p. 2)

² No original: “*i am not alluding to the mere revelation of constructional technique but rather to its expressive potential. Inasmuch as the tectonic amounts to a poetics of construction it is art, but in this respect the artistic dimension is neither figurative nor abstract*”.

O autor se refere à condição construtiva do objeto que, vinculada ao seu juízo subjetivo, apropria-se do potencial expressivo dos materiais e técnicas construtivas. Ao considerar a estética no sentido grego da palavra *aisthesis* – percepção, sensação – Frampton (1995) desvincula a tectônica da ideia de perfeição formal, tratada de maneira trivial ou reduzida a relações objetivadas. Portanto, ao legitimar a tensão entre forma e construção, o pesquisador não nega o caráter da forma, mas procura enriquecê-lo pelos modos construtivos e estruturais sob os quais esse valor é alcançado.

O termo “tectônica”, como aponta Frampton (1995), tem sua origem na palavra grega *tékton*, que significa carpinteiro ou construtor. Seu verbo correspondente *tektainomai*, derivado do sânscrito *taksan*, remete ao ofício da carpintaria e ao uso do machado. No grego, *tékton* apareceu em Homero como o carpinteiro ou construtor que, referindo-se ao trabalho artesanal, aludia à arte da construção de uma maneira geral. A conotação poética da palavra surgiu em Safo quando *tékton*, o carpinteiro, tomou “o papel do poeta” (FRAMPTON. 1995, p.3). Esse significado sofreu uma mudança quando deixou de ser um ofício específico, como a carpintaria, e assumiu uma noção mais genérica de construção, uma evolução que aspira à uma categoria estética e não tecnológica, e que demonstra a passagem gradual da definição de um conceito ontológico para o representacional.

Conforme Frampton (1995), “tectônica” apareceria pela primeira vez em um glossário de 1656 como “relativo à construção”. Atualmente, o termo é referido em dicionários etimológicos como “a arte de construir edifícios”³ e, provavelmente, a noção mais conhecida seja aquela referente ao estudo das forças, processos e movimentos das placas continentais; mas aqui fala-se em geologia.

De mesma gênese grega, arte vem da *techné*, como habilidade ou ocupação de um saber a partir preceitos já consagrados. Nesse sentido, a técnica, do latim *technicus* ou do grego *technikós*, aparece como um conjunto de processos ou habilidades de arte, peculiares a um ofício ou profissão, na condição de conhecimento passível de se aprender e ensinar. Na *techné*, enquanto arte feita com teoria e princípios, a tectônica assume-se como a “arte da construção”, que, do latim *constructio*, surge como um ato, um modo ou efeito da arte.

³Aparece em: CUNHA. 1986, p. 760; HAUAISS. 2001, p. 2684.

Frampton (1995) se apropria da origem etimológica feita por Martin Heidegger no ensaio “Construir, Habitar, Pensar” de 1954, em que este escreve que a construção produz a obra:

Produzir, em grego, é *tíkto* (τίκτω). À raiz *tec* desse verbo é comum à palavra *tékhne* (τέχνη). *Tékhne* não significa, para os gregos, nem arte, nem artesanato, mas um deixar aparecer algo como isso ou aquilo, dessa ou daquela maneira, no âmbito do que já está em vigor. Os gregos pensam a *tékhne* (τέχνη), o produzir, a partir do deixar-aparecer. A *tékhne* (τέχνη) a ser pensada desse modo, de há muito, se resguarda no tectônico do arquitetônico⁴.

Deixando de lado as críticas que se fazem as traduções e etimologias de Heidegger, “o papel do *tékton* leva eventualmente ao surgimento do mestre construtor, o *architekton*”⁵ (FRAMPTON. 1995, p. 4); isto é, o *tékton* – o construtor – que realiza seu trabalho com *arché* – com princípio, autoridade, origem e excelência.

Brandão (1999) defende a *arché* como um preceito para compreensão da arquitetura enquanto manifestação artística; da *arché* que idealiza a tectônica construída pelo homem a partir de profundas possibilidades e valores de mundo. Portanto, é possível reconhecer na *arché* da época, do mundo, o modo pelo qual os “homens habitaram a terra em um determinado momento” (BRANDÃO. 1999, p.28), afetos ao ser essencial da sua própria arte. Uma arte que, consoante à Heidegger, se distingue da simples construção por alcançar uma arquitetura para além do pragmatismo, que reconhece e torna visíveis nossas visões de mundo.

Segundo Frampton (1995) Karl Otfried Müller, em seu *Handbuch der Archäologie der Kunst*⁶, publicado em 1830, definiu a *tektonische* como aplicável à uma série de formas de arte, como o aperfeiçoamento de recipientes, implementos, moradias e locais de encontro. Cabe salientar que, em meados do século XIX, o cenário hamburguês transitava por um sério debate entre os estilos grego e gótico, que vinha de uma forte construção ideológica do estilo clássico no século XVIII, desde Schinkel, Winckelmann e Goethe, e recebe, no século XIX, uma forte contraposição gótica, com Hübsch, Worringer, Paul Frankl, entre outros.

Wolfgang Herrmann⁷ (1992) explica que esse debate trazia uma ampla discussão apoiada em argumentos e abordagens que destacavam o valor da matéria com pontos de vistas algumas

⁴ [Bauen, Wohnen, Denken] (1951) conferência pronunciada por ocasião da "Segunda Reunião de Darmstadt", publicada em *Vorträge und Aufsätze*, G. Neske, Pfullingen, 1954. Tradução de Marcia Sá Cavalcante Schuback.

⁵ No original: “the role of tekton leads eventually to the emergence of the master builder or *architekton*”;

⁶ No inglês: “*Handbook of the Archaeology of Art*”;

⁷ Wolfgang Herrman (1992) fez uma compilação de textos e documentos acerca do debate sobre a noção de estilo na Alemanha no século XIX, traduzidos para o inglês na obra “*In what style should we build? The german debate*”;

vezes radicais. Deveras, em meio a esse debate, a discussão sobre a tectônica teria aflorado fortemente no pensamento de alguns autores de língua alemã. Na visão de Herrmann (1992), seu início foi marcado pela publicação da obra “*In welchem Style sollen wir bauen?*” de Heinrich Hübsch⁸, em 1828. O polêmico ensaio de cinquenta páginas trazia como título um questionamento - em que estilo deveríamos construir? - no qual subjazia conflitos e incertezas de teóricos que, assim como ele, estavam insatisfeitos com a condição da arquitetura no século XIX. Para Hübsch (1992), os arquitetos do período construíam no estilo antigo pois estavam tomados por uma sensação de autoridade obsoleta. Para tanto, a fim de demonstrar a superficialidade na imitação dos *revivals* da doutrina clássica, o referido ensaio questionava a validade dessa arquitetura.

Assim, Hübsch (1992) determina que um estilo legítimo somente poderia surgir do estado de quatro fatores constitutivos naturais: o material de construção habitual disponível; o nível de experiência técnica; o clima, que determinaria o tipo de proteção que um edifício deve ter para durar; e a natureza das necessidades humanas, baseadas no clima e na cultura⁹ (HÜBSCH. 1992, p. 71). O autor acreditava que, para se obter uma representação do presente, era necessário investigar os fatores que determinaram os estilos do passado, sendo o material e as técnicas construtivas os mais importantes. Nesse aspecto, Hübsch (1992) realizou uma extensa revisão dos estilos Grego e Gótico, e, ao diferenciá-los por seus aspectos materiais, construtivos e ideológicos, optou pelo esplendor vívido da arquitetura gótica aos planos sem vida das fachadas construídas no estilo antigo.

Herrmann (1992) explica que a discussão principal do ensaio foi fundamentada em elaboradas argumentações sobre o conceito de estilo. As argumentações demonstravam o princípio do entendimento sobre a correlação entre valores estéticos, estruturais, construtivos e materiais, e acabaram por instigar forças intelectuais de outros arquitetos da época.

Diferente de Hübsch, Karl Bötticher na obra *Die Tektonik der Hellenen*¹⁰, de 1852, exaltou enfaticamente a arquitetura helênica. Ao estudar as formas ornamentais dos templos

on architectural style”, na qual o autor apresenta introduções e comentários críticos sobre ensaios de Hübsch, Bötticher entre outros teóricos;

⁸ HÜBSCH, Heinrich. *In welchem Style sollen wir bauen?* Karlsruhe, 1828. Disponível em: <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/huebsch1828>. Acesso em 13/06/2018;

⁹No original: “*first, from our usual building material; second, from the present level of technostatic experience; third, from the kind of protection that buildings need in our climate in order to last; and fourth, from the more general nature of our needs based on climate and perhaps in part on culture*”;

¹⁰No inglês: “*The Tectonics of the Hellenes*”.

gregos, Bötticher formulou o critério de que arquitetura seria composta por duas partes: a *Kernform* (*core-form* ou forma-núcleo); e a *Kunstform* (*art-form* ou forma-arte). A primeira era parte construtiva que levava em consideração a matéria em sua função mecânica, ou seja, seu grau de eficiência estrutural; e a segunda expressava visualmente essas funções como condição artística na significação do estilo, isto é, o ornamento. O autor definiu que uma obra somente revelava seu valor se a forma-núcleo conformasse a ideia inerente à natureza da sua criação, como um processo análogo à linguagem da forma-arte. O estilo que se desviasse dessa relação seria tomado apenas por uma validade temporária ou ilegítima. Logo, a significação de ambas as partes era, pois, exposta no conceito da *Tektonik*, como uma tradição verdadeira manifesta não apenas na aparência de um estilo, mas também na essência subjacente a essa aparência; algo que, na visão de Bötticher, só fora alcançado com perfeição pelos gregos.

Sobre a proposta de Bötticher, Mitchell Schwarzer (1993) argumenta que:

a beleza da arquitetura era justamente a explanação dos conceitos mecânicos. As demandas construtivas da *tectonik* argumentaram contra a autonomia da arquitetura de fins extrínsecos, tanto quanto suas demandas artísticas relacionadas à imaginação.¹¹ (SCHWARZER. 1993, p. 276)

Discípulo declarado de Schinkel, Botticher (1992) chegou a defini-lo como a “personificação de um momento na história da arte”¹² (BÖTTICHER. 1992, p. 148). Foi Schinkel o primeiro a descrever uma noção mais geral sobre dois pólos da arte antiga (*Kernform* e *Kunstform*), cuja fusão representava, em síntese, a essência do estado da arte (*Tektonik*). Essa primeira noção embasou os critérios de Botticher que, ao escrever um ensaio em homenagem ao aniversário de Schinkel, declarou:

Quando consideramos a relação de nosso tempo com a tradição da arquitetura helênica, descobrimos que apenas Schinkel nos revelou formas helênicas por meio de seu trabalho [...] somente depois que as criações de Schinkel tornaram-se conhecidas foi possível penetrar na essência dessa arte e transformar seu estudo em ascensão. [...] não queremos aludir ao mero conhecimento que nos chegou sobre a forma-arte das obras – isso tomamos como certo – mas ao conhecimento de sua essência e concepção original, artisticamente incorporada nessas formas¹³. (BÖTTICHER. 1992, p. 148)

¹¹No original: “Proposed that the beauty of architecture was precisely the explanation of mechanical concepts. As much as its artistic demands related to the imagination, the constructive demands of the *tectonik* argued against the autonomy of architecture from extrinsic ends”;

¹²Em inglês traduzido do alemão por Herrmann: “a man who personifies a moment in the history of art”;

¹³Em inglês traduzido do alemão por Herrmann: “When we consider the relation of our time to the tradition of Hellenic architecture, we find that Schinkel alone revealed Hellenic forms to us through practical work [...] it was only after Schinkel's creations became known that it became possible to penetrate the essence of this art and turn its study into ascience. [...] we do not mean the mere knowledge of the works and art-forms that have come

Figura 1: Museum Bauakademie, Schinkel. Pintura de Eduard Gaertner, 1868



Fonte: HANDEM. 2016, p. 58

A ciência da arquitetura antiga, para Bötticher (1992), não significava o mero conhecimento das obras e das suas formas, mas o conhecimento das essências. Para ele, a essência estava no material como fator básico na determinação de um estilo, cuja evolução impulsionava-se pelo progresso das habilidades técnicas latentes ao mesmo. Portanto, um novo estilo arquitetônico que fosse contra qualquer abordagem meramente estilística somente poderia surgir de um novo princípio estrutural, baseado em um material totalmente diferente. Tal material seria o ferro, cuja força, ainda não utilizada, introduziria na arquitetura a força absoluta¹⁴ (BÖTTICHER. 1992, p. 158); superando em capacidade estrutural o Gótico, que foi além do Grego, que, por sua vez, sobrepujou o monolítico.

down to us — this we take for granted — but the knowledge of the essence and the original conception that is artistically embodied in those forms”;

¹⁴Em inglês traduzido do alemão por Herrmann: “Such a material is iron, [...] whose principle, yet unutilized, will introduce into architecture the last [...] absolute strength”.

Bötticher (1992) insistiu que a expressividade tectônica desse novo estilo deveria ser um tipo de reinterpretação dos princípios da arquitetura helênica. Ele defendeu a importância de olhar para o passado, no testemunho relevante dos registros literários de autores antigos que, imbuídos de seus princípios, falavam sobre as significações de suas épocas. Ao fazer uso da ajuda que a literatura antiga pode fornecer, essa olhar possibilitaria a análise crítica dos monumentos em relação à tectônica, à construção e à aparência artística, “visto que a arquitetura, em todos os seus diferentes modos e formas, emana da consciência artística da geração que a criou”¹⁵ (BÖTTICHER. 1992, p.162).

No curso dessas inquietações, Gottfried Semper (2004) destacou-se ao realizar uma complexa obra teórica pautada em argumentações contra a tendência da época de reduzir-se a cópias indiscriminadas dos estilos¹⁶ do passado. Publicada em dois volumes a partir de 1860, *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten; oder, praktische Aesthetik: Ein Handbuch für Techniker, Künstler und Kunstfreunde*¹⁷, carrega a busca do autor pela legitimação de suas premissas evolutivas através da investigação sobre as origens e condições da arquitetura e da prática construtiva.

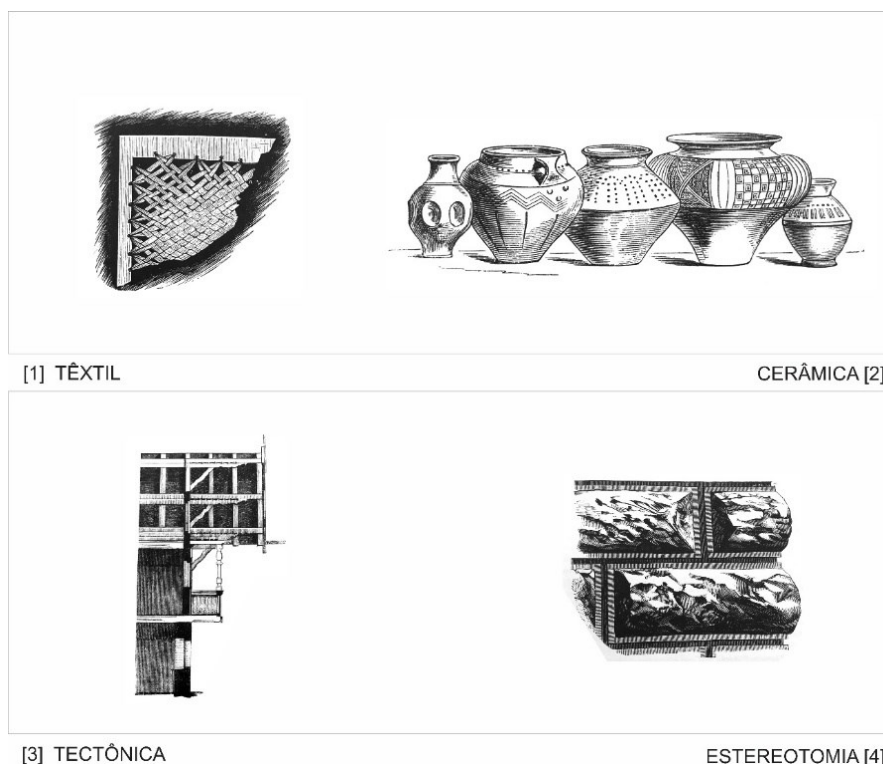
Caracterizado como o grande objetivo intelectual de Semper, o trabalho foi proposto como um manual – *Handbuch* – para o artista e traz uma profunda investigação sobre as origens dos processos da arte. Uma “teoria empírica da arte” (SEMPER. 2004, p.72), em que seu autor apresenta a hipótese de que a arquitetura se desenvolveu e adquiriu *status quo* a partir da evolução de quatro técnicas tradicionais: a têxtil, cuja matéria prima seria o tecido; a cerâmica, produzida a partir da argila; a tectônica, da carpintaria em madeira; e a estereotomia, pelo corte da pedra ou alvenaria.

¹⁵Em inglês traduzido do alemão por Herrmann: “*Since architecture in all its different manners and forms emanates from the artistic consciousness of the generation that created it*”;

¹⁶“Estilo em Semper deve ser compreendido como um atributo qualitativo de uma obra, sua excelência artística, medida pela adequada correspondência do tratamento dos fatores internos e externos da obra a uma ideia cultural da época.” (VIANA. 2017, p. 18)

¹⁷No português: “O Estilo nas artes técnicas e tectônicas, ou estética prática: um manual para técnicos, artistas e amigos da arte”. O primeiro volume foi publicado no ano de 1860 e o segundo em 1863. Foi traduzida para o inglês em 2004 como *Style in the Technical and Tectonic Arts; or Practical Aesthetics*, por Harry Francis Malgrave e Michael Robinson.

Figura 2: As quatro técnicas tradicionais de Semper



Fonte: SEMPER. 2004, p.225; p.564; p.686; p.731

Ao ser associada ao trabalho da carpintaria, a tectônica Semperiana vai dar ênfase ao trabalho manual, pois, através da habilidade e do domínio que o artífice demonstra com o material, o objeto ganha sentidos mais profundos. Semper (2004) advoga um aspecto em que a tectônica ocupa lugar específico, mas não predominante. Para Amaral (2009),

A expressividade da arte da tectônica se originaria, por um lado, a partir das características físicas do material [...] e, por outro lado, de referências estéticas externas que a própria tectônica pode incorporar [...] essa reflexão [...] constitui uma verdadeira teoria da relação da arquitetura à sua materialidade, e estaria no centro de uma preocupação atual em torno da tectônica. (AMARAL. 2009, p. 158)

A autora explica que as quatro técnicas primitivas se originaram de um ensaio publicado por Semper em 1851, intitulado *Die vier Elemente der Baukunst*¹⁸, no qual ele negou acepções da tríade vitruviana – *utilitas, firmitas e venustas* – que regeu a teoria da arquitetura antiga. Ao rejeitar a cabana primitiva de Laugier como forma primordial de abrigo, Semper (2004) propõe, durante a Grande Exposição de Londres daquele ano, ideias sobre um mito de origem

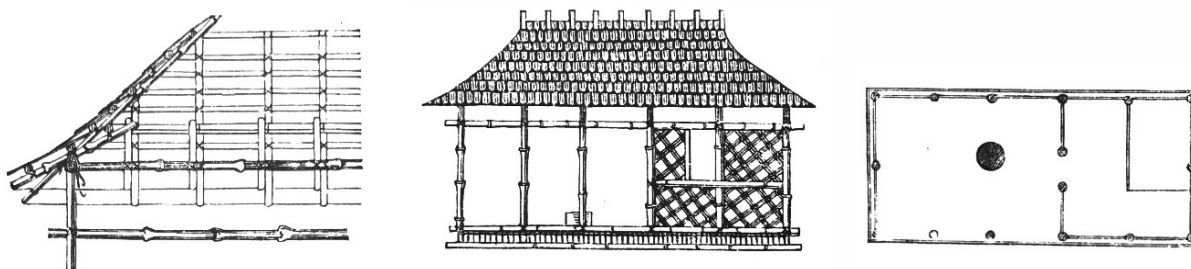
¹⁸Traduzido para o inglês em 1989 como “*Four Elements of Architecture*” por Harry Francis Mallgrave e Michael Robinson.

alternativo inspirado na observação da cabana *Caribbean*¹⁹. Esse mito era composto por quatro elementos: a lareira que simboliza o fogo, como o centro do corpo e da casa, configurando o lar, a ocupação; a divisória, como uma membrana ou fechamento que cria um pequeno mundo interno; o telhado, que protege contra as chuvas; e a terraplanagem ou plataforma, como a base sob a qual a edificação se ergue.

Diferente da cabana de Laugier, essa ideia criadora de Semper (2004) parte de valores simbólicos aferidos aos quatro elementos e não como produto de uma única cultura específica, como a helênica. Conforme Viana (2017) escreve:

uma cabana de madeira não era a origem do templo grego em pedra, tampouco a origem da Arquitetura, bem como não era um modelo fixo a ser seguido. A cabana pensada por Semper é resultado dos quatro motivos e não assume uma forma fixa. [...] Para Semper, a origem da Arquitetura está nos ofícios, particularmente no adorno decorativo, não em um modelo de cabana. (VIANA. 2017, p. 90)

Figura 3: Cabana *Caribbean*



Fonte: SEMPER. 2004, p.14

A historiografia vai, nesse sentido, comparar com frequência os ensaios de Semper (2004) e Bötticher (1852)²⁰. Viana (2017) esclarece que enquanto este se dedicou ao profícuo estudo da reação entre *Kernform* e *Kunstform* na arquitetura helênica, aquele buscou nas origens da prática construtiva dos povos da antiguidade – gregos, egípcios e assírios – a mesma relação, vendo o ornamento como o símbolo ordenador que viabilizava o discurso arquitetônico.

¹⁹Semper ilustrou a cabana a partir da primeira edição de *Der Stil* em 1860. A imagem representa, para o autor, o protótipo de uma arquitetura primitiva relacionada à origem de todas as formas arquitetônicas.

²⁰Herrmann (1984) explica que Semper, ao entrar em contato com o trabalho de Bötticher durante seu exílio em Londres - quase 10 anos após a publicação de *Die Tektonik* - surpreendeu-se com a similaridade de suas ideias, consideradas por ele de sua total propriedade intelectual.

Deveras, se, para Bötticher a tectônica está restrita aos gregos, para Semper ela está incorporada em heranças artísticas de diversos povos.

O cenário hamburguês descortinava preocupações sobre a importância que o material exerce junto à estética da arquitetura desde o século anterior. Nele, a tectônica já estava dada e, conforme Viana explica (2017), sua questão principal pairava, de certa forma, em cargas simbólicas e subjetivas peculiares ao ornamento e na relação que o mesmo opera ao todo da obra na significação de um estilo.

Frampton (2006) defende que

A palavra “tectônica”, desde que começou a ser usada em meados do século XIX, nos escritos de Karl Bötticher e Gottfried Semper, indica não só a proibição material e estrutural de uma obra, mas também uma poética do construir subjacente à prática da arquitetura e das artes afins. (FRAMPTON. 2006, p. 560)

Não obstante, a modernidade vai despir a arquitetura de qualquer ornamentação; consoante ao que Viana (2017) explica, como na publicação de 1925 de Le Corbusier, “*L’art décoratif d’aujourd’hui*”, que advoga por uma arte sem ornamento, ou ainda, no celebre “*less is more*” de Mies der Rohe, que reduziu a disciplina à um funcionalismo não retórico. Logo, a problemática da tectônica estava diante do complexo pano de fundo do século XX, que sujeitou a arquitetura – e a cidade – aos meios de produção e reprodução de uma economia consumista em expansão.

Destacamos a relevância do trabalho de Frampton (1995), visto que, ao recuperar o discurso hamburguês do século XIX, ele promoveu o conceito de tectônica não apenas para a língua inglesa, como também para outras línguas. O estudo do autor abre um leque de discussões na teoria crítica da arquitetura, como técnica, fabricação, artesanaria, industrialização, lugar, materialidade, detalhe e arte. Nesse sentido, investigaremos agora os termos dos discursos no século XX.

2. O DISCURSO NO SÉCULO XX: *TOPOS, TYPOS, TECHNÉ*

O conceito de tectônica, apresentado no capítulo anterior, estabeleceu conexões e tensões entre as práticas artísticas, construtivas e estruturais. Se, no século XIX, o discurso pairava no delicado panorama da discussão sobre estilo e ornamento, o século XX descortinava uma arquitetura dividida no exaustivo debate sobre conceitos do Estilo Internacional²¹, cujo iminente estranhamento e resistência provocava a necessidade de reformulações. Como sugere Frampton (1995), este último contexto, particularmente complexo, trazia o espaço como protagonista ao considerar a arquitetura e suas qualidades de extensão e expressão como criadoras do mesmo; o que colocaria a teoria da tectônica na retaguarda.

A publicação de dois artigos, na metade do século XX, retoma a problemática para a teoria da arquitetura. “*Tectonics*” de Peter Collins, em 1960, dissertava sobre o elo entre a representação da forma e o princípio estrutural, em que a relação estava na fusão da arquitetura com a engenharia em uma única disciplina: a tectônica. Uma vez que o ornamento foi esquecido, a originalidade arquitetônica dependeria unicamente de sua honestidade estrutural. Logo, a definição de Collins (1960) fala de uma concepção tecnológica e racional na criação da forma, pois encontra seus sentidos estéticos em critérios da engenharia em detrimento de uma sensibilidade artística.

Em 1965, Eduard Seckler escreve o ensaio “*Construction, Structure, Tectonics*”, que traz um confronto entre os três conceitos considerados, por ele, relevantes para discussões em arquitetura. Para o autor, os dois primeiros eram distinguidos de forma superficial, provocando riscos ou erros de interpretação, enquanto o terceiro, por outro lado, era pouco ou nada apropriado. A tectônica de Seckler diverge da de Collins no sentido que não aspira à uma categoria unicamente tecnológica, mas também estética; ao assumir que algumas obras não podem ser explicadas apenas em termos de estrutura e construção, como a Igreja Unitária para Madison de Frank Lloyd Wright, o Pavilhão Barcelona de Mies Van der Rohe, ou ainda os apoios de concreto de Le Corbusier, o autor encontra na expressão tectônica a “pura criação de espírito”, capaz de provocar “emoções plásticas”²² (SECKLER. 1965, p.94).

²¹ Apesar da questão do espaço, como alerta Frampton (1995), um dos grandes problemas da arquitetura moderna pode ter sido o fato de que, ao tentar fugir de definições estilísticas, acabou sendo batizada como um estilo.

²² No original: “*pure criation of his spirit*”; “*plastic emotions*”;

Figura 4: Igreja Unitária para Madison, Frank Lloyd Wright



Fonte: Revista Vitruvius²³

Figura 5: Igreja Unitária para Madison, Frank Lloyd Wright, interior



Fonte: Revista Vitruvius²⁴

²³ Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.033/709>

²⁴ Ibid.

Na década de 90, Frampton (1995) coloca de forma determinante a tectônica no discurso contemporâneo. Para ele, a arquitetura oscilava em duas tendências: a primeira do mercado e da produção em massa, cuja consolidação da indústria da construção, ao favorecer ainda mais a produção do capital, da economia monetária e da privatização na esfera pública, limitou a autoridade do arquiteto e prejudicou a crítica e a prática consciente da arquitetura; a segunda, mais flexível na acumulação de capital e recursos em pequena escala, contemplava o arquiteto independente que, refém da prestação de serviços e dos meios de produção, desempenhava ambas funções, projeto e gestão. Os arquitetos da época confrontavam-se

por uma crise de valor comparável à experimentada por Gottfried Semper em 1851, quando ele percebeu, pela primeira vez, a depreciação cultural efetuada através da produção de máquinas e substituição de materiais [...] Ao longo do último século e meio essa desvalorização cultural aumentou muito seu escopo, e seu principal efeito agora mudou para o lado "espetacular" do ciclo econômico.²⁵ (FRAMPTON. 1995, p. 382)

Coaduna-se a Mitchell Schwarzer (1996), quando ele escreve que o discurso da tectônica moderna, no “desejo central de restabelecer uma essência arquitetônica”²⁶ (SCHWARZER. 1996, p. 62), estava assombrado pelo edifício autoportante, limitado à construção no espaço do fetiche artístico e individual, como na austeridade do marfim de Adolf Loos ou na racionalidade linear de Le Corbusier.

Enquanto a tectônica moderna mudou da ênfase inicial de Karl Bötticher sobre o historicismo para uma posterior cativação com a abstração material durante a metade do século XX, nunca estabeleceu a construção como uma condição da essência. Uma série de práticas aquecidas e sépticas sempre contrariavam qualquer entrenchamento de significado estável. A tectônica sempre foi um diálogo sobre a suspensão da construção entre duas novas forças revolucionárias da arquitetura moderna: o objeto industrializado e o sujeito estetizado.²⁷ (SCHWARZER. 1996, p. 63)

Para Schwarzer (1996), a construção achava-se, no seu sentido estrutural, escrava da ciência e da materialidade forjada, enquanto no seu sentido econômico representava uma resposta às leis de oferta e demanda. Logo, a tentativa de buscar um ideal de subjetividade mais

²⁵No original: “Architects are confronted today by a crisis of value comparable to that experienced by Gottfried Semper in 1851, when he first realized the cultural depreciation that already been effected through machine production and substitution of materials [...]. Over the last century and half, this cultural devaluation has greatly increased its scope, and its main effect has now shifted to the "spectacular" side of the economic cycle”;

²⁶No original: “to a central desire to reestablish architectural essence”;

²⁷No original: “Whereas modern tectonics shifted from Karl Bötticher's initial emphasis on historicism to a later captivation during the mid- 20 th century with material abstraction, it never established construction as a condition of essence. A host of heated and septic practices always countered any entrenchment of stable meaning. Tectonics was always a dialogue on the suspension of construction between modern architecture's two new revolutionary forces: the industrialized object and the aestheticized subject”.

profundo acabava sendo forçada pelo mundo da economia industrial, pois produzia “encontros de vozes opostas, de impulsos emergentes e residuais e de forças hegemônicas e resistentes”²⁸ (SCHWARZER. 1996, p. 64).

Na visão de Schwarzer (1996), enquanto a tectônica moderna trazia a erradicação do sentimento e do erotismo promovida pela objetividade científica, a pós-modernidade falava sobre envolventes e emergentes metáforas de subjetividade descentrada. Uma subjetividade da expansão, da extensão e da experiência, que aceita “o encobrimento da arquitetura em uma multiplicidade de existências irresolutas”²⁹ (SCHWARZER. 1996, p. 62), e que, entretanto, traz preocupações perante a ausência de existências estáveis, cujas relações entre estrutura, programa e representação eram mais irresponsavelmente justapostas do que resolvidas com harmonia.

Perante essa instabilidade do mundo moderno, a perda da essência e do significado da arquitetura refletia na perda de seu ser ontológico e na conseqüente produção de objetos despojados, estéreis e homogêneos. Neste mundo que parece ter se esquecido da infável posição ocupada pela matéria, Frampton (1995) advoga por um lugar complementar a ela, como se ambos constituíssem uma só unidade, impossível de ser dissociada; é como querer separar a vida e o pulsar que, num instante, mantém-nos atentos.

No ensaio *Rappel à l'ordre: The case for the tectonic*, de 1990, Frampton atenta para o que lhe parece demasiado assustador frente às condições da arquitetura nos anos 90, cujo preocupante prognóstico da cultura do consumo ecoava na “tendência de reduzir a arquitetura à cenografia”. Para combater à essa tendência, Frampton recorre a posições de retaguarda no domínio das artes ao citar uma passagem de Clement Greenberg³⁰, em que este assume a banalização da pintura moderna no sentido de que estava fadada ao entretenimento. Nessa perspectiva, Frampton reflete que as vanguardas de arquitetura do movimento moderno, na superficialidade dos seus “ismos”, atuam ao modo das artes figurativas. Portanto, se, como para Greenberg, o caminho das artes era reformular suas bases que por si só bastariam, a arquitetura

²⁸No original: “*encounter of opposed voices, of emergent and residual impulses, of hegemonic and resistant forces*”;

²⁹No original: “*accept the shrouding of architecture in a manifold of irresolute existences*”;

³⁰Clement Greenberg, “*Modernist Painting*” (1965). IN: BATTCOCK, Gregory (org.), *The New Art*. Nova York: Dalton Paperbach. 1996, p. 101-102.

contemporânea deveria “expressar-se na sua forma estrutural e construtiva” de modo a representar a “essência irreduzível da forma arquitetônica” (FRAMPTON. 2006, p.559).

O que Frampton (1995) busca no século XX, é um discurso aberto apoiado no diálogo entre representacional e ontológico, cuja multiplicidade da disciplina habita arranjos de forma, estrutura e função. A tectônica, portanto, ao ser anunciada pelo autor como “aestilística”, refuta qualquer tendência de legitimar a forma arquitetônica como produto da definição de um “tipo”, regido por um esteticismo desprovido de valor como ele percebeu nas vanguardas pós-modernas. Ao perpassar o discurso convencionalizado à planta, superfície e volume³¹, Frampton (1995) reivindica uma atitude, um ato construtivo mais *ontológico* que *representacional*.

Assim, apesar de todas as idiosincrasias estilísticas, um nível bem semelhante de articulação tectônica é visível entre a Bolsa de Valores de Hendrik Petrus Berlage, de 1895, o Edifício Larkin, de Frank Lloyd Wright, de 1904, e o edifício de escritórios do Central Beheer de Herman Hertzberger, construído em 1974. Em todos se verifica uma articulação de vãos e suportes que implicam uma sintaxe tectônica, cuja força gravitacional passa de terça à tesoura, ao consolo, à mísula, ao arco, ao pilar e ao botaréu. A transferência técnica dessa carga passa por uma série de transições e junções devidamente articuladas. Em cada um desses projetos, a articulação construtiva engendra uma subdivisão espacial e vice-versa, e o mesmo princípio pode ser encontrado em outras obras do século XX que tem aspirações estilísticas completamente diferentes. (FRAMPTON. 2006, p. 566)

O autor propõe, para além de práticas artísticas de um determinado período, um novo ângulo de interpretação da arquitetura sob a ênfase da tectônica. Ele indica que, na concepção de transpor referências estilísticas, tal ênfase permite reforçar alguns padrões e afinidades, revogar outros e emergir os despercebidos, independentemente da diversidade de origens históricas e antecedentes ideológicos das obras arquitetônicas.

Em seu livro *Studies in Tectonic Culture*, de 1995, incomodado com a incapacidade da cultura da década de 90 de expressar sentidos coletivos, em oposição aos efeitos do *Decorated Shed* de Robert Venturi e após questionar-se sobre aspectos do Movimento Moderno, entre arquétipos de Mies Van de Rohe e protótipos espaciais de Le Corbusier, Frampton (1995) busca um olhar crítico sobre o “construir”, posicionando seu discurso na inter-relação e convergência entre *topos*, *typos* e *techné*. *Topos* como o lugar, em um conceito de sítio ou assentamento; *typos* como o potencial da expressão estética, a experiência cotidiana e a representação; e *techné* a forma construída, explicada em termos de estrutura e construção. Na contingência dos efeitos

³¹Frampton faz referência aos “três lembretes da arquitetura” de Le Corbusier.

e intercâmbios das multiplicidades da disciplina, tem-se a tectônica, que busca no ontológico a essência de seu significado, daquilo que é estrutura e substância.

Com leitura Heideggeriana, Frampton (1995) entende o ontológico como o “ser” em essência da arquitetura, daquilo que uma obra carrega como sua verdade; uma verdade do ser e do construir que faz com que as coisas sejam como elas são e que, ao estabelecer sua dimensão artística, reverbera na existência concreta do homem entre o céu e a terra, e na sua permanência. Em “A origem da obra de arte”³², Heidegger (2010) explica que a vida humana possui lugar na terra e que o edifício torna isso um fato, graças a ele o lugar obtém extensão e expressão, dando ao homem e as coisas uma visão de si mesmos.

Esse entendimento ontológico, de uma arquitetura que possui propósito, carrega uma honestidade das coisas, pois, se a arquitetura torna o mundo visível, enquanto imbuída em significações de um determinado lugar, ela também é

um meio de acomodar, através da inflexão, as várias condições sob as quais diferentes coisas aparecem e se sustentam. Sob esse preceito, partes diferentes de um determinado edifício podem ser processadas de maneira diferente de acordo com seu status ontológico. Em um ensaio de 1956 intitulado "*On the origin of the work of art*", Heidegger concebe a arquitetura como tendo a capacidade não apenas de expressar os diferentes materiais de que é feita, mas também de revelar as diferentes instâncias e modos pelos quais o mundo vem a ser.³³ (FRAMPTON. 1995, p. 23)

Para Frampton (1995), o desenvolvimento lógico de uma ideia tectônica também expressa uma gama de condições psicológicas, de uma tectônica enquanto verbo que não está restrita apenas ao aspecto material da construção, mas que incorpora o saber-fazer de sua condição ontológica, ou seja, sua condição de essência.

Embora a discussão sobre tectônica fosse menosprezada na teoria da arquitetura do século XX, Frampton (1995) desvela uma “poética construtiva” como parte integrante na expressão da obra de seis arquitetos – Frank Lloyd Wright, August Perret, Mies Van der Rohe, Louis Kahn, John Utzon, e Carlo Scarpa – conduzindo à uma nova luz crítica sobre a modernidade. Claramente influenciado por Schinkel, Botticher e Semper, Frampton (1995) percorre uma tectônica que se desconstrói e se estende por vários campos, sem estar presa a articulações

³²No original: “*Der Ursprung des Kunstwerks*”. No inglês: “*On the origin of the work of art*”.

³³No original: “*as a means for accommodating, through inflection, the various conditions under which different things appear and sustain themselves. Under this precept, different parts of a given building may be rendered differently according to their ontological status. In a 1956 essay entitled "On the origin of the work of art", Heidegger conceives of architecture as having the capacity not only of expressing the different materials from which it is made but also of revealing the different instances and modes by which the world comes into being*”.

racionalizadas. O autor estipula critérios em abordagens que convocam discussões induzindo à reflexão sobre o ofício da arquitetura como arte de construir, que incorpora não apenas a condição material, como também o legado espaço/tempo/lugar de uma tradição histórica sempre em processo de transformação.

Em seu livro, Frampton (1995) identifica três condições distintas no comportamento da arquitetura: o *objeto tecnológico*, o *objeto cenográfico* e o *objeto tectônico*. O primeiro é aquele que nasce de uma necessidade instrumental e responde unicamente à processos mecânicos e técnicos, estando privado de motivos artísticos, um conceito semelhante a tectônica defendida por Peter Collins em “*Tectonics*”. O segundo representa um elemento ausente, abstrato ou escondido, que não revela sua natureza construtiva e possui uma expressão que não pode ser justificada em qualidades técnicas, manifestando valores que não os da construção.

Por fim, o *objeto tectônico* vai sintetizar a dualidade entre os primeiros, tendo no *tecnológico* o elemento construtivo em uma definição de *status*, e no *cenográfico* seus sentidos e qualidades estéticas. Deste modo, a forma tectônica é capaz de assumir uma condição tão representacional em suas implicações quanto ontológica; uma distinção que está “entre a pele que representa o caráter composto da construção, e o núcleo de um edifício, que é simultaneamente sua estrutura fundamental e substância”³⁴ (FRAMPTON. 1995, p.16). A tectônica é, assim, definida por Frampton (1995) como uma atitude que aponta para a consciência construtiva no processo de projeto, de maneira a abordar a forma enquanto concepção e a estrutura enquanto realização.

Na procura por afirmar uma base tecnológica sem ver a artística fragilizada, os três objetos de Frampton (1995) parecem habitar uma origem na *Tektonik* de Bötticher, da instância articuladora entre o *Kernform*, enquanto núcleo estrutural, e o *Kunstform* como expressão e presença. Ao incorporar o discurso enquanto ato poético, a tectônica possibilita certa autonomia ao objeto arquitetônico, em um potencial que permeia materiais e habilidades técnicas, e que se afirma, de fato, na sua essência ontológica.

Talvez possamos coadunar o *objeto cenográfico* à noção de “atectônica” definida por Seckler, em 1967, no ensaio “*The Stoclet House by Josef Hoffmann*”, e apropriada por

³⁴No original: “*Between the skin that re-presents the composite character of the construction and the core of a building that is simultaneously both fundamental structure and its substance*”.

Frampton (1995) para designar descaso de um arquiteto perante a lógica estrutural de sua obra. No ensaio, Seckler (1967) acomete à obra de Hoffmann um efeito que menospreza interações entre as forças mecânicas, em uma negação sobre a solidez do edifício. Para o autor, tal efeito era perceptível em diversos detalhes como, por exemplo, nas paredes unidas em cantos com bordas de metal, ou nos pesados pilares que nada suportam além de um leve telhado, cuja expressão resultante não pode ser explicada em termos de estrutura e construção.

Figura 6: Stoclet House, Josef Hoffmann



Fonte: Site da UNESCO³⁵

Frampton (1995) também vai apontar duas dimensões ontológicas nas taxonomias de Semper, que representam opostos gravitacionais e cosmológicos da vida, tencionados entre o céu e a terra. O primeiro, “*tectonic of the frame*”, tende para a desmaterialização subjetiva e corresponde à combinação de componentes lineares em tração, em materiais como a madeira, o bambu, o vime e a cestaria. O segundo, “*stereotomic of the earthwork*”, tende para a materialidade opaca das massas, aspirando opostos de luz e escuridão, presente em materiais

³⁵Disponível em: <https://whc.unesco.org/en/news/531/>

mais pesados e sujeitos à compressão, como o tijolo, a pedra e, mais tarde, o concreto (FRAMPTON. 1995, p.05).

Tais conceitos se sustentam no pensamento de Heidegger, de que a capacidade corpórea vai além de recursos visuais. Logo, se o homem ocupa seu lugar sob o céu e sobre a terra, o edifício passa a evocar o seu “ser” como presença física e o tectônico tem capacidade de transcender uma vaga aparência. Uma capacidade que está, assim, inserida no ordinário da vibração e do mundo, que não procura ser extraordinária e que, ao permitir a busca subjetiva pelo significado, ultrapassa a mera representação objetiva por ser, além do construído, uma experiência cotidiana carregada de signos.

A teoria da tectônica em Frampton (1995) é, portanto, interrogativa e abrange diversas questões externas à disciplina, como filosofia, psicologia e a própria fenomenologia; muitas vezes mal interpretada, ela acaba por levar em consideração apenas a estrutura mecânica do edifício, em uma compreensão limitada. Após essas contestações, refletimos que a teoria da tectônica não deve ser submetida a rigores metodológicos, uma vez que não está limitada a repetições pragmáticas de motivos econômicos ou exigências técnicas indiferentes à sua carga subjetiva. Isto posto, se cada obra de arquitetura carrega, pois, sua probidade inerente, tentar instrumentalizá-la significaria, talvez, restringi-la de toda sua complexidade. Na busca por evidenciar acepções mais básicas e fundamentais do conceito, realizemos agora uma revisão sobre leituras de arquitetos da modernidade que Frampton fez no seu livro, *Studies in Tectonic Culture*.

3. ALGUMAS LEITURAS POR FRAMPTON: NO DESVELAR A TECTÔNICA

Da premência em refletir sobre a questão do espaço no pensamento crítico da arquitetura, surgiu para Frampton (1995) o questionamento sobre a relação entre a arquitetura e sua materialidade. Como vimos, o autor inicia seu livro, *Studies in Tectonic Culture*, com esse questionamento e coloca o conceito de tectônica, apesar do inquestionável lugar ocupado pelo espaço, como um nexos complementar a ele e indissociável na relação entre a arquitetura e suas determinações estruturais e construtivas.

Tal pertencimento ecoa em uma atitude tectônica, em que a “expressividade intrínseca é inseparável da maneira precisa de sua construção”³⁶ (FRAMPTON. 1995, p.23). Uma forma de pensar que, para Frampton (1995), encontra força e autenticidade através de processos pela busca da clareza estrutural e do saber-fazer construtivo, resultando na emergência de uma sensibilidade tectônica para além de preceitos unicamente tecnológicos e colocando a relação entre arquitetura, cultura e sociedade como protagonista na contemporaneidade.

Studies in Tectonic Culture reflete a intenção de Frampton (1995) em analisar e compreender a arquitetura através do conceito de tectônica e insiste na necessidade de se adotar uma postura crítica, como ele já o teria feito ao definir o Regionalismo Crítico na sua leitura da arquitetura moderna³⁷, um esforço que agora ultrapassa o contexto da primeira obra. Frampton (1995) defende uma prática que não pode estar submetida unicamente a exigências técnicas e econômicas, mas traduzida, através da tectônica, em uma arquitetura voltada a questões culturais, no entendimento mais amplo que se possa ter. Para o autor, essa prática advoga contra um suposto modernismo universal e a favor da busca constante por uma maior conexão ao lugar, sua história e seus saberes construtivos, incorporando, portanto, o conceito de tectônica como uma dimensão essencial da arquitetura.

Quando se vale de acepções do conceito de tectônica para escrever sobre arquitetos da modernidade, Frampton (1995) considera que as interações entre a expressividade da

³⁶No original: “*Intrinsic expressivity is inseparable from the precise manner of its construction*”;

³⁷No livro, *Modern Architecture: A Critical History*, publicado originalmente em 1980, Frampton aborda o processo de desenvolvimento da arquitetura moderna e busca, nas origens dos acontecimentos, explicações para as mudanças culturais e tecnológicas que se desenvolveram. Na terceira edição ele introduziu um capítulo em que discute a questão do regionalismo na arquitetura e apresenta sua visão a partir de sete itens que respaldam em sua teoria o esforço de relacionar, ao longo da história, arquitetura e princípios culturais. Para melhor definição de Regionalismo Crítico ver capítulo 5: FRAMPTON. 2015, p. 381.

arquitetura e suas determinações construtivas ocorrem a partir de abordagens que vão desde a escala do lugar a especificidades do detalhe construtivo. Sua intenção é chamar a atenção para o potencial da construção como parte integrante do pensamento e criação arquitetônicos, pois é na construção que a arquitetura encontra sua condição, ou sua razão de ser.

Conforme Frampton (1992), o arquiteto consciente ou inconscientemente detém o conhecimento da *arché*, possui a autonomia, o princípio e a intencionalidade na distribuição espacial de sua obra, como também a dignidade de uma adequada apropriação dos materiais na construção. Para o autor, o modo como ele desenvolve esses aspectos pode conferir pertinência e consistência tectônica à sua obra; um poder que emerge dos modos construtivos e estruturais, que alude ao caráter expressivo resultante e que alimenta reflexões sobre seu valor estético, sobre o protagonismo da estrutura e sobre a importância dos materiais.

Realizaremos agora, leituras de algumas investigações que Frampton (1995) desenvolveu sobre Frank Lloyd Wright, Auguste Perret e Ludwig Mies Van der Rohe por acreditarmos que elas possam revelar aspectos tectônicos muito importantes para as futuras interpretações das obras de LeLé; como a simplicidade modular em Wright, o protagonismo do concreto em Perret e a importância da tecnologia para Mies.

3.1 Frank Lloyd Wright e a tectônica têxtil

Frampton (1995) atava alguns desses aspectos na obra de Frank Lloyd Wright, quando percebe a importância dada pelo arquiteto à manufatura nas superfícies articuladas em metáforas têxteis. Para Frampton (1995), Wright, assim como Louis Sullivan, buscava encontrar a modernidade da arquitetura em um mundo democrático, em que as escrituras tectônicas seriam superfícies reticuladas entre cultura e natureza. A implicação dessa busca resultava na articulação de processos morfológicos orgânicos inscritos em tudo o que o arquiteto produziu, como um tipo de linguagem que “invariavelmente tomava a forma de um tecido petrificado, do qual podemos dizer que as paredes eram tanto escritas quanto construídas”³⁸ (FRAMPTON. 1995, p. 100).

³⁸No original: “invariably took the form of a petrified textile of which we may say that the walls were as much written as they were built”.

Ainda que não compreendesse a língua alemã, Wright rodeava-se de teóricos hamburgueses interessados em redefinir as bases da prática arquitetônica e, apesar de nunca ter mencionado Semper, Frampton (1995) acredita haver razões para supor que aquele estava ciente da teoria deste, dada a influência que a cultura alemã exerceu no discurso arquitetônico da escola de Chicago no final do século XIX.

Tal influência reside, segundo Frampton (1995), na teoria desenvolvida por Semper sobre a metáfora têxtil como o arquétipo cuja toda e qualquer forma arquitetônica teria se originado. Semper imaginou uma forma “primordial” como o resultado artesanal de inflexões sintáticas e idiossincráticas que resultam na produção de uma cultura arquitetônica não-verbal, tecida em ritmos paralelos à poesia e à música. Portanto, para Semper, assim como para Wright e Sullivan, a “arquitetura estava mais próxima da dança e da música, do que da pintura e da escultura”³⁹ (FRAMPTON. 1995, p. 100).

Frampton (1995) esclarece que a forma em Wright se expressa com base em altos níveis de articulação do material, pois, em cada caso, módulos planejados emergem a partir de metáforas têxteis. No entendimento do autor, a arquitetura primitiva de Wright, executada em madeira e inspirada em cabanas japonesas, foi concebida de acordo com uma ordem repetitiva que parece ser tão modular quanto qualquer outra construção posterior do arquiteto, executadas em blocos têxteis. A exemplo, o *Romeo and Juliet Windmill*, em Spring Green, Wisconsin, projetado no ano de 1896, que possui elementos verticais suprimidos a favor de enquadramentos horizontais, expressos em um tecido trançado composto de telhas e sarrafos horizontais em madeira.

Wright tentou derivar um ornamento autêntico do processo de fabricação, independentemente de isso implicar a fabricação mecanizada de blocos de construção básicos ou a montagem sistemática de elementos de madeira modulares pré-fabricados, à medida que se aproximam da fábrica⁴⁰ (FRAMPTON. 1995, p. 101).

Para Frampton (1995), a estética de Wright, resultante a partir das conexões e dimensões modulares, era uma expressão de horizontalidade que tinha o material como o principal definidor da sintaxe tectônica. Essa expressão resultava em uma ordem modular que, embora “variasse de acordo com as circunstâncias locais, em muitos casos era tanto um meio

³⁹No original: “Architecture was closer to dance and music than to painting and sculpture”;

⁴⁰No original: “Wright attempted to derive an authentic ornament from the process of fabrication, irrespective of whether this entailed the mechanized manufacture of basic building blocks or the systematic assembly of prefabricated modular timber elements. as they come streight from the mil”.

econômico, democrático e mecanizado de otimizar mão-de-obra na construção, quanto um conceito arquitetônico”⁴¹ (FRAMPTON. 1995, p. 103).

Figura 7: Romeo and Juliet Windmill, Wisconsin, 1896



Fonte: Finding Mr. Wright⁴²

⁴¹No original: “*While this modular order would vary according to local circumstances, in very instance it was as much an economic, democratic, mechanized means of saving labor in construction as it was an architectural concept*”.

⁴²Disponível em: <https://www.findingmrwright.com/non-residential/before-1920/windmill/>

O método tectônico expresso na madeira é desafiado quando Wright se viu confrontado pela durabilidade e resistência do concreto armado moldado *in loco*. Apesar disso, Frampton (1995) relata que a abordagem do arquiteto permaneceu acurada a partir da produção e modulação dos edifícios e que ele teria percebido certa dificuldade em trabalhar a tectônica, devido à falta de articulação inerente do concreto monolítico. Neste material, Wright projetou o Unity Temple, construído no Oak Park, Illinois, em 1906.

Figura 8: Unity Temple, Illinois, 1906



Fonte: Outthere⁴³

A expressão do concreto encontrou seu ápice quando o arquiteto desenvolveu o que Frampton (1995) chama de “*Textile Block*”, em blocos de concreto. Na percepção do autor, Wright encontrou um sistema resistente, leve, com capacidade plástica e ainda assim, padronizado e produzido pela máquina. As consequências técnicas e tectônicas desse novo

⁴³Disponível em: <https://www.outthere.travel/unity-temple-oak-park-illinois/>

corpus afirmam o seu potencial com a construção da casa “*La Miniatura*” para Alice Millard, em 1923. A casa incorpora a essência de uma sintaxe de sistema têxtil, que, de acordo com Frampton, foi empregada com sutis variações em cada um dos subseqüentes projetos residenciais que o arquiteto desenvolveu em blocos de concreto. Frampton relata que Wright se auto intitulou como “tecelão”, “enfazitando, assim, mais uma vez, sua concepção do bloco têxtil como uma membrana envolvente”⁴⁴ (FRAMPTON. 1995, p. 109).

Figura 9: La Miniatura, California, 1923



Fonte: Inhabitat⁴⁵

⁴⁴No original: “*thereby stressing, once again, his conception of the textile block as an all-enveloping membrane*”.

⁴⁵Disponível em: <https://inhabitat.com/frank-lloyd-wrights-iconic-la-miniatura-millard-house-now-up-for-sale-in-pasadena-california/>

A última casa em blocos de concreto projetada por Wright em 1929, em Tulsa, Oklahoma, para seu primo Richard Lloyd Jones, aparece como um trabalho de transição. Frampton (1995) enfatiza que nela o bloco têxtil finamente tecido é abandonado a favor de uma formação de blocos maiores dispostos como pilares; uma potente inovação que tinha como resultado a interação entre uma estrutura sólida e sua membrana texturizada, produzida em um padrão alternado de pilares e ranhuras, tão sólido quanto vazio.

Além de permitir um alinhamento consistente entre os cursos de bloco e as travessas de janelas, o bloco maior tem muitas vantagens, desde a economia de mão de obra ao assentamento dos núcleos vazados com hastes de cimento e aço para produzir um pier de concreto armado integrado, ou ainda o uso de vazios semelhantes para fins de ventilação e outros serviços⁴⁶ (FRAMPTON. 1995, p. 114).

Para Frampton (1995), a fase final da tectônica têxtil de Wright, autointitulada como *Usonian houses*, duraria até sua morte, em 1959, e emergiu com um protótipo em tijolo e madeira projetado para Malcolm Willey, em Minneapolis, 1932. Frampton (1995) explica que, desde o princípio, Wright concebeu o sistema como um conjunto de peças que deveriam ser montadas de acordo com uma sequência específica, cuja modulação reduziria desperdícios no corte da madeira, uma vez que correspondia a dimensões padrões de moinhos. Segundo o autor, o sistema contemplava, basicamente, uma gaiola quadriculada tridimensional composta de paredes tecidas como núcleos contínuos que, ao possuir reentrâncias e unidades modulares ininterruptas, produzia, metaforicamente, uma horizontalidade inerente aos modos da arquitetura de Wright.

O desenvolvimento desse sistema representou, nas palavras do arquiteto, “um sentido totalmente novo de arquitetura, uma concepção mais elevada”⁴⁷ (WRIGHT *apud* FRAMPTON. 1995, p. 114). De acordo com Frampton (1995), apesar das renomadas obras-primas, como a Fallingwater ou o edifício Johnson Wax, a carreira de Wright atingiu sua apoteose quando ele desenvolveu, entre 1934 a 1944, aproximadamente vinte e cinco habitações para a classe média americana no sistema *Usonian houses*. Nesse momento, sua arquitetura alcançou, no entendimento do autor, uma convicção tectônica que carregava a visão de mundo de Wright, de uma sociedade idealizada, igualitária e conscientemente cultivada.

⁴⁶No original: “*Apart from permitting a consistent alignment between block courses and window transoms, the larger block has many advantages, from the saving of labor in laying the filling of the hollow cores with cement and steel rods to produce an integrated reinforced concrete pier, or the use of similar voids for the purpose of ventilation and other services*”;

⁴⁷No original: “*New sense of architecture, a higher conception of architecture*”.

Figura 10: Willey House, Minneapolis, 1932



Fonte: Franklloydwright⁴⁸

Figura 11: Willey House, interior



Fonte: Moderncapitaldc⁴⁹

⁴⁸Disponível em: <https://franklloydwright.org/?s=WILLEY+HOUSE+>

⁴⁹Disponível em: <https://www.moderncapitaldc.com/living-in-a-frank-lloyd-wright/>

3.2 Auguste Perret e o racionalismo clássico

Praticamente ao mesmo tempo e, ainda assim, diferente de Wright, Frampton (1995) explica que a carreira de Auguste Perret foi inteiramente ligada à articulação da construção em concreto armado, a partir do entendimento do arquiteto sobre a estrutura como um esqueleto composto por elementos independentes e, ao mesmo tempo, vinculados entre si. Para o autor, Perret teria se distanciado do racionalismo estrutural de Viollet-le-Duc, passando da adaptação de seus preceitos para formas idealizadas de um racionalismo clássico tardio. Discípulo de Durand, Laboustre, Dutert e Eiffel, o arquiteto acreditava nas regras clássicas como leis naturais, a partir das quais nasceram todos os avanços da engenharia.

Para Perret, o concreto armado era o sistema homogêneo perfeito para reconciliar o cisma de duzentos anos no coração do ideal Greco-gótico, ou seja, combinar as asperezas da forma platônica com a expressividade tectônica do racionalismo estrutural⁵⁰ (FRAMPTON. 1995, p. 123).

Frampton (1995) cita três edifícios que testemunham a abordagem sintética de Perret: o Cassino em Saint-Malo (1899), o prédio de apartamentos *25 bis rue Franklin*, Paris (1903) e o estacionamento de quatro andares concluído na *rue Ponthieu*, também em Paris, em 1905. Na visão do autor, enquanto o Cassino construído em alvenaria e uma superestrutura de madeira corresponde à um exercício racionalista estrutural, o *25 bis rue* é uma celebração do concreto, visto que nele, a estrutura se afirma na sua totalidade, diferente da prática da época de mascará-la com pedra. Contudo, o concreto não aparente é revestido em seu esqueleto com placas de cerâmica patenteadas por Alexandre Bigot, uma ambiguidade que resulta em uma expressão global e representacional mais gótica em suas afinidades, que grega; referencial no detalhe e articulada no enquadramento. A Garagem da *rue Ponthieu*, por outro lado, é colocada por Frampton (1995) como um projeto de transição. Nela, Perret luta para encontrar uma expressão satisfatória sugerida por uma fachada alternativa de Art Nouveau, em que “os principais pilares de concreto são ladeados por aletas de tijolos, e onde as cascas de vidro são preenchidas por blocos de vidro hexagonais” (FRAMPTON. 1995, p. 129), similares aos utilizados na fachada traseira dos apartamentos da *rue Franklin*.

⁵⁰No original: “For Perret, reinforced concrete was the perfect homogeneous system with which to reconcile the two-hundred-year-old schism lying at the very heart of the Greco-Gothic ideal, that is to say, to combine the asperities of Platonic form with the tectonic expressivity of structural rationalism”.

Figura 12: 25 Bis Rue Granklin, Paris, 1903



Fonte: Great Buildings⁵¹

⁵¹Disponível em: http://www.greatbuildings.com/buildings/Rue_Franklin_Apartments.html

Posteriormente, no projeto para o *Théâtre des Champs-Élysées* (1913), Perret realizou um modo “estruturalista classicista”⁵² (FRANPTON. 1995, p.129), elaborado a partir do ABABA Palladiano. No foyer de entrada, por exemplo, a estrutura manipulada para refletir elementos clássicos tradicionais declara-se em quatro pares de colunas que sustentam as treliças de cobertura, servindo também para levar galerias circunferenciais ao vazio circular do auditório principal. Esse sistema estrutural, que Frampton (1995) coloca como uma simulação consciente do entablamento clássico, projeta sua presença na fachada principal a partir das pilastras representacionais que correm toda a sua altura e fecham, efetivamente, a composição. Logo, no teatro, assim como no *25 bis rue Franklin*, o concreto exposto não é empregado em partes honoríficas da estrutura, sendo fachada e foyer foleados em pedra e gesso.

Figura 13: Théâtre des Champs-Élysées, August Perret

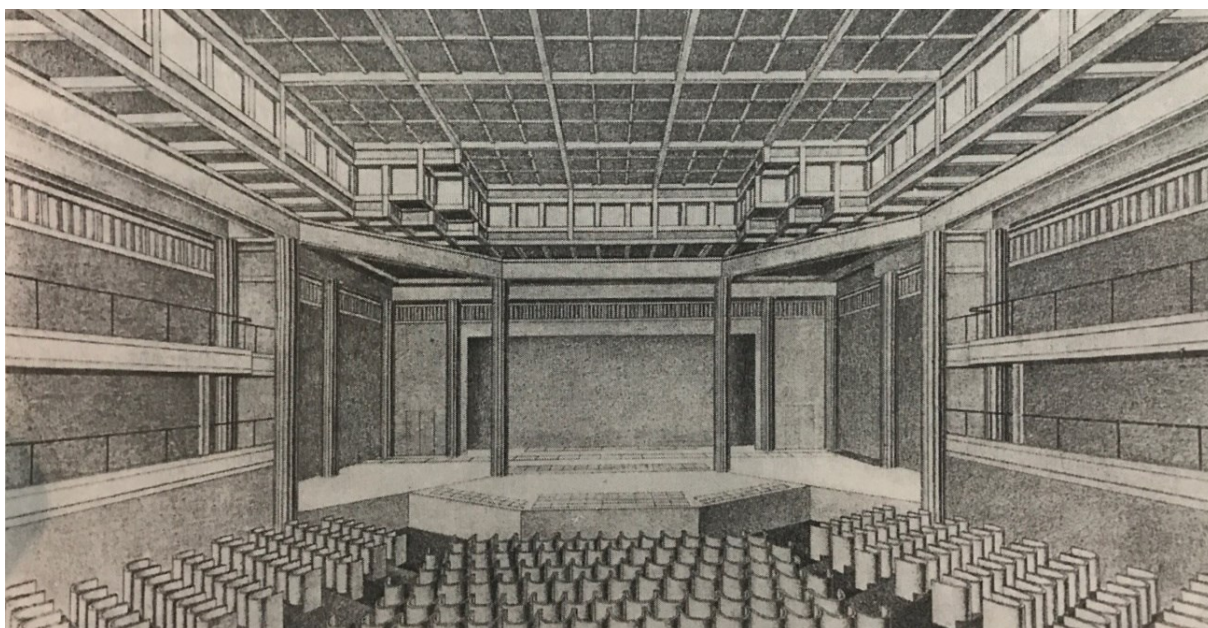


Fonte: Archinform⁵³

⁵²No original: “*Structurally classicista*”;

⁵³Disponível em: www.archinform.net/projekte/5392.ht

Figura 14: Théâtre des Arts Décoratifs, 1925



Fonte: FRAMPTON. 1995, p. 139

Um nível mais direto de articulação tectônica foi desenvolvido por Perret no projeto para o *Théâtre des Arts Décoratifs*, construído temporariamente para abrigar a *Exposition des Arts Décoratifs, de 1925*.

Neste trabalho, Perret tentou transformar a sintaxe da linguagem grego-gótica em evolução, nos preceitos articulados de seu posterior racionalismo clássico, avançando, assim, na sua ambição nacionalista de desenvolver uma nova ordem francesa⁵⁴ (FRAMPTON. 1995, p.134)

Frampton (1995) relata que o teatro também adota a ortogonalidade do sistema alongado palladiano, perceptível nas trinta e oito colunas autônomas, moduladas e articuladas de modo a produzir um ritmo interno. Dado a natureza temporária da edificação, o arquiteto simulou a construção em estrutura de concreto a partir de colunas em madeira com seções de quatro quadrantes canelados, enquanto as vigas principais foram feitas em clínquer. Para o autor, Perret explora o temporário a fim de realizar uma estética prismática e cristalina que investiga seu próprio caráter intrínseco em um interior introspectivo, no qual pode-se perceber um mundo à parte.

⁵⁴No original: “In this work Perret tried to transform the syntax of his evolving Greco- Gothic language into the articulate precepts of his later classical rationalism thereby advancing his nationalistic ambition of evolving a new French order”.

Embora tenha participado da exposição de 1925, a posição teórica de Perret era adversa à arte meramente decorativa, como Frampton (1995) nos coloca, semelhante a outros arquitetos, como Mies, Le Corbusier ou Louis Kahn, Perret procurou por uma abordagem sistemática da arquitetura, mergulhando na primazia tectônica do concreto armado. Como resultado, o arquiteto produziu obras expressivas, empáticas na sua movimentação, estruturação e ornamentação, e que refletem a materialidade do concreto como princípio em toda a sua prática profissional.

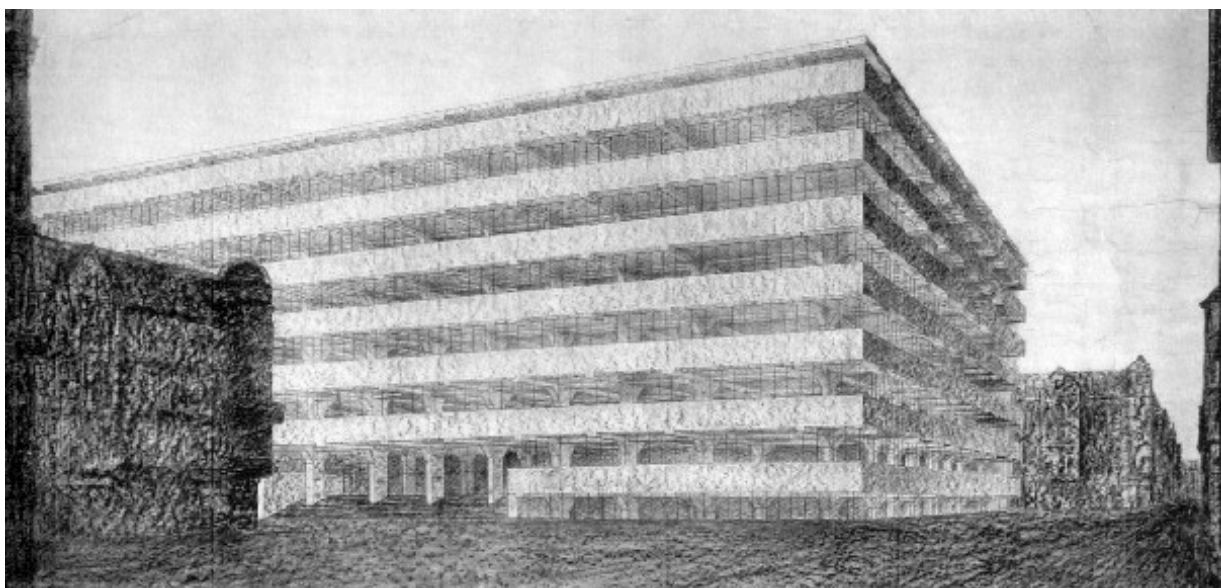
3.3 Ludwig Mies Van der Rohe e a arte de vanguarda

Essa disciplina construtiva, instigada em alcançar significado artístico, também pode ser encontrada no trabalho de Ludwig Mies Van der Rohe. De acordo com Frampton (1995), o arquiteto confrontava-se constantemente entre três fatores divergentes e reveladores, eram eles: “a capacidade tecnológica da época, a estética de vanguarda e o legado tectônico do romantismo de vanguarda”⁵⁵ (FRAMPTON. 1995, p.159). Para tanto, Frampton (1995) divide a carreira de Mies em períodos distintos: o *Schinkesque* (1911-1915); o período em que participou do Grupo G (1919-1925); a fase transcendental europeia (1925-1938); o período ITT – *Illinois Institute of Technology* (1938-1950); e sua última prática monumental e tecnológica, que durou de 1950 até sua morte, em 1969.

No primeiro período, imerso em valores da Berlin *Schinkelschule*, o seu projeto mais representativo fora, de acordo com Frampton (1995), a casa Kröller-Müller, de 1912, que deixou evidente uma visão modernizada da maneira de Sckinkel. O segundo período, revela, para o autor, certa ênfase ontológica no pensamento de Mies, pois, afetado pela arte de vanguarda, sobretudo o expressionismo, o neoplasticismo e o suprematismo, ele desenvolveria projetos inovadores e de grande sutileza, como o *Concrete Office Building*, de 1922. Frampton (1995) esclarece que o edifício, construído em concreto, aço e vidro, não possui nada de neoclássico, nem de gótico; e que a prioridade que Mies deu ao esqueleto de concreto revela uma significativa representação do material em superfícies fortemente texturizadas, colocando certa ênfase fenomenológica na moldagem, inversa à imaterialidade das fenestraçãoes em vidro.

⁵⁵No original: “*The technological capacity of the epoch, the aesthetics of avant-gardism, and the tectonic legacy of classical romanticism*”;

Figura 15: Concrete Office Building, 1922



Fonte: FRAMPTON. 1995, p. 160

Isso enfatiza que a taticidade do material, revelada sob a luz, ocorrerá repetidamente ao longo de sua carreira. Na verdade, esses arranha-céus de vidro podem ser o primeiro exemplo que temos de Mies tratando o vidro como se fosse uma espécie de pedra transparente; [...] O que temos aqui, no entanto, é uma proposição tectônica e não uma especulação estética gratuita⁵⁶. (FRAMPTON. 1995, p. 161)

Tal predileção do arquiteto pelo poder da forma tectônica explica, para Frampton (1995), por que ele desenvolveu duas versões, uma de tijolos e outra de concreto, para uma casa de campo entre 1922 e 1924. Em cada uma delas, o sistema adotado não se reduz a abstrações sem costuras. No concreto, a casa é estrutura sobre paredes sólidas neste material, com exceção de um único pilar; e na alvenaria, o potencial entre a abstração estética a forma tectônica está implícito na alvenaria de carga e no papel desempenhado pela projeção das lajes de cobertura.

Quando finalmente começa a construir, em 1925, Mies se volta para o potencial do tijolo em um período intermediário definido por Frampton (1995) como o mais complexo de sua carreira, pois nele, “o conflito entre a arte de vanguarda e a tradição atinge sua maior intensidade”⁵⁷ (FRAMPTON. 1995, p.159). Segundo o autor, algumas obras desse período são muito relevantes para a compreensão das ideologias do arquiteto, visto que, formadas por

⁵⁶No original: “*This stress the tactility of material, as revealed under light, will recur repeatedly throughout his career. Indeed, these glass skyscrapers may well be the first instance we have of Mies treating glass as though it were a kind of transparent stone; [...] What we have here, however, is a tectonic proposition rather than a gratuitous aesthetic speculation*”.

⁵⁷No original: “*Here, the conflict between avant-gardism and tradition attains its greatest intensity*”.

métodos tradicionais de construção, eram também influenciadas por conceitos espaciais de vanguarda. São elas: a *Wolf House*, construída em Guben, em 1926, interpretada como uma massa assimétrica em alvenaria que destaca-se pelo plano do telhado em concreto revestido de reboco branco; um mesmo modo tectônico adotado nas casas Hermann Lange e Ésters, ambas construídas em Krefeld, em 1928 e 1930, assim como, nas posteriores casas Ulrich Lange e Hubbe, projetadas na década de 30.

Figura 16: Wolf House, Guben, 1926



Fonte: The Charnel-House⁵⁸

⁵⁸Disponível em: <https://thecharnelhouse.org/2016/12/18/mies-van-der-rohe/wolf-house-in-1926-by-ludwig-mies-van-der-rohe-4/>

Figura 17: Hermann Lange e Ésters, Krefeld, 1928 e 1930



Fonte: Projekt Mik⁵⁹

Frampton (1995) ressalta que, nessas primeiras instâncias, a alvenaria de dupla face, em todas suas dimensões e proporções, era trabalhada em um módulo de tijolos com sutis variações. Para o autor, a presença da materialidade do tijolo, utilizado enquanto propósito plástico nas paredes, emana um início sobre o sentimento de sobriedade que Mies desenvolveria em toda a sua carreira. Para tanto, Frampton (1995) vai analisar com afincado essa fase de construções residenciais, não apenas por serem pouco conhecidas, mas também por oferecem fortes referências para as obras subsequentes.

Fica claro, a partir desta e de outras evidências, que a probidade tectônica do trabalho residencial de Mies residia na ênfase dada à construção e na importância atribuída à arte de construir como ato intrinsecamente poético. Seu famoso apogeu de que "Deus está nos detalhes" é indicativo disso. O sublime para Mies reencontrou a qualidade do material em si e a revelação de sua essência através de detalhamento acurado⁶⁰(FRAMPTON. 1995, p.171)

Como exemplo, Frampton (1995) cita as grandes extensões de aberturas nos tijolos que permitiram a Mies criar grandes janelas panorâmicas, denotando o princípio da liberdade espacial que ele desenvolveria posteriormente no Pavilhão Barcelona, ou ainda, na Casa Tugendhat.

⁵⁹Disponível em: <https://projektmik.com/en/moderne-in-krefeld/mies-in-krefeld/haus-lange-und-haus-esters-1927-1930/>

⁶⁰No original: "It is clear from this and other evidence that the tectonic probity of Mies's work housing, resided in the emphasis he placed on construction and the importance he attached to the art of building intrinsically poetic act. His famous aphorism that "God is in the details" is indicative of this. The sublime for Mies re- as an sided in the quality of the material itself and in the revelation of its essence through careful detailing";

A mudança da opacidade da alvenaria de carga para a estética desmaterializada e translúcida do vidro se dá no final dos anos 20, quando Mies projeta duas exposições juntamente com Lilly Reich; uma sobre a indústria do vidro, em Stuttgart, e outra sobre a seda, em Berlim. Frampton (1995) explica que essas exposições já incorporam uma qualidade do “quase nada” nas suas obras, trazendo o seguinte paradoxo: de um lado, a necessidade de uma estrutura para apoiar as telas de seda e os planos de vidro, de outro, os volumes flutuantes e ilusórios que as telas e planos geravam.

Mies percebeu, a partir dessas exposições, o impacto simbiótico do vidro na forma moderna, a medida em que se tratava de “um novo desafio, por assim dizer, aos elementos tectônicos fundamentais da parede, do piso e do teto”⁶¹ (FRAMPTON. 1995, p.175). Frampton (1995) coloca que, para o arquiteto, somente o vidro garantiria a capacidade transformadora inerente aos materiais como o concreto, o aço ou o tijolo; e que, somente através do vidro, o potencial desses materiais pode ser plenamente alcançado, garantindo ou revelando a liberdade de criação para uma verdadeira arte do construir. Com o vidro,

Só agora podemos dar forma ao espaço, abri-lo e vinculá-lo à paisagem. Agora fica claro, mais uma vez, quais são as paredes e as aberturas, os pisos e os tetos. A simplicidade da construção, a clareza dos meios tectônicos e a pureza dos materiais têm em si o brilho da beleza primitiva⁶² (MIES *apud* FRAMPTON. 1995, p.175)

Para Frampton (1995), essa visão, sobre uma transparência moderna, ficaria evidente no Pavilhão Barcelona, de 1929, uma vez que o projeto sustenta uma qualidade tectônica invocada nos oito pilares cruciformes autônomos, em que o enquadramento espacial se dá através dos planos que contornam a estrutura. A obra é uma confirmação da capacidade de Mies em entregar significados tectônicos a formas abstratas, uma vez que os pilares são, de fato, “uma abstração da ideia de suporte”⁶³ (FRAMPTON. 1995, p.177), enquanto o teto, tratado como um plano contínuo, confere a ilusão de levitação.

⁶¹No original: “*new challenge, as it were, to the fundamental tectonic elements of the wall, the floor, and the ceiling*”.

⁶²No original: “*Only now can we give shape to space, open it, and link it to the landscape. It now becomes clear once more just what walls and openings are, and floors and ceilings. Simplicity of construction, clarity of tectonic means, and purity of materials have about them the glow of pristine beauty*”;

⁶³No original: “*Abstractions of the idea of support*”.

Figura 18: Barcelona Pavilion, 1929



Fonte: Archdaily⁶⁴

No Pavilhão Barcelona, “a supressão da tectônica no espaço-infinito planar do interior encontra sua reificação compensatória através da colocação cuidadosa do material e da precisão dos detalhes em pequena escala”⁶⁵ (FRAMPTON. 1995, p.180). Um mesmo modo realizado na casa *Tugendhat*, em que, consoante a Frampton, Mies eleva a valores de uma natureza mais mítica e metafórica.

Para Frampton (1995), ao mesmo tempo que Mies via a disciplina na construção como sendo, talvez, a única garantia de qualidade na arquitetura, ele desvelava uma materialidade capaz de conferir probidade e significado em todas as suas obras. De acordo com o autor, após sua migração para os EUA em 1938, a julgar pelos seus projetos para o campus do IIT, em

⁶⁴Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/601503/a-segunda-reconstrucao-do-pavilhao-mies-van-der-rohe-em-barcelona>

⁶⁵No original: “*the suppression of the tectonic in the planar space-endlessness of the interior finds its countervailing reification in rough the careful placement of material and the precision of small-scale detail*”;

Chicago, o arquiteto estava inteiramente interessado no construir; como ele mesmo escreveu: “Estamos apenas interessados em construir. Preferimos que arquitetos usem a palavra ‘construção’ e os melhores resultados pertenceriam à ‘arte de construir.’”⁶⁶ (MIES *apud* FRAMPTON. 1995, p.175)

Frampton (1995) coloca a busca de Mies por uma forma que atendesse a princípios estéticos tanto quanto tecnológicos como juízo de concepção em todos os projetos que ele desenvolveu para o campus do IIT. Para tanto, o trabalho do arquiteto vai expressar uma hipotética hierarquia quando ele desenvolve certa monumentalização da estrutura em aço; de agora em diante, o foco tectônico se desloca para a linearidade construtiva de estruturas expostas em aço e seus respectivos preenchimentos em tijolos e vidros.

Uma das obras que foi muito importante para a subseqüente carreira de Mies, a *Farnsworth House* retorna o arquiteto a um paradigma espacial vanguardista sob a forma de um volume suspenso em duas superfícies planares puras. Segundo Frampton (1995), a pureza arquitetônica da obra, formada pela estrutura em aço das oito colunas com altura total da casa mais as quatro colunas do terraço, consolida-se na solda plana e no acabamento em tinta branca. Esta obra é, para o autor, uma evidência sobre o controle de produção de Mies, pois, ao mesmo em que a *Farnsworth* se afirma como uma estrutura em esqueleto, ela equivale a uma montagem assimétrica que compreende um prisma e uma plataforma.

Durante as duas últimas décadas de sua carreira, Mies deixou evidente uma monumentalização da tecnologia que, para Frampton (1995), pode ser percebida em três obras: o Crown Hall, concluído no IIT em 1956; o Seagram Building de 1958 em Nova York; e a Neue Nationalgalerie, em Berlim, construída entre 1962 a 1968.

A última obra realizada de sua vida, a Neue Nationalgalerie, em Berlim, foi um regresso à casa para Mies em mais de uma maneira, já que neste trabalho final ele foi capaz de reconciliar os polos conflitantes sobre os quais seu trabalho foi dividido: a saber, o contínuo infinito do espaço vanguardista e a lógica construtiva da forma tectônica⁶⁷. (FRAMPTON. 1995, p.197)

⁶⁶No original: “*We are only interested in building. We would rather that architects use the word ‘building’ and the best results would belong to the ‘art of building’.*”

⁶⁷No original: “*The last realized work of his life, the Neue Nationalgalerie in Berlin, was a homecoming for Mies in more ways than one, since in this final work he was able to reconcile the conflicting poles about which his work had been divided: namely, the infinite continuum of avant-gardist space and the construc- tional logic of tectonic form*”;

A estrutura nesta obra afirma seu próprio caráter no contexto do racionalismo estrutural, que Frampton (1995) posiciona como uma autoridade ontológica em retorno à ressonância neoclássica detectada em todo o trabalho de Mies. Aqui, em virtude das variações de luminosidade, a obra alude,

através da incerteza da profundidade do espaço, à tradição da vanguarda, e assim, passamos em seu último trabalho de uma solução tectônica altamente realizada para uma afirmação intangível, quase mística, do sublime na forma de um plano universal suspenso no espaço⁶⁸. (FRAMPTON. 1995, p.199)

Figura 19: Neue Nationalgalerie, Berlim, 1962



Fonte: Archdaily⁶⁹

⁶⁸No original: “By virtue of variations in luminosity it alludes through the uncertain depth of the space frame to the tradition of the avant-garde, and thus we pass in his last work from a highly accomplished tectonic solution to an intangible, almost mystical assertion of the sublime in the form of a universal plane suspended in space”.

⁶⁹Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/795524/classicos-da-arquitetura-neue-nationalgalerie-mies-van-der-rohe>.

Para o autor, Mies coloca, desde o Pavilhão Barcelona, um pitoresco à luz do papel desempenhado pela arte de vanguarda como formador de suas ideias espaciais, que sempre envolveram a integração de princípios tanto ideológicos quanto fenomenológicos. Logo, ele teria sido atraído não apenas pela luz e pelo espaço, como também pelo sublime.

No discurso dessas obras, fica evidente a importância dada à presença da tecnologia construtiva na criação do arquiteto, uma importância que, para Frampton (1995), foi manifestada como um destino dicotômico, ao mesmo tempo destruidor e provedor. Mies expressou a civilização de seu tempo como se o “quase nada” fosse a única forma autêntica que ela poderia alcançar; uma consideração da tecnologia moderna como manifestação transcendental que, ainda segundo Frampton (1995), é comparável em sua objetividade ao anonimato da construção cultural da Idade Média.

Doravante, a partir da interpretação dessas e de outras leituras tectônicas que Frampton desenvolveu em seu livro *Studies in Tectonic Culture*, nossa intenção é aplicar essas acepções mais básicas do conceito de tectônica para ler e compreender a obra de Lelé, adequadas ao nosso contexto e sobretudo às circunstâncias mesmas de seus projetos.

Trata-se de uma questão conceitual antecedente às obras de Wright, Perret ou Mies e esperamos ter conseguido destacar aspectos fundamentais do conceito para empreender essas leituras. Inquietações permeiam o discurso, como é possível entrever nos intervalos das colunas de Lelé essa presença tectônica? Como ele interpretou a relação entre forma e estrutura e como essa relação se realizaria construção? Da expressão pré-moldada ao escultórico, da subjetividade em meio à linguagem, à vida cotidiana, as relações e as associações institucionais, que importância Lelé deu ao lugar?

Vislumbramos, aqui, uma possibilidade de descortinar aspectos do trabalho de Lelé que se assume, ainda que não literalmente declarada, em um modo de fazer tectônico, cujo gesto crítico posicionaria a capacidade construtiva como caminho de criação artística.

O som de um piano é tão insubstituível para mim quanto o projeto feito à mão

Lelé, 2004

PARTE II: UMA LEITURA TECTÔNICA DA OBRA DE LELÉ

1. A EXPRESSIVIDADE PRÉ-MOLDADA: ESTRUTURA, FORMA E CONSTRUÇÃO

“João Filgueiras Lima, o arquiteto onde arte e tecnologia se encontram e se entrosam,
- *o construtor*”

Lúcio Costa

“A tectônica, por natureza, transcende a lógica da construção. O fato é que qualquer relato da construção moderna deve reconhecer o papel crucial desempenhado pela engenharia estrutural”⁷⁰

(FRAMPTON. 1995, p.335).

Uma arquitetura, a fim de acomodar seu potencial tectônico é, antes de mais nada, inseparável de sua condição de existência material. Como vimos em Frampton (1995), esse potencial revela a capacidade que uma obra possui de existir nas inúmeras possibilidades inerentes à construção, como aspectos do fazer arquitetônico que se expandem em princípios estruturais e, mais que sistemas bem construídos, tornam visíveis gestos poéticos que definem intenções propriamente tectônicas.

Desde o começo de sua trajetória, emerge no trabalho de Lelé uma articulação que habita o questionamento sobre a condição da construção como propósito material. Essa coerência racional, que conecta o arquiteto à construção e ao canteiro, foi ativada em seu tempo na construção de Brasília, quando designado para assumir, em 1957, a coordenação das obras da Superquadra 108 Sul, do IAPB – Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Bancários. Para Lelé (2004), as condições inóspitas encontradas no vazio do Planalto Central – como a falta de comunicação com os escritórios do Rio de Janeiro, a tomada de decisão e improvisado, as péssimas condições de trabalho e alojamento e, principalmente, a hostilidade no canteiro – foram um divisor de águas na sua vida e carreira.

Brasília ainda não tinha experiência em industrialização e o desperdício de madeira na produção do concreto era significativo. Na montagem do acampamento da Superquadra, Lelé

⁷⁰No original: “*the tectonic must by its nature transcend the logic of construction, the fact remains that any account of modern building culture must acknowledge the crucial role played by structural engineering*”.

percebeu a necessidade emergente de trabalhar com racionalização e construiu uma oficina de carpintaria que, além de reduzir custos e atender aos prazos apertados, desenvolveria, também, uma ideia de desenho nos alojamentos para os 2000 funcionários do IAPB.

Tive de desenvolver projetos de industrialização em madeira para acelerar o processo [...] sem esquecer a intenção de fazer arquitetura também. O alojamento que construímos para nossa equipe virou uma espécie de referência em Brasília na época, porque tinha um certo bom gosto. Oscar Niemeyer, quando ia lá, sempre almoçava no nosso restaurante. Era um lugar mais ameno para ficar, embora ainda fosse um acampamento. Foi feito com mais cuidado, houve a intenção de fazer mobiliário, de ser um espaço agradável, de não ser tanto aquela coisa de obra, provisória. (LELÉ. 2004, p. 46)

Para Lelé, “quando o arquiteto domina o suficiente para dialogar com os especialistas, tem um instrumento muito mais forte de realização para seu projeto” (LELÉ. 2004, p.31). Com esse entendimento sobre a construção e os meios, ele desenvolveria seu trabalho assimilando com relevância as virtudes da pré-fabricação e compreendendo-as como parte fundamental do seu processo criativo e construtivo.

1.1 Do concreto à argamassa, da argamassa ao aço

Uma de suas primeiras obras, o Conjunto Colina, de 1962, foi projetada em um sistema pré-fabricado de concreto e compreende quatro blocos de apartamentos para professores da Universidade de Brasília - UNB⁷¹.

O sistema construtivo adotado utiliza os conjuntos de circulação vertical fundidos no local, como elementos de contraventamento e rigidez da construção. Esses elementos suportam as estruturas pré-moldadas, que constam de vigas de seção “U” protendidas de 13 toneladas, formando conjuntos rotulados tipo “gerber” com vãos de 13m e 15m. Neles se apoiam as lajes nervuradas, também protendidas, que constituem os pisos dos apartamentos. As vigas “U”, nos extremos blocos, são fixadas nos pilares por pinos de aço. (LATORRACA. 2000, p.36)

Lelé optou pelo segmento de vigas em rotulas tipo “Gerber”, pelo sistema de apoio intercalado de vigas em pilares com seções retangulares e pela fixação em pinos metálicos, ao invés da fundição das peças. Logo, a estrutura do conjunto, com seus quatro blocos prismáticos organizados sobre pilotis, ganha expressão tectônica a partir da produção de uma arquitetura

⁷¹Depois de sua destacada atuação nas construções da superquadra 108 Sul, Lelé assumiu na UNB, a convite de Darcy Ribeiro, os cargos de coordenador da pós-graduação em arquitetura e secretário executivo do Centro de Planejamento- CEPLAN, órgão responsável por elaborar as diretrizes e contruir as edificações para a UNB de acordo com o plano urbanístico de Lucio Costa.

que comunica tensões e conexões entre força e forma. O gesto tectônico de Lelé permite reconhecer a obra como um arranjo de partes, articuladas virtuosamente como fragmentos de uma unidade estrutural. Para que a forma final não omita esses fragmentos, a relação das partes com o todo se dá através detalhe como o princípio ordenador de sua construção inteligível, pois, a intenção mesma da arquitetura explora junções capazes de articular todas as partes da obra.

Figura 20: Conjunto Colina, 1962



Fonte: Joana França fotografia⁷²

A estrutura é, portanto, evidenciada entre os pavimentos como um sistema construtivo linear que resulta de elementos individuais em um esqueleto coeso. As junções entre pilares/vigas, precisamente encaixadas, sobressaem nas laterais cegas enquanto permanecem recuadas em relação as demais fachadas, uma simplicidade racional que carrega a incontestável legibilidade sobre a obra. Ainda que o sistema estrutural possa ser compreendido como uma conjuntura horizontal, as quatro fachadas são planos distintos tecidos em metáforas têxteis, pois, enquanto de um lado abrem-se tramas longitudinais das fenestrações, de outro, ela é fechada por cobogós.

⁷² Disponível em: www.joanafranca.com/novidades/category/lele

Figura 21: Conjunto Colina, cobogós



Fonte: VILELA. 2013, p.9

Figura 22: Conjunto Colina, fachada cega



Fonte: Archdaily⁷³

⁷³ Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/603479/obras-do-lele-por-joana-franca>

A lógica de pré-fabricação adotada por Lelé

no tocante ao emprego de elementos pré-fabricados na Universidade indicam uma prática que se desenvolverá ao longo de sua carreira, justificada pela ampla utilização, agilidade de distribuição e montagem, além do fator econômico. O emprego dessas soluções em uma escala maior, poderia, por exemplo, minimizar a grande deficiência por habitação e outros equipamentos urbanos tão urgentes à maioria das cidades brasileiras. (VILELLA. 2011, p.40)

Ficava cada vez mais evidente a necessidade de se aprimorar as técnicas com pré-fabricados, não só na UNB, mas na construção civil de uma maneira geral. Vilella (2011) explica que a intenção de Darcy Ribeiro em fazer uma universidade como centro de pesquisa reverberava na questão construtiva como estratégia para o ensino e prática da arquitetura e apontava para a necessidade de pesquisas mais profundas sobre o estado da arte da pré-fabricação.

Com esse propósito, Lelé viajou, em 1963, para a Europa e a União Soviética a fim de adquirir conhecimento para a implantação de uma fábrica como centro de construção industrializada na UNB. Em mais de dois meses ele visitou a Rússia, a Alemanha Oriental, a Polônia e a antiga Tchecoslováquia (hoje República Tcheca), países arrasados pela Segunda Guerra que enfrentavam a urgência em reconstruir moradias, escolas e hospitais. Ele explica que a viagem foi válida para que “pudesse ver como eles resolviam os problemas técnicos da construção, mas não propriamente o aspecto da arquitetura” (LELÉ *apud* GUIMARÃES. 2003, p.30), pois o contexto socioeconômico e cultural brasileiro era completamente diferente.

Contudo, o projeto para o centro de pesquisa foi aniquilado pelo Golpe de 64, assim como o sonho de Darcy Ribeiro de construir um novo modelo educacional para o país. A partir dessa experiência na UNB, Lelé iniciou uma revisão quanto ao uso de sistemas pré-fabricados que o levaria primeiro a adotar argamassa armada e, depois, a estrutura metálica. Emerge desse período uma série de investigações sobre a potência do pré-moldado em abordagens que não estão restritas ao objeto construído, mas que exploram seus contextos e qualidades latentes. Diante da procura constante por uma sabedoria da construção, Lelé passou a se dedicar, ainda que inconscientemente, em uma abertura tectônica cotidiana, prática e exequível que revelava fortes intenções construtivas nos projetos.

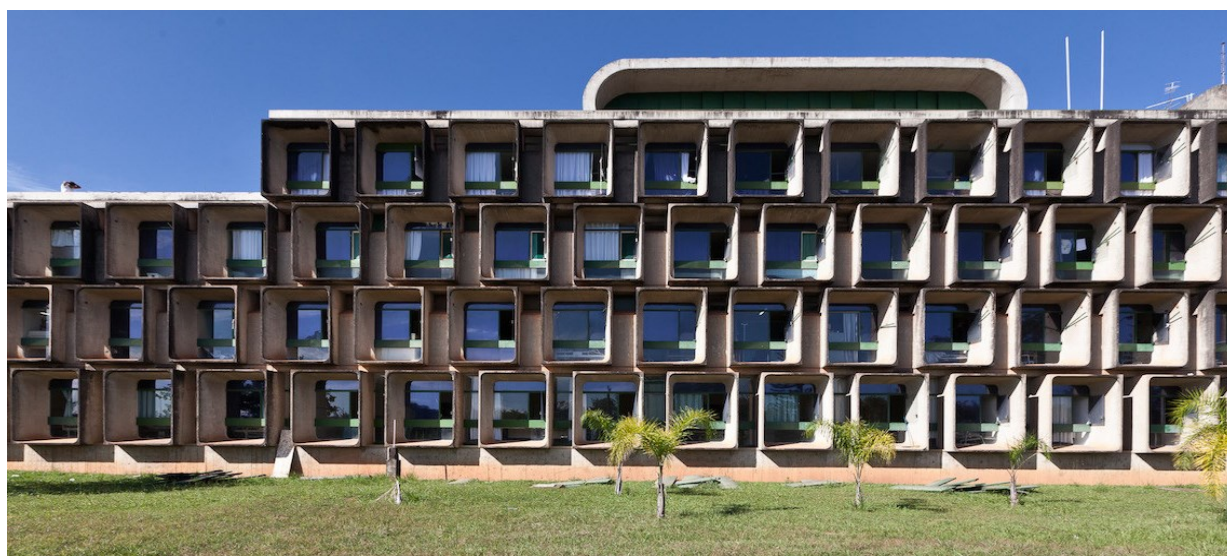
Também em concreto, ele projetou o Hospital Regional de Taguatinga, em 1968, inaugurando algumas soluções arquitetônicas que mais tarde seriam aperfeiçoadas nos hospitais

da Rede Sarah. Taguatinga desvela um rigor de concepção estrutural e construtiva que conjuga uma maior diversidade nos elementos pré-fabricados, dos estruturais, entre verticais, horizontais e de fachada; e dos elementos de cobertura, entre *Sheds*⁷⁴ e iluminação zenital. Guimarães (2003) destaca que a obra é,

antes de tudo, um dos poucos ensaios no sentido da democratização da saúde pública num país com sérias restrições financeiras e avanços muito específicos no domínio das técnicas construtivas. Este edifício não é apenas o reflexo de uma conquista tecnológica resultante da maturação intelectual de seu autor, mas a síntese dum trabalho original, cujos predicados formais e funcionais são isentos a quaisquer sinais de dependência cultural (GUIMARÃES. 2004, p.71).

No projeto para o Hospital de Taguatinga, Lelé introduziu módulos estruturais no tratamento das fachadas que desencadearam uma linguagem compositiva têxtil na sua arquitetura. Os módulos foram reproduzidos de maneira semelhante nos projetos para as Secretarias do Centro Administrativo da Bahia - CAB (1973), em Salvador, e para os edifícios da construtora Camargo Correia (1974), em Brasília.

Figura 23: Hospital Regional de Taguatinga, 1968



Fonte: Archdaily⁷⁵

⁷⁴*Sheds* são elementos destinados à iluminação e/ou ventilação naturais e foram apropriados por Lelé em seus projetos, empregados nos diferentes modos com que ele projetou coberturas.

⁷⁵Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/603479/obras-do-lele-por-joana-franca>

O detalhamento disponível sobre esses módulos, chamados de “caixões de concreto”, nos permitiu discuti-los com mais propriedade no projeto para as Secretarias do CAB. Cada secretaria é um edifício ondulado, projetado sobre uma extensa plataforma de concreto fundido, elevada do solo e composta substancialmente por uma grande viga longitudinal localizada no seu eixo,

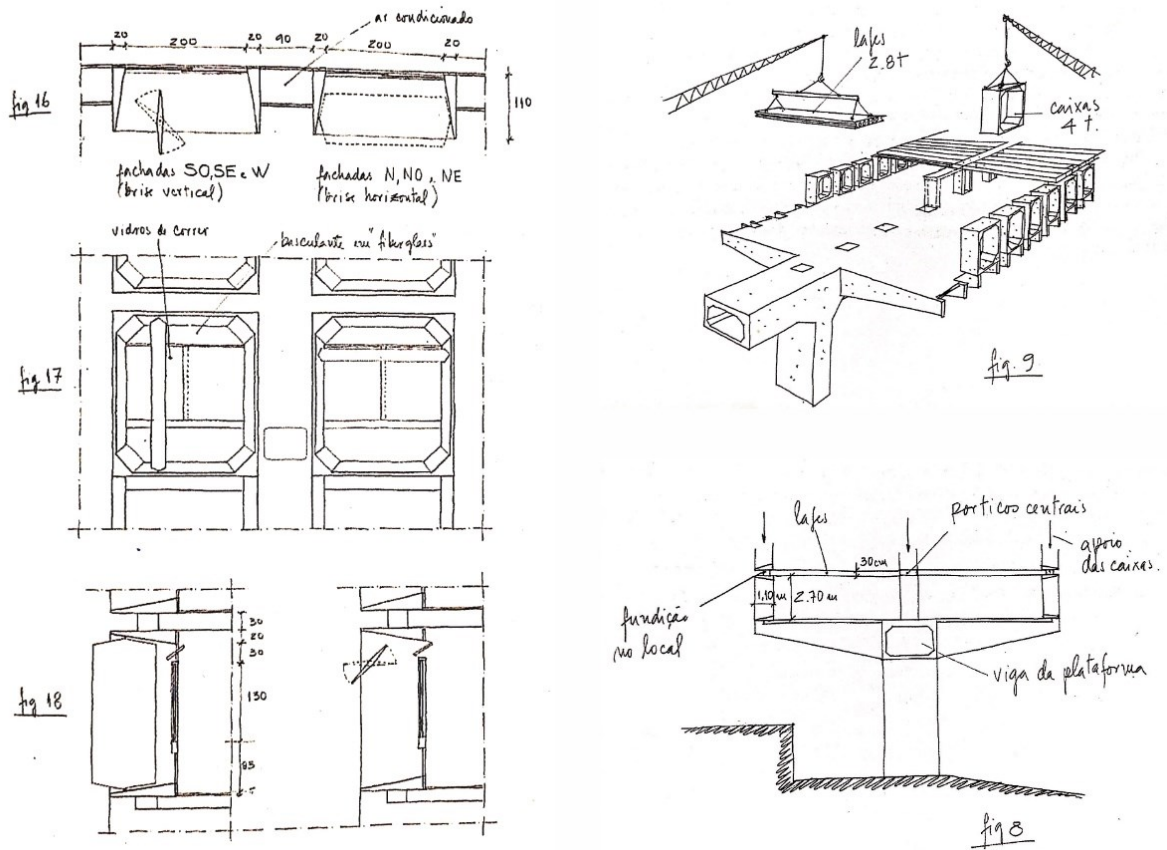
com 3,30m de largura por 2,50 de altura, apoiada em pilares a cada 16,50m. Nessa viga se engastariam outras transversais, em balanço, com espaçamento alternado de 1,10m e 2,20m. A viga longitudinal e pilares seriam ocos, formando em seu bojo galeria e poços visitáveis que conteriam as instalações. (LATORRACA. 2000, p.57)

O método racional adotado em três pavimentos escalonados, ao operar como um grande quebra-cabeças que distribui de forma simples e homogênea o caminho de cargas, é uma afirmação da clareza com que Lelé dominava a estrutura. A modulação não limita variações dos espaços internos e, a partir da fachada, o sistema tectônico se traduz – uma honestidade que ganha expressão na interação entre a plataforma elevada com a ordem dos pilares e que se reconhece, efetivamente, nos “caixões” apoiados na modulação das vigas transversais como células que se repetem.

Tal prática nos permite evidenciar uma maneira têxtil como metáfora de identidade na arquitetura de Lelé que estimula múltiplas e expressivas leituras em suas obras. Sua sensibilidade no tratamento das fachadas, como algo de natureza tectônica, é capaz de demonstrar uma expressão poética em variações trançadas que permitem ao edifício crescer e ao mesmo tempo permanecer em sua coerência estrutural.

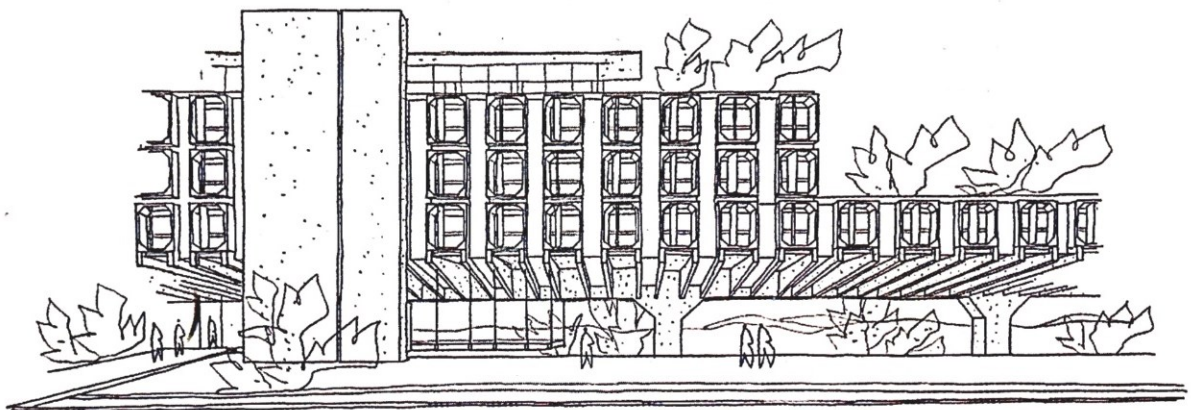
Essas “células” podem ser interpretadas em três partes: o caixão de concreto, que, segundo Latorraca (2000), pesava aproximadamente 4 toneladas e era dotado de mísulas para reforço nos cantos e inclinações nas superfícies internas que facilitavam a desforma; a esquadria, constituída por um vidro fixo que exerce função de peitoril, dois vidros temperados de correr, mais uma basculante na parte superior; e os brises móveis em “fiberglass”, com cores distintas para cada Secretaria, posicionados vertical ou horizontalmente conforme orientação solar. Apesar do elemento não ser idêntico nos demais projetos, ele possui uma regra semelhante que expressa um princípio de modulação estrutural adotado por Lelé.

Figura 24: Secretaria do CAB, detalhamento dos caixões



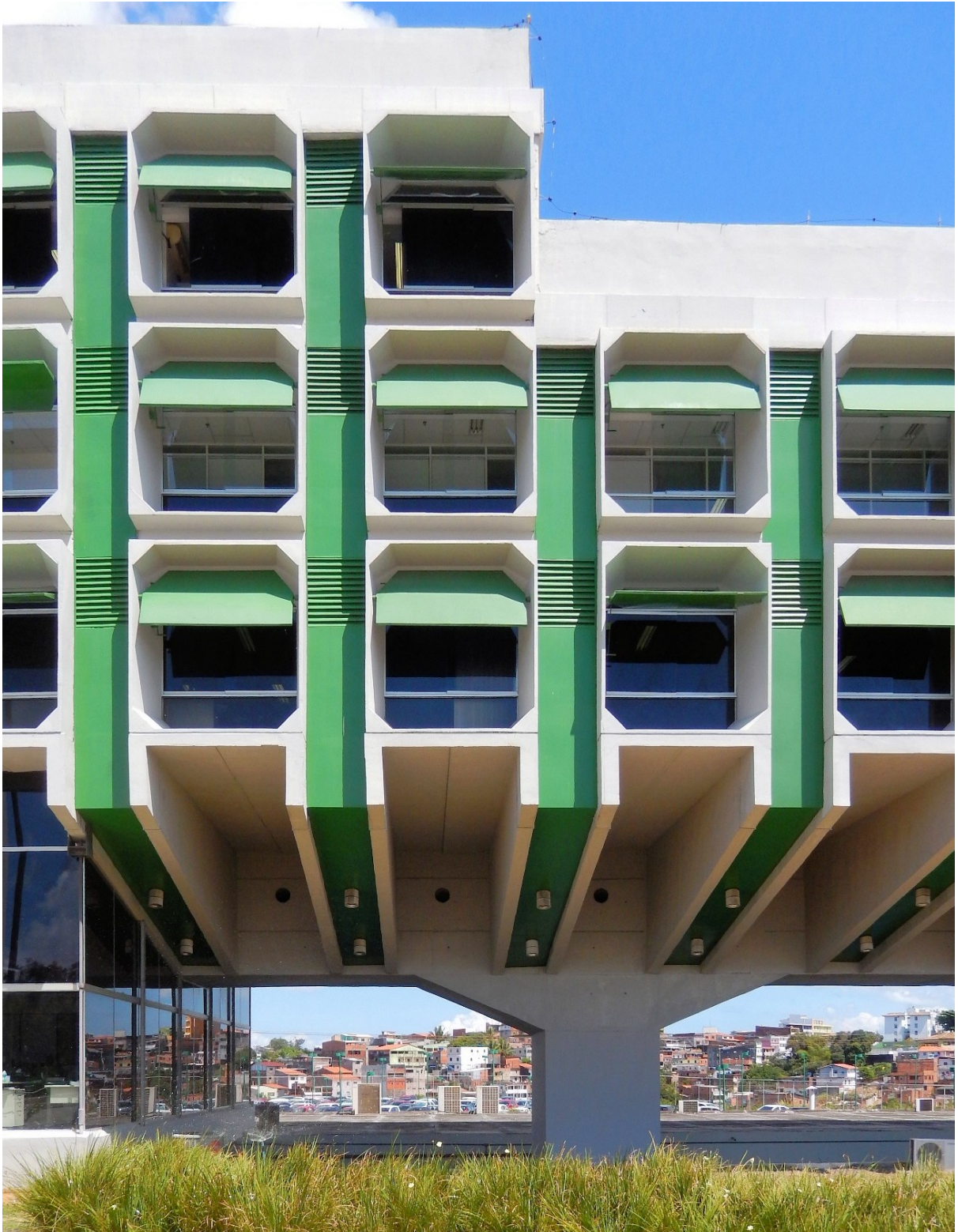
Fonte: LATORRACA. 2000, p.57; 59.

Figura 25: Secretarias do CAB, croqui da fachada



Fonte: LATORRACA. 2000, p.59.

Figura 26: Secretarias do CAB



Fonte: Flickr, galeria de Lucas Jordano Barbosa⁷⁶

⁷⁶Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/93256055@N00/22597105379>

Figura 27: Edifícios Camargo Corrêa



Fonte: Archdaily⁷⁷

A regularidade construtiva e funcional desses projetos aponta para alguns elementos e preceitos recorrentes nas obras de Lelé, como a simplicidade dos componentes, a restrita variedade de peças a favor de economia e agilidade na construção, as estruturas de transição, o térreo livre, o bloco independente que abriga a circulação vertical, o controle e a compatibilização das instalações flexíveis e visitáveis, além da flexibilidade e da possibilidade de extensão da área construída a partir da modulação da fachada.

Em Salvador, quando assumiu o cargo de coordenador técnico do RENURB⁷⁸, Lelé desenvolveu uma usina de componentes em argamassa armada e concreto leve voltada para atender as necessidades de infraestrutura das comunidades carentes da cidade. Por questões de facilidade no transporte, ele transita dos pré-moldados pesados para os leves, pois a situação econômica, social e geológica dessas áreas exigia intervenções com elementos de fácil montagem e transporte que dispensassem mão-de-obra especializada. Nessa demanda complexa e numerosa, Lelé realizou projetos pertinentes a cada contexto social, como canais e escadarias drenantes, cantoneiras para contenção das encostas, abrigos de ônibus e mobiliários

⁷⁷Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/603479/obras-do-lele-por-joana-franca>

⁷⁸Companhia de Renovação Urbana de Salvador, criada em 1978 pelo então prefeito de Salvador, Mário Kertész.

urbanos, desenvolvidos “a partir de componentes diminutos, completamente inseridos na paisagem urbana e despercebidos pelo grande público” (VILELLA. 2011, p.59). Decorre também do RENURB o projeto para a Estação de Transbordo da Lapa, mas nele não nos deteremos.

A intenção do RENURB era que as soluções encontradas em Salvador repercutissem como exemplo para problemas de infraestrutura em periferias de outros grandes centros urbanos, como também de pequenos municípios. Nesse sentido, Lelé foi voluntário em um projeto comunitário em Abadiânia, no interior de Goiás, em 1982, onde desenvolveu uma pequena usina de pré-moldados. O projeto tinha o principal objetivo de que as prefeituras de municípios rurais pudessem “criar uma competência própria na aplicação de tecnologias adequadas” (LELÉ. 1984, p.12), com autonomia para desenvolver os componentes de acordo com suas demandas específicas, de infraestrutura até edifícios.

A fim de atender as necessidades de Abadiânia, Lelé desenvolveu projetos para pontes e escolas em argamassa armada. A instabilidade da política agrícola brasileira na época fazia com que, muitas vezes, o trabalhador rural não permanecesse no campo, portanto, um projeto de escola permanente seria ineficiente e o modelo criado em Abadiânia foi caracterizado como Escola Transitória, “totalmente extensível e desmontável, mas de industrialização simples” (LELÉ. 1984, p.19).

Segundo Lelé (1984), as soluções de composição adotadas denotam uma simplicidade que caracterizam a extensibilidade do projeto a partir da fixação de um módulo estrutural mínimo, de 114,5x114,5cm, em geometria ortogonal. A estrutura é composta basicamente por um vigamento principal, direcionado no sentido norte-sul, apoiado em pilares com seção 15x15cm, ocos para descida das águas pluviais e com calhas de drenagem no perímetro da construção. O vigamento divide-se em duas peças de 4,86m, conectadas na zona de tração por meio de um parafuso de 1”, e na zona de compressão por uma lâmina de argamassa de cimento e areia. A cobertura desenvolve-se em um sistema plano, a partir de dois tipos de telhas, padrão e de beiral, que podem ou não ser substituídas por *sheds*. Os *sheds*, voltados para o sul, possibilitam “a entrada adicional de luz zenital, um recurso extremamente eficiente sobretudo nas escolas rurais, na maioria das vezes desprovidas de abastecimento de energia elétrica” (LELÉ. 1984, p.74). Amplos beirais do vigamento principal protegem as portas e aberturas e,

nas áreas internas, a movimentação das divisórias permite um rearranjo das salas de aulas, que podem também servir como espaços polivalentes para as comunidades.

Figura 28: Escola Transitória de Abadiânia, 1982



Fonte: LATORRACA. 2000, p.147

Figura 29: Escola Transitória Abadiânia, construção



Fonte: LATORRACA. 2000, p.142

Um estudo de viabilidade feito por Lelé comprovou que construir as edificações em argamassa armada seria muito mais eficiente que fazê-lo em madeira, mesmo sendo matéria prima disponível na região. Para que os moradores tivessem autonomia na construção, ele detalhou o projeto em uma cartilha didática com todo o processo de execução, da produção à montagem.

A experiência fica mais rica à medida que começa a se (sic) envolver pessoas, ver a solidariedade humana, que é o que resta para a gente. O motorista [...] virou o mestre de obras. [...] de repente, aquela comunidade, que via na televisão aquelas coisas inacessíveis, estava se envolvendo com uma tecnologia de ponta, feita ali. As pessoas ficaram em um entusiasmo enorme. (LELÉ. 2004, p.87)

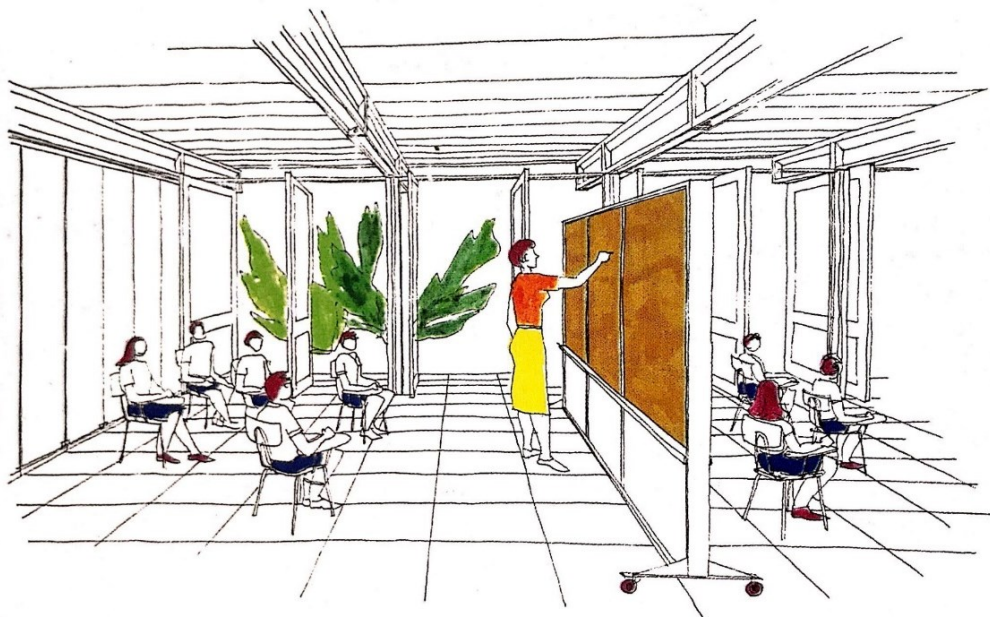
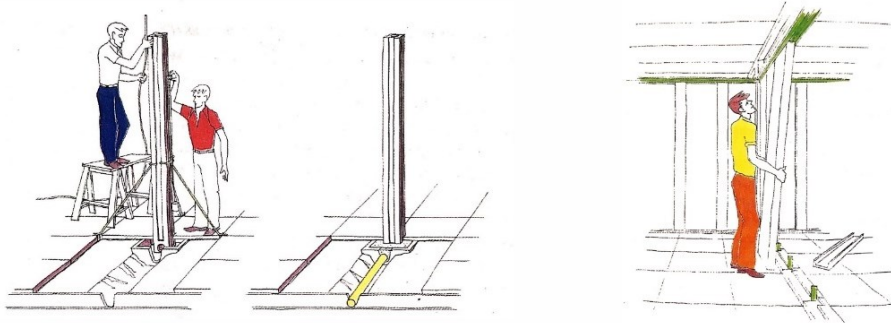
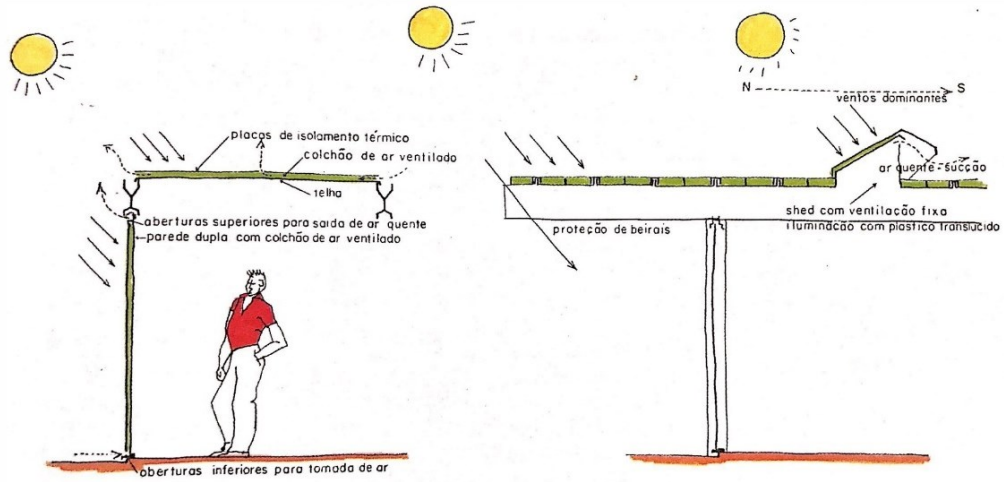
Essa “experiência modelo” foi uma “intervenção romântica” (LELÉ. 2004, p.57), que, em função de seu caráter social, Lelé estimou como seu maior sucesso profissional. Abadiânia representa um *modus operandi* do arquiteto na medida em que evidenciou sua consciência crítica e política perante o projeto e suas circunstâncias. Nesse pequeno município rural, ele produziu uma obra que, ao ser concebida em toda a sua totalidade, conferiu à arquitetura uma notoriedade artística integradora da sua visão de mundo; uma visão de mundo e de arquitetura plenamente assimilada ao contexto e à tectônica problematizada por ela, pois Abadiânia carrega, além da importância da técnica e da matéria, uma relação empática e subjetiva com o processo de construção em que a sociedade reflete na maneira do construir.

Figura 30: Escola Transitória Abadiânia, sala de aula



Fonte: LATORRACA. 2000, p. 146

Figura 31: Escola Transitória Abadiânia, cartilha de desenhos



Quadro de giz móvel. *Movable blackboard.*

O domínio de Lelé perante o objeto arquitetônico traz uma articulação racionalizada em um sistema estrutural simples e coerente que retoma a tectônica como um aspecto fundamental da arquitetura, aberta à uma ampla expressividade material que também serve como veículo para questioná-la enquanto dimensão política. Essa visão do arquiteto, contra a racionalidade como um fim em si mesmo, revela uma resolução coletiva da obra de arte na sua preocupação com o humano, pois trata-se de uma arquitetura aberta a assimilações e desdobramentos tectônicos que exprimem e reconhecem valores de sociedade próprios à sua condição.

O experimento de Abadiânia, apesar de não ter sido executado em sua totalidade, foi assimilado por Vale (2016) como uma primeira “fábrica de cidades”, tanto no que toca à produção e concepção das peças pré-moldadas, quanto à sua “imbricação como um plano mais amplo de intervenção e desenvolvimento urbano municipal – vinculado ao desenvolvimento social, educacional e técnico” (VALE. 2016, p.209), que poderia ser replicado em outros municípios. Por esse motivo, representou um avanço em relação ao RENURB, com um programa que vai além de questões de infraestrutura.

Vale (2016) também explica que como desdobramento da pequena fábrica de Abadiânia Lelé participou, em 1984, da criação da Fábrica de Escolas do Rio de Janeiro a convite do então governador do Estado, Leonel Brizola, como parte do novo programa educacional complementar ao CIEP⁷⁹. Foram construídas cerca de 200 escolas de pequeno a médio porte, com programas flexíveis e sem um projeto único, mas com diretrizes e padrões construtivos que garantissem legibilidade em atributos formais, técnicos e funcionais. Nas periferias, em meio à precariedade urbana, Lelé projetou escolas em uma simplicidade construtiva, racional e econômica, com tecnologia de ponta, articuladas ao entorno, aos acessos, à geologia e, principalmente, ao espaço coletivo da educação.

A sintetização dos trabalhos em argamassa armada veio com a criação da FAEC⁸⁰, quando Lelé retornou para Salvador, em 1985. A fábrica desencadeou o reconhecimento sobre a trajetória do arquiteto na esfera pública, com ações que testemunham seu entendimento de que a arquitetura não está restrita apenas a aspectos formais ou técnicos. O pronto chave de sua

⁷⁹Centro Integrado de Educação Pública, idealizado por Darcy Ribeiro e projetado por Niemeyer, previa uma nova pedagogia de dedicação em tempo integral do aluno na escola.

⁸⁰A FAEC - Fábrica de Equipamentos Comunitários, ou Fábrica de Cidades, implantada durante a segunda gestão de Mário Kertész, teve larga atuação em regiões periféricas da cidade, construiu diversas creches e escolas, além de aprimorar e dar continuidade aos projetos iniciados pelo RENURB. Durou três anos, de 1985 à 1989.

criação era “fabricar em série e com surpreendente rapidez escolas, postos de saúde e outros equipamentos” (VALE. 2016, p.217). Entretanto, o protagonismo recai sobre o setor educacional e, mais uma vez, Lelé viu a possibilidade de fazer arquitetura com uma simplicidade construtiva que trazia a competência e a democratização das obras, incorporando, agora, painéis têxteis coloridos com intervenções do artista Athos Bulcão⁸¹.

Figura 32: Escola de Beirú, FAEC



Fonte: LATORRACA. 2000, p.162

No intuito de explorar o potencial estético e estrutural que a argamassa armada oferecia, Lelé desenvolveu para o programa “Creche Mais”, da FAEC, uma cobertura em abóbodas autoportantes a partir de uma casca dupla, que formava em seu bojo colchões de ar para isolamento térmico. A estrutura era travada com tirantes intermediários em uma curvatura delgada com 2cm de uma espessura, o mínimo para se obter “a rigidez e resistência necessárias à sua forma geométrica” (TRIGO. 2009, p.109). Para Lelé,

⁸¹Nas escolas da FAEC foram desenhados painéis em uma escala geométrica com formas e linhas puras a partir de uma escala de cores primárias e secundárias. Athos desenvolveu diversos painéis e composições em azulejos que superam uma mera determinação contemplativa da arte, assumindo valor de identidade na arquitetura de Lelé. Mais tarde falaremos sobre isso.

a casca foi a estrutura mais econômica que se fez até hoje dessas peças em argamassa armada [...]. Dentre todas as experiências que eu tive com argamassa armada, [...] se eu tivesse que classificar, eu colocaria essas creches como a melhor experiência, a que poderia ter conduzido à um trabalho melhor (LELÉ *in* TRIGO. 2009, p.130).

Com a crescente necessidade de se estabelecer novas alternativas tecnológicas, a introdução da metalurgia pesada na FAEC significou um grande avanço nas pesquisas em pré-fabricação, desencadeando maior precisão e eficácia aos componentes em argamassa. Apesar da curta duração, essa experiência da fábrica foi

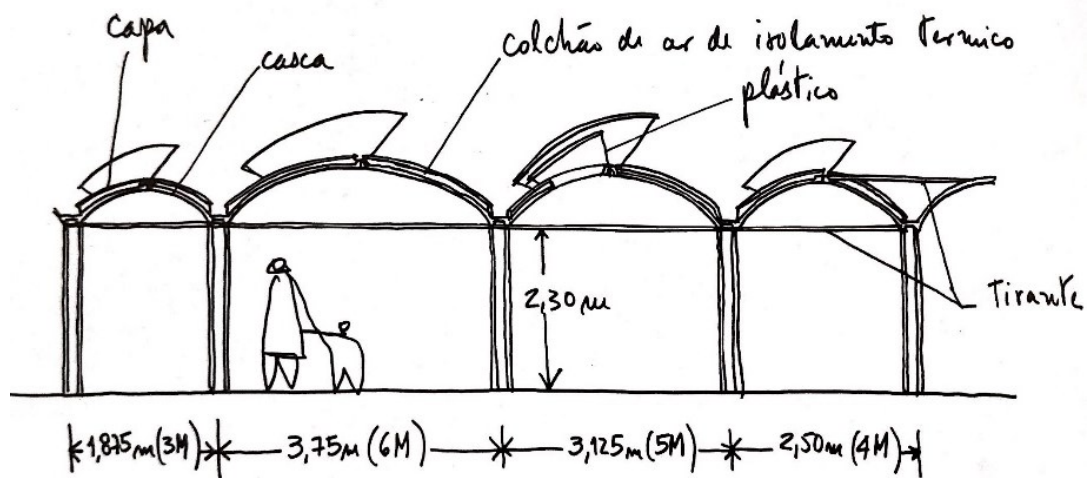
a mais rica e frutífera de todas, não só pelos benefícios que proporcionou à população da cidade, mas também pelas pesquisas tecnológicas que serviram de base para as experiências subsequentes dos CIAC's e, sobretudo, para o CRTS (LATORRACA. 2000, p.154).

Figura 33: Creche de Bom Juá, FAEC



Fonte: LATORRACA. 2000, p.159

Figura 34: Creches Mais, croqui

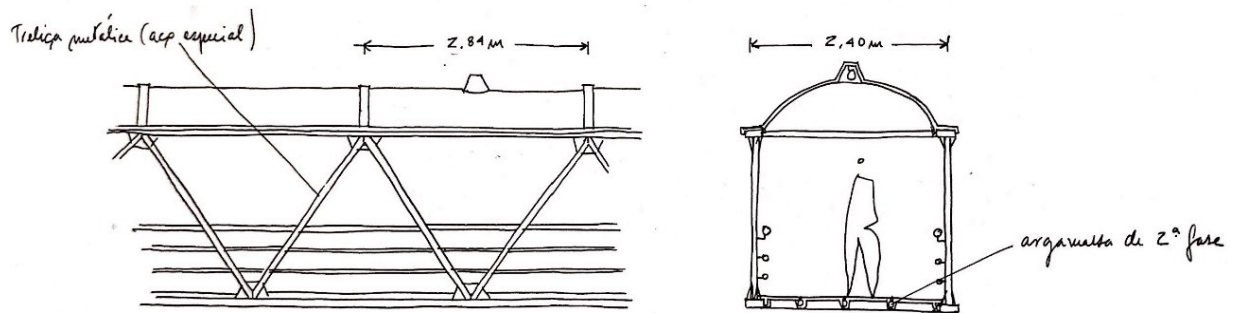


Fonte: LATORRACA. 2000, p.158

Também decorre desse período na FAEC o projeto para as emblemáticas Passarelas Padronizadas das Avenidas de Vale de Salvador. De acordo com Latorraca (2000), a estrutura das passarelas é composta basicamente por um vigamento principal que comporta duas treliças planas posicionadas em paralelo, que vencem vãos de até 35 metros e descansam em torres circulares articuladoras. As torres, apoiadas em um único pilar central, possibilitam mudanças de direção e nível no percurso, uma estratégia adaptável para as diferentes implantações e relevos das avenidas de Salvador. Enquanto, no piso, vigas transversais de contraentamento da estrutura recebem placas finas e leves de argamassa armada, coberturas abobadas se estendem em uma expressão colorida pelos vales.

Ao utilizar a treliça plana Lelé ganhou altura no pé-direito e a expressão tectônica desse equipamento vai residir na sua esbeltez. O desenho industrial das peças carrega no jogo de forças o encaixe preciso e delicado de seus nós, o que pressupõe originalidade e pregnância por parte do arquiteto ao realizar um arranjo empático conectado à escala urbana e à paisagem de Salvador. Fica evidente a incontestável eficiência das Passarelas, tanto do ponto de vista da arquitetura quanto como equipamento urbano, e elas seriam replicadas em outras cidades brasileiras, como Rio de Janeiro, Brasília e Florianópolis.

Figura 35: Passarelas Padronizadas FAEC, modulação



Fonte: LATORRACA. 2000, p.178

Figura 36: Passarela Chame-Chame, Salvador



Fonte: LATORRACA. 2000, p.180

Figura 37: Passarela Bonocô, Salvador



Fonte: LATORRACA. 2000, p.179

Figura 38: Passarela da Rodoviária, Florianópolis



Fonte: Acervo da autora, 2018

Lelé também desenvolveu o projeto para o Palácio Thomé de Souza, destinado a abrigar uma Sede Transitória para a Prefeitura de Salvador⁸². O retorno da prefeitura para o Centro Histórico foi uma decisão política que fazia parte do Projeto de Cidade do prefeito Mário Kertész. Segundo Vale (2016),

O projeto criado por Lelé era um marco da gestão, que ainda se encontrava em seu início, sob alguns aspectos importantes: significava o retorno físico da administração ao Centro Histórico, afirmando na prática o discurso de reaproximação do centro, em função do seu simbolismo, para o reencontro da cidade (no corpo de seu núcleo administrativo) com sua identidade original e a afirmação de Salvador como capital cultural do Brasil, segundo a visão que a gestão tentava emplacar. (VALE. 2016. p.224)

Inaugurada em 1986, a obra cumpria o objetivo de ocupar o Centro em um apelo simbólico de recobrar a configuração cívica da antiga Praça, para tanto, foi construída sobre o Cemitério Sucupira, que na época servia para nada além de um estacionamento. O caráter transitório da edificação, como o próprio nome do projeto anuncia, era um “subterfúgio circunstancial [...] onde restrições impostas pelo tombamento, atreladas a leituras subjetivas do projeto, questionavam a proposta do arquiteto” (VALE. 2016, p.227).

Figura 39: Palácio Thomé de Souza, 1986



Fonte: LATORRACA. 2000, p.175

⁸²O Palácio Thomé de Souza envolve-se atualmente em uma polêmica que gira em torno de seu valor ou juízo arquitetônico, da compatibilidade ou não com demais edificações ecléticas pré-existentes, sobre sua retirada ou permanência na praça. A “Jornada pela Preservação da Obra de Lelé”, que ocorreu em Salvador durante o V ENANPARQ em outubro de 2018, teve uma mesa temática destinada a discutir o assunto, com opiniões divergentes, mas, em sua maioria, advogando pela permanência da obra na praça.

A intervenção, enquanto gesto político e arquitetônico, trazia alguns fatores que conduziram o arquiteto a sólidas justificativas de projeto. Com o desafio da premência da inauguração, a obra foi projetada e executada em 12 dias, um testemunho evidente da autoridade do tempo como recurso crítico sempre determinante para a arquitetura de Lelé, desde as limitações impostas pelos canteiros de Brasília até o CTRS. Ao ser realizada em estrutura metálica, a proposta possibilitava atender à essa necessidade de urgência na construção, além de permitir uma futura transferência do edifício para outro local, sem perdas ou danos.

A estrutura constitui-se de um vigamento principal no sentido longitudinal do prédio, recebendo vigas transversais a cada 2,30m. Os pilares em dois níveis, de seção tubular para conduzir as águas pluviais da cobertura, se apoiam nos pilares de concreto existentes do “Sucupira”, de modo a não transferir esforços para laje e vigas. (LATORRACA. 2000, p.172)

A inviabilidade de demolição da garagem, um dos principais fatores condicionantes do projeto, enseja a estrutura como potência de racionalização e rigor de geometria que permitiram manter o alinhamento dos pilotis com os pilares do Sucupira. A junção no encontro das estruturas revela uma integridade poética para com o novo corpo retangular, suspenso sobre pilotis parafusados no platô existente. Trata-se de uma dimensão tectônica utilizada para entregar sua absoluta condição: do material, na estrutura metálica leve, do detalhe, na modulação que permitiu essa junção, e da estrutura, cujo propósito revela intenções mesmas da arquitetura na construção física do lugar.

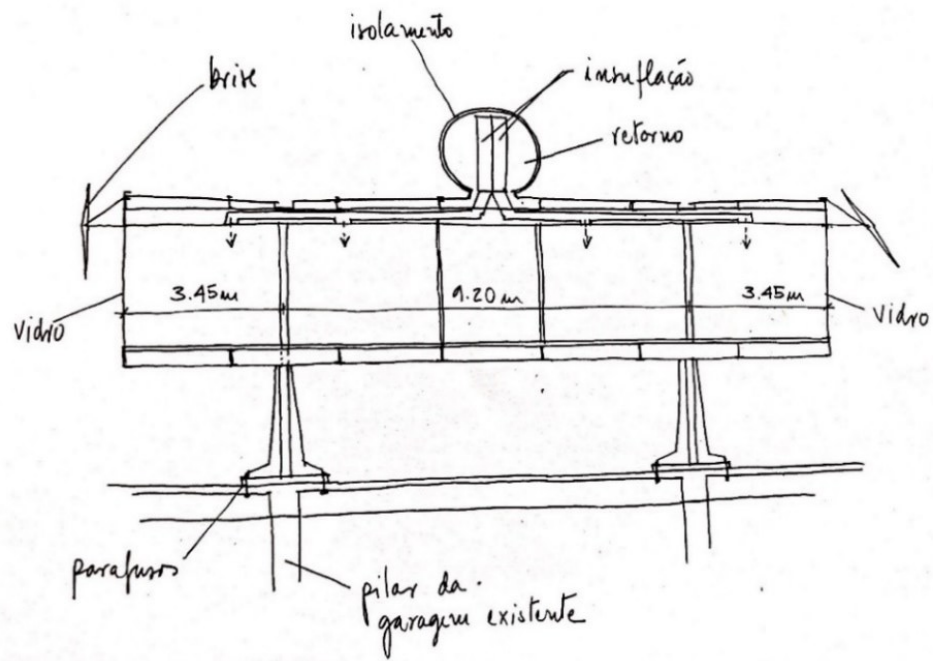
A estrutura em aço e argamassa evidencia essas proposições entre projeto e execução, em que a concepção conveniente carrega elementos que ressaltam sua função de regularidade e racionalidade. A obra, elevada, portanto, à uma condição de expressão tectônica, fortalece os aspectos de sua poética como resultado da preocupação de Lelé com a construção e os meios – menos pela excentricidade da forma, mais pela extensão material do edifício. A apropriação formal com intenções estéticas que ele desenvolveu no projeto para a prefeitura parece inaugurar, por assim dizer, o caminho que irá percorrer com as estruturas metálicas. Seus princípios, sujeitos a questões de economia e racionalidade, ganham, paulatinamente, novos sentidos em função de novas exigências programáticas e sistemas construtivos, ao mesmo tempo em que permanecem na sua razão ideológica.

Figura 40: Palácio Thomé de Souza, montagem da estrutura



Fonte: LATORRACA. 2000, p.173

Figura 41: Palácio Thomé de Souza, modulação



Fonte: LATORRACA. 2000, p.173

Figura 42: Palácio Thomé de Souza, pilotis



Fonte: LATORRACA. 2000, p.173

Figura 43: Palácio Thomé de Souza



Fonte: Flickr, galeria de Gabriel Fernandes⁸³

⁸³Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/gaf/4366407304/in/photostream/>

1.2 A expressão do aço: Rede Sarah e TCU's

Com acúmulo de reflexões e experiências, os projetos de Lelé passam a revelar, cada vez mais, o valor que a tecnologia pode assumir para a arquitetura. Muito mais que a sustentação do edifício, o arquiteto explora uma lógica e técnica construtivas que acentuam o aspecto tectônico da estrutura. Sua experiência com a arquitetura hospitalar, ainda que denote um conhecimento especializado, postulava por um rigor e coerência em requisitos de espacialidade, exigências funcionais e hierarquização dos usos, demonstrando o domínio de Lelé perante premissas em diversas dimensões do projeto. Poderíamos discutir sobre os mais variados aspectos dos hospitais da Rede Sarah, como alguns autores o fizeram, mas procuramos aqui desvelar elementos que evidenciassem a natureza essencialmente tectônica dessas obras.

O projeto para o primeiro hospital da Rede Sarah, construído em Brasília e inaugurado no ano de 1980, ainda trazia uma composição de estrutura pré-moldada em concreto e argamassa armada. Latorraca (2000) esclarece que, devido às grandes proporções do edifício, foram fixados alguns princípios: como a flexibilidade da construção, para que cada setor pudesse crescer com independência; a criação de espaços verdes adjacentes às áreas de tratamento, que se configuram como terraços terapêuticos; a iluminação e o conforto térmico a fim de dispensar, sempre que possível, o uso de ar condicionados, além de tornar os espaços mais acolhedores e, claro, a padronização dos componentes da construção.

A edificação introduziu técnicas inovadoras não apenas na arquitetura, como também no campo da medicina. Segundo Vale (2016), a competência de Lelé no diálogo com interlocutores e especialistas favoreceu sua compreensão do complexo programa hospitalar nos mais diversos níveis do projeto, de ambulatórios, emergências e centros cirúrgicos, ao conhecimento sobre a realidade política e econômica do atendimento à saúde pública no país. Logo, os projetos eram guiados

pelo discernimento acerca das limitações intrínsecas aos modelos vigentes, apontado, no caso, para a necessidade de trabalhos de prevenção e de expansão dos serviços de infraestrutura e saneamento (na medida em que contribuiriam para a redução dos problemas decorrentes de ambientes insalubres); e pela adaptação e desenvolvimento de elementos construtivos que possibilitassem o ajuste de espaços definidos conjuntamente – pela urgência de determinadas demandas circunstanciais (ou estruturais, em uma perspectiva de superação) – através de uma concepção espacial passível de adaptações e ampliações, por uma lógica e uma técnica construtiva previamente imaginadas para compor sua arquitetura. (VALLE. 2016, p.74)

Figura 44: Sarah Brasília, 1980



Fonte: Archdaily⁸⁴

Com a crescente demanda para a construção de novos hospitais, foi criado o CTRS – Centro de Tecnologia da Rede Sarah, a partir de uma parceria entre o Governo Federal e a Associação das Pioneiras Sociais⁸⁵. A meta estabelecida era ampliar a rede de hospitais em todo território nacional, transformando o CTRS no “embrião de um centro tecnológico” (LATORRACA. 2000, p.199), cuja finalidade inicial de projetar, fabricar, executar e manter os hospitais e seus equipamentos expandiu para a produção de outros projetos e promoveu, também, um intercâmbio em pesquisas tecnológicas. Com o emprego de componentes produzidos no CTRS, foram construídos hospitais em: Salvador (1991-1994⁸⁶); São Luiz (1993); Fortaleza (1991-2001); Belo Horizonte (1993-1997); Brasília - Lago Norte (1994-2006); Rio de Janeiro (2001-2002); Macapá (2005); Belém (2007); Rio de Janeiro (2009); e um projeto não construído em Natal (1996).

⁸⁴Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/603479/obras-do-lele-por-joana-franca>

⁸⁵Instituto de interesse privado que assumiu o compromisso de gerir o patrimônio público da rede de hospitais em um contrato que estabelecia um conjunto de metas e estava subordinado ao repasse de recursos públicos. (LATORRACA. 2000, p.199)

⁸⁶Ano do projeto – ano da inauguração.

Após o êxito da construção do Sarah Brasília e com a acumulada experiência de Taguatinga, Lelé afirma o Sarah Salvador como a síntese de suas antigas experiências na FAEC, tendo em vista que foi o primeiro hospital construído a partir da utilização concomitante dos sistemas pré-fabricados em aço e argamassa armada. Entre aspectos que não se limitam a soluções formais, a obra pronunciou “um novo estatuto da arte e uma fase singular na trajetória de Lelé” (GUIMARÃES. 2003, p.175), produzindo soluções complexas e diversificadas com uma capacidade de concepção que combina expressão formal e estrutural aos requisitos construtivos, em um saber como condição essencial à prática da profissão.

Figura 45: Sarah Salvador, 1991



Fonte: Nelson Kon⁸⁷

Embora diferentes condicionantes denotem diferentes soluções, cada projeto habita uma capacidade de interlocução que articula elementos industrializados em certos padrões

⁸⁷Disponível em: <https://www.nelsonkon.com.br/hospital-sarah-kubitschek-salvador/>

compositivos comuns, uma característica que viria a aferir incontestável caráter de integridade e coerência para as ideologias de Lelé. Atendendo a diferentes requisitos, como arranjos do terreno e materiais disponíveis, ele desenvolveu um projeto único à cada unidade da Rede Sarah, como um grande quebra-cabeças de elementos construtivos no pertencimento aos seus modos de se fazer arquitetura.

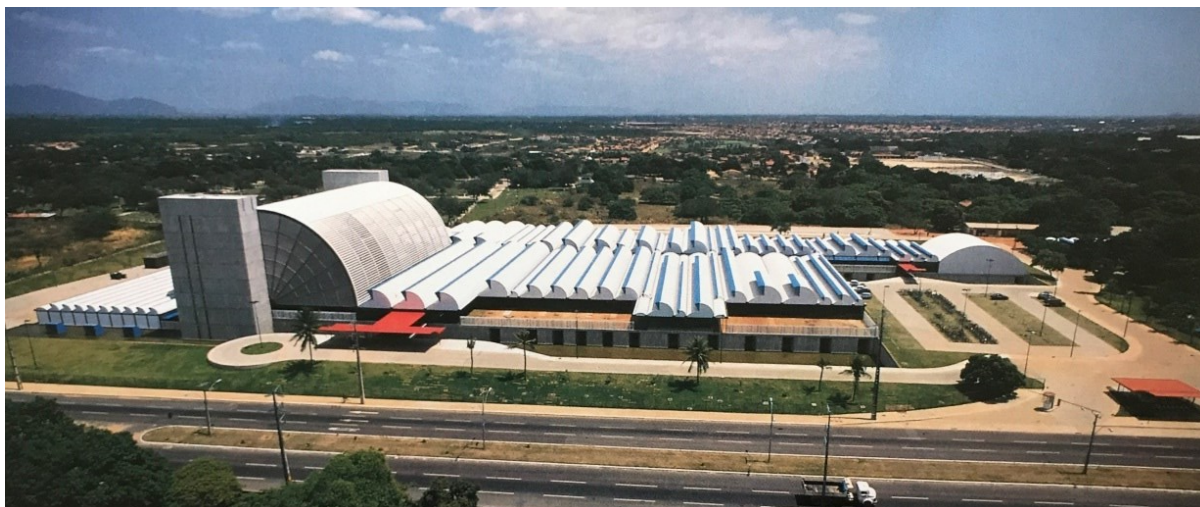
O que se evidencia é a consciência de Lelé sobre a pré-condição física de cada projeto, em uma lógica inerente que pressupõe descobrir e revelar características do lugar, transitando entre configurações térreas à diferentes pavimentos e setorizações. Em Salvador, por exemplo, a obra é construída sobre um platô de área extensa próximo à Mata Atlântica, estendendo-se em uma horizontalidade arranjada em duas plataformas paralelas e um anexo menor, intercalados com espaços ajardinados. Em Fortaleza, outras condições levaram a outras soluções. “Embora as dimensões generosas do lote permitissem a repetição do modelo horizontal adotado em São Luís e Salvador” (LATORRACA. 2000, p.203), ele possui um 1/3 de sua área arborizada. Para garantir a preservação dessa área, Lelé optou por uma solução mais compacta, projetando o bloco de internação em sete pavimentos.

Figura 46: Sarah Salvador, implantação



Fonte: LATORRACA. 2000, p.191

Figura 47: Sarah Fortaleza, implantação



Fonte: LATORRACA. 2000, p.205

O CTRS também desenvolveu alguns projetos para os Tribunais de Contas da União (TCU's) segundo diretrizes e disciplinas construtivas que obedecessem aos mesmos padrões de industrialização da Rede Sarah. O primeiro deles, construído em Salvador, em 1995, foi dividido em dois blocos: o principal, elevado sobre poucos pilares; e um circular no patamar do solo destinado ao auditório. O bloco elevado possui uma estrutura constituída por duas treliças metálicas no sentido longitudinal do prédio, “cada uma delas tem 45m de comprimento e se apoia em dois pilares, também metálicos, que criam vão central de 25m e balanços simétricos de 10m” (LATORRACA. 2000, p.220). Vigas em chapa dobrada formam a estrutura básica dos pisos e, no banzo superior, treliças metálicas com altura de 30cm formam a estrutura dos *sheds*.

Os modelos reintroduzem a discussão sobre um antigo preceito em torno da pré-fabricação e industrialização, considerada por muitos críticos de arquitetura, (sic) como processos construtivos fadados a gerar “produtos finais” infectados de monotonia e desprovidos de qualquer expressividade plástica. [...] No entanto, Lelé assume uma posição antagônica frente a essa proposição por acreditar que “uma das funções básicas do arquiteto é preservar sua arte usando a tecnologia e não acusá-la de estar impedindo que ele seja um artista”⁸⁸ (GUIMARÃES. 2003, p.176)

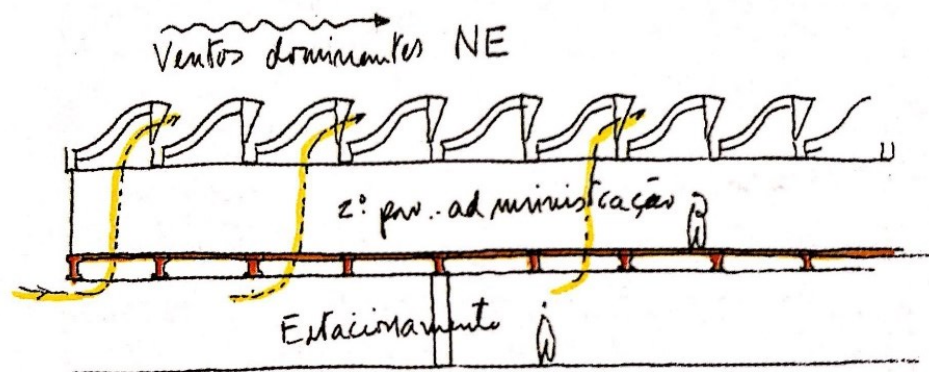
⁸⁸Lelé, João Filgueiras Lima. (1987). A serviço do bem e do mal. *In*: Arquitetura e Urbanismo. Nº 11. Abr/mai. São Paulo, Pini. p.24.

Figura 48: Tribunal de Contas da União de Salvador, 1995



Fonte: LATORRACA. 2000, p.221

Figura 49: Tribunal de Contas da União de Salvador, croqui

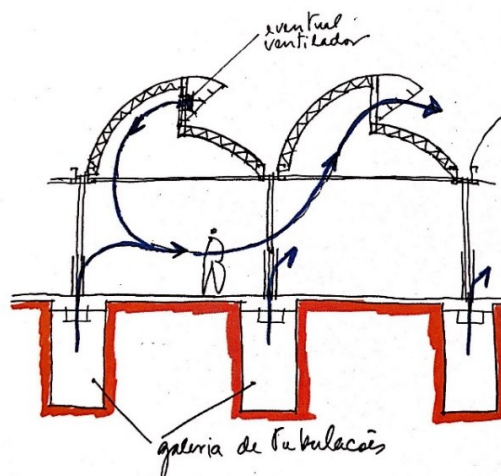


Fonte: LATORRACA. 2000, p.219

A habilidade com que Lelé manipulou a materialidade a partir de motivos tecnológicos torna-se incontestável na recorrência de componentes pré-moldados produzidos em série pelo CTRS. Os principais elementos estruturais – pilares e vigas – e as coberturas em *sheds* são metálicos, e as lajes de piso, divisórias e alguns elementos de vedação são produzidos em argamassa armada. Lelé (2016) explica que, a fim de configurar uma liberdade para o crescimento das áreas dos hospitais que fugisse a imposições volumétricas, os projetos deveriam adotar o emprego de um sistema flexível de circulação a partir de uma raiz principal

e suas ramificações. Do mesmo modo, os pilares, vigas e canaletas metálicas funcionariam como um subsistema para distribuição das instalações elétricas e hidráulicas. Isto posto, os edifícios foram construídos sobre um conjunto de galeria visitáveis que, juntamente com os *sheds*, interagem como um grande mecanismo de ventilação, evitando, sempre que possível, a criação de ambientes herméticos, com exceção de áreas como centros cirúrgicos e laboratórios de imagem.

Figura 50: Sarah Fortaleza, esquema das galerias visitáveis



Fonte: LATORRACA. 2000, p.204

O uso dos *sheds* carrega uma proibidade no entendimento que Lelé relevou sobre a arquitetura. Trata-se de um elemento empregado nas obras desde a utilização do concreto pré-moldado até a argamassa armada, quando conquistou certo *status* para sua linguagem compositiva, e, por fim, no momento em que atingiu o seu auge na qualidade criativa-constructiva, concebido segundo a materialidade do aço. A apropriação das formas curvas nas coberturas indica essa notável qualidade de expressão tectônica ao sistema de *sheds* como elemento construtivo que carrega certa razão de identidade à arquitetura de Lelé, principalmente dos hospitais.

Intrinsicamente ligados à concepção dos espaços, esses elementos podem ser considerados atributos fundamentais para a compreensão de algumas questões construtivas nas obras. Segundo Marques (2012), nessa última fase da carreira de Lelé, a estrutura dos *sheds* foi desenvolvida como uma cobertura metálica a partir de treliças curvas, recobertas por uma malha também metálica e apoiadas em vigas duplas de chapa dobrada que, por sua vez, descansam em

pilares tubulares. As águas pluviais são recolhidas por calhas alojadas no centro das vigas e direcionadas aos pilares que funcionam como dutos de queda.

Os *sheds* carregam, portanto, uma dualidade do valor estético enquanto pertencimento à uma expressão construtiva e material na arquitetura de Lelé, e do valor utilitário, visto que fazem parte de um grande sistema de iluminação e ventilação naturais, contribuindo para a humanização dos hospitais que ele tanto buscou. Pois, para Lelé, o mais importante na arquitetura são as pessoas, e nos hospitais essa preocupação ressoou na concepção de edifícios abertos e integrados, que fogem à regularidade branca de confinamentos assépticos.

Figura 51: Sarah Salvador, cobertura em *Sheds*



Fonte: Nelson Kon⁸⁹

Figura 52: Sarah Fortaleza, bloco da residência médica



Fonte: LATORRACA. 2000, p.207

⁸⁹Disponível em: <https://www.nelsonkon.com.br/hospital-sarah-kubitschek-salvador/>

Figura 53: Sarah Salvador, pátio interno



Fonte: LATORRACA. 2000, p.193

Figura 54: *Sheds* do CRTS



Fonte: LATORRACA. 2000, p.201

Para intensificar sua procura por espaços mais humanos, Lelé tomou a luz, a vegetação e a cor como narrativas de composição. As salas de espera e áreas destinadas ao convívio coletivo, tantos nos hospitais quanto nos TCU's, trazem essas características de ambientação. O bloco de internação do Sarah Fortaleza, por exemplo, possui a fachada norte voltada à um grande átrio ajardinado, integrado à fisioterapia e coberto por uma estrutura metálica em meio arco, muito parecida com a forma dos *sheds*. Também na fachada sul, Lelé previu dois terraços com a função de *solariuns* para as enfermarias, desenhados a partir de uma estrutura metálica circular apoiada em único pilar central. Esses espaços habitam um discurso que, ao tomar forma em ambientes coletivos como pátios abertos, recuos ou terraços ajardinados, se consolida na sequência das obras realizadas, cujos elementos são colocados em relação uns aos outros com plena consistência no diálogo da arquitetura que Lelé propôs.

Figura 55: Sarah Fortaleza, átrio/jardim de ambientação



Fonte: Rede Sarah⁹⁰

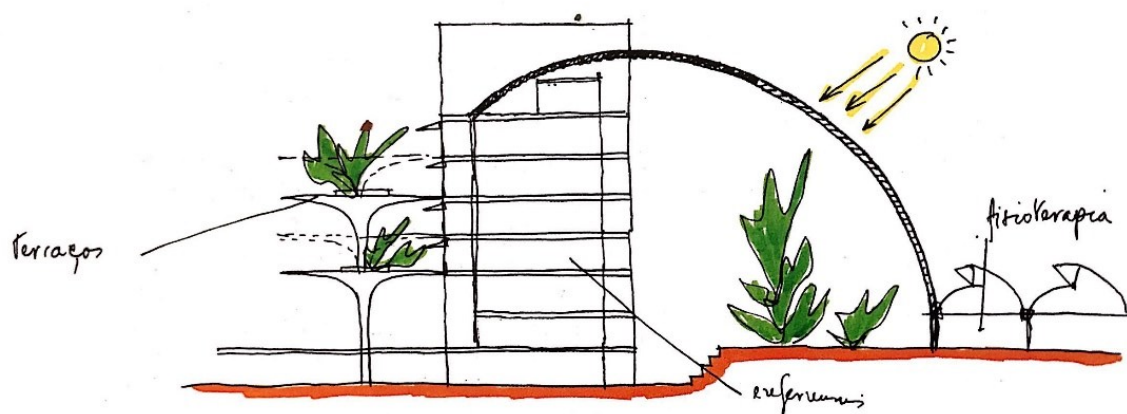
⁹⁰Disponível em: <http://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossas-unidades/unidade-fortaleza/>

Figura 56: Sarah Fortaleza, Terraços *Solariuns*



Fonte: LATORRACA. 2000, p.205

Figura 57: Sarah Fortaleza, croqui dos terraços e átrio



Fonte: LATORRACA. 2000, p.204

A aproximação com as artes, através de um trabalho conjunto com o artista Athos Bulcão, também assumiu um papel significativo nesses modos de concepção. Dentro da aventura modernista brasileira, Athos foi o artista que melhor entendeu como integrar arte e arquitetura,

Isto se deve muito a Oscar Niemeyer, quem primeiro o convidou para este trabalho conjunto. Niemeyer foi um precursor, foi ele quem propôs que Athos trabalhasse com Portinari na execução dos azulejos de São Francisco de Assis para a Igreja da Pampulha em 1945, e depois o trouxe para Brasília, onde desenvolveram vários trabalhos juntos. (PORTO. 2010, p.01)

O artista, de fato, participou dos projetos de Lelé, expressando conceitos que ultrapassam a mera justaposição ou suporte das obras. O abstracionismo geométrico, a fragmentação e a sobreposição de formas, imbuídas em jogos de ângulos retos e cores primárias e complementares, revelam-se “como uma experiência libertadora, completamente distanciada de qualquer alusão figurativa” (GUIMARÃES. 2003, p.185). Como resultado, artista e arquiteto realizaram um trabalho conjunto, como Lelé explica,

A arquitetura, como instrumento de integração, é uma maneira de você estar presente culturalmente. Quer dizer, ela pode interpretar uma maneira de viver e deve integrar também os artistas, como é o caso do Athos. O Athos foi meu parceiro em quase em todos os projetos. Sua atuação nunca foi complementar. Por isso seus trabalhos sempre interferiram na arquitetura. (Lelé *in* LATORRACA. 2000, p.26)

Esse encontro de experiências subjetivas provocou uma inter-relação entre todos os elementos, concebidos como parte da composição e intervenção artística. A ornamentação que representa a própria construção; uma maneira de Lelé entender que paredes e muros são muito mais que paredes e muros. São ritmos metaforicamente tecidos e constantemente articulados entre a simbólica expressão da obra de arte e a construção como uma coisa em si mesma, racional do ponto de vista técnico e aprimorada no seu *status* estético e latente.

No Sarah Salvador, muros externos em argamassa armada, vazados em formas geométricas e coloridas, carregam certo valor de pertencimento icônico ao projeto. Também divisórias para espaço fluídos em áreas de espera ou restaurantes assumem-se como elementos acima de qualquer caráter contemplativo. Nos auditórios, tanto dos hospitais como dos TCU's, painéis em relevo provocam jogos de luz e sombras em um apelo que não é decorativo. O gesto se fortalece na pré-fabricação com um trabalho que, ao integrar as obras de Athos de maneira simbiótica, teria começado em projetos pequenos, como as azulejarias em obras residenciais ou os painéis das escolas e creches construídas pela FAEC, e chegaria aos grandes planos, painéis e portas coloridas da Rede Sarah.

Figura 58: Sarah Salvador, muros e Sheds

Fonte: Nelson Kon⁹¹

Figura 59: Sarah Salvador, espera do ambulatório

Fonte: Nelson Kon⁹²

⁹¹Disponível em: <https://www.nelsonkon.com.br/hospital-sarah-kubitschek-salvador/>

⁹²Ibid.

Figura 60: Sarah Belo Horizonte, auditório



Fonte: LATORRACA. 2000, p.204

Na medida em que rejeita justificacões meramente formalistas, entender a arquitetura tornou-se, para Lelé, parte da própria criaçao, cujo resultado tectônico é muito mais que um mero conjunto de edificios bem executados. Não é apenas a forma ou a funçao que determinam a concepçao, mas as noçoes de construçao que Lelé dominava, um modo peculiar de decifrar, entender e conceber arquitetura com pré-fabricados, em uma lógica, ainda que objetiva, de criar a forma tectônica como poesia do cotidiano. Como Lucio Costa (*apud* LATORRACA. 2000, s/p) coloca, Lelé preencheria uma lacuna no desenvolvimento da arquitetura brasileira ao trazer a sensibilidade artística como princípio no modo com enfrentava e resolvia os desafios da construçao. Suas obras, realizados, deveras, na construçao, enaltecem a forma em qualidades expressivas de uma dimensao poética que certamente tem a ver com o arranjo das partes de um edificio.

A estrutura ganha, portanto, expressao tectônica através do compromisso de Lelé com uma construçao eficiente, cujo reconhecimento se dá como gesto empático de forte afirmaçao sobre o jogo de forças. O arquiteto manipulou uma expressividade pré-moldada como resultado da lógica, da racionalizaçao e da modulaçao dos elementos construtivos, justificada em soluçoes

que valorizam a aparência, a eficiência e a excelência própria dos materiais. No seu compromisso com a construção, ele reconheceu uma manifestação empática que assegura clareza na forma e nas características de sua condição – pois, o que emerge da representação da forma é sempre um princípio estrutural.

Coube à Lelé esse controle sobre a expressão resultante nas suas obras, com decisões de projeto que articulam uma tectônica como questão intrínseca – sobre como o processo estrutural se mostra, e o que ele comunica. Se é evidente que não se pode definir uma verdade absoluta, a verdade construtiva de sua arquitetura esteve dedicada as virtudes da pré-fabricação, como também à construção e sua exequibilidade, uma procura do arquiteto pela essência das coisas, em que a matéria se encontra no espaço, e o espaço se encontra na matéria.

2. O ESCULTÓRICO: DA MATERIALIDADE AO DETALHE

O caminho da beleza nem sempre exige que você esteja imbuído de que tem que fazer o belo.

Lelé

Pode-se dizer que a poética da construção provém em parte da inflexão e do posicionamento do objeto tectônico.

(FRAMPTON. 2006, p.568)

Se, como Frampton (1995) escreve, a expressividade da arquitetura é uma coisa em si mesma, constantemente articulada no saber-fazer construtivo, ou ainda no deixar-aparecer de suas circunstâncias; este capítulo é dedicado à busca por caminhos que afirmem a hipótese de que Lelé carregou uma reflexão tectônica sobre sua visão de mundo e de sociedade em cada propósito, em cada trabalho, em cada esforço. Para tanto, irá percorrer uma narrativa que se desenvolveu em paralelo com o pré-moldado e as fábricas, com os projetos elaborados para algumas residências, igrejas e a balança do CAB, mas que também produziu uma arquitetura comprometida com as mesmas premissas ideológicas.

O escultórico está no modo como Lelé assumiu o debate sobre a tecnologia e o protagonismo da estrutura, não em um sentido distante ou indiferente à sua carga subjetiva, e sim na sensibilidade sobre o construído. Esta afirmação torna-se evidente na produção de uma obra tomada pela sua materialidade, seja do concreto, do tijolo, da madeira ou da pedra; uma arquitetura comprometida com a procura pelo potencial do saber tectônico. Como sugere Frampton (1995), uma procura pela essência da arquitetura que estaria na manifestação poética da estrutura – um ato tectônico de fazer e revelar – muito mais do que a representação dos sentimentos do artista.

Lelé habitou um projeto que não especula sobre aspectos isolados e não trata somente de adjacências, mas suscita uma reflexão sobre o valor que a arquitetura pode assumir. Na busca por despojar o olhar de preceitos ou códigos pré-estabelecidos, ele percebeu a arquitetura

como um processo que se desenvolve ao longo do projeto, da obra, e que se define quando o usuário começa a ocupar o espaço e usá-lo. Então, ela deve ser bela como todas as manifestações do ser humano. Pensar que beleza não é função é um equívoco: ela deve ser alcançada através da técnica e de todos os saberes que a arquitetura exige. (PORTO. 2010, p.11)

À medida que figuram como casas para amigos, as residências representam uma conquista e liberdade da geometria. Construídas em Brasília e Salvador, as duas cidades em que o arquiteto permaneceu, elas foram o resultado de conversas informais e da confiança entre arquiteto-cliente “em uma relação de amizade, onde a afetividade fala mais alto” (PORTO. 2010, p.104). Como Lelé mesmo relatou, “casas eram construídas para amigos [...] não eram trabalhos profissionais” (LELÉ. 2004, p.63), eram exercícios eventuais.

2.1 Sobre o concreto

Após a inauguração de Brasília, Lelé foi convidado para projetar uma das residências para os Ministros de Estado⁹³. Condicionado pela impossibilidade da construção de muros por determinação do Plano Urbanístico de Lúcio Costa, Lelé previu elevações de taludes em pontos estratégicos do terreno. Como resultado, o térreo possui uma área protegida aos olhos da rua, com serviços, dependência de empregada, garagem e estar com piscina e jogos. Segundo Porto (2010), a área nobre da edificação, que abriga salões de recepção, quartos e zona íntima, foi elevada 3 metros do chão, o que possibilitou a contemplação da paisagem do lago em espaços avarandados com 2 metros de largura e limitados por vigas de concreto Vierendeel⁹⁴. Grandes brises fixos de madeira protegem contra a insolação noroeste, e na outra extremidade, “onde se situam os vastos salões, o horizonte é livre e o lago se descortina em todos os ângulos” (PORTO. 2010, p.104). Lelé explica,

a proposta principal era realmente livrar o solo para colocar a área da piscina e de serviço no térreo. A ideia da viga vierendeel formando aquelas varandas como é o Palácio da Alvorada com as colunatas na frente que, ao criar uma área de proteção para esquadria, acaba favorecendo a questão do clima, principalmente quando se tem varanda dos dois lados. (Lelé *apud* GUIMARÃES. 2003, p.173)

⁹³Brasília foi inaugurada em 1960 com os principais monumentos administrativos projetados por Niemeyer e algumas poucas residências. Contudo, ainda havia uma área junto ao Lago Sul destinada às residências de Ministro de Estado e o governo decide distribuir os projetos entre alguns arquitetos. A Lelé foi destinado o projeto para a residência do Chefe do SIN – Serviço Nacional de Informação, construída em 1967.

⁹⁴As vigas são chamadas assim em homenagem ao engenheiro belga que as inventou no final do século XIX. Estas vigas, semelhantes às treliças em N sem diagonais, devem ter os montantes (barras verticais) engastados nas membruras (barras horizontais) inferior e superior para funcionar corretamente, ao contrário das treliças (que são solidarizadas pelas barras oblíquas). No interior dos diversos elementos produzem-se esforços de tração e de compressão, com excentricidades importantes. Elas são frequentemente utilizadas em arquitetura, pois as aberturas retangulares entre as membruras e os montantes se adaptam bem à disposição de portas e janelas. (PORTO. 2010, p.108)

Figura 61: Residência Ministro de Estado



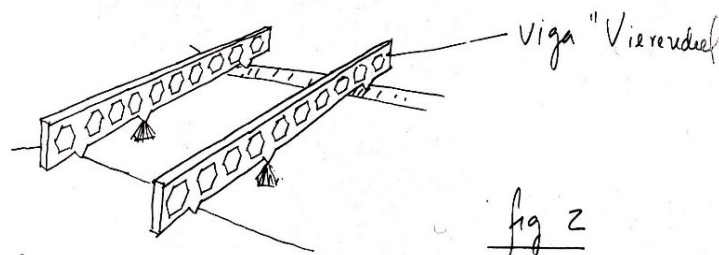
Fonte: LATORRACA. 2000, p.39

Funcionando como um grande quadro rígido, o sistema Vierendeel possui a altura do pé-direito e é composto por vigas com 30 metros de extensão. As vigas possuem esforços verticais e horizontais que se encontram em pontos denominados nós e são contraventadas por vigas secundárias que recebem as lajes de piso e cobertura. São partes que se conectam unidas por um fim específico, de uma integridade exposta na supremacia do concreto, uma referência necessária à junção que possibilita o entendimento do todo sobre o qual fazem parte. Os pilares piramidais não simétricos, também em concreto, têm a finalidade de sustentar o grande sistema e, apesar do protagonismo ainda recair sobre as exuberantes vigas, os apoios atenuam a rigidez do conjunto em um detalhe hierárquico do material, provocando espaços livres, dinâmicos e sem apoios intermediários.

A beleza está na estrutura, pois foi um aspecto valorizado ao extremo. Uma casa dessa é coisa tão destorcida, mas eu acho que devem existir projetos dessa natureza. Eu considero essa residência como um exercício profissional e na medida que ela é encarada como tal, o arquiteto deve assumir o desafio. É muita estrutura e os espaços são grandiosos. (LELÉ *apud* GUIMARÃES. 2003, p.55)

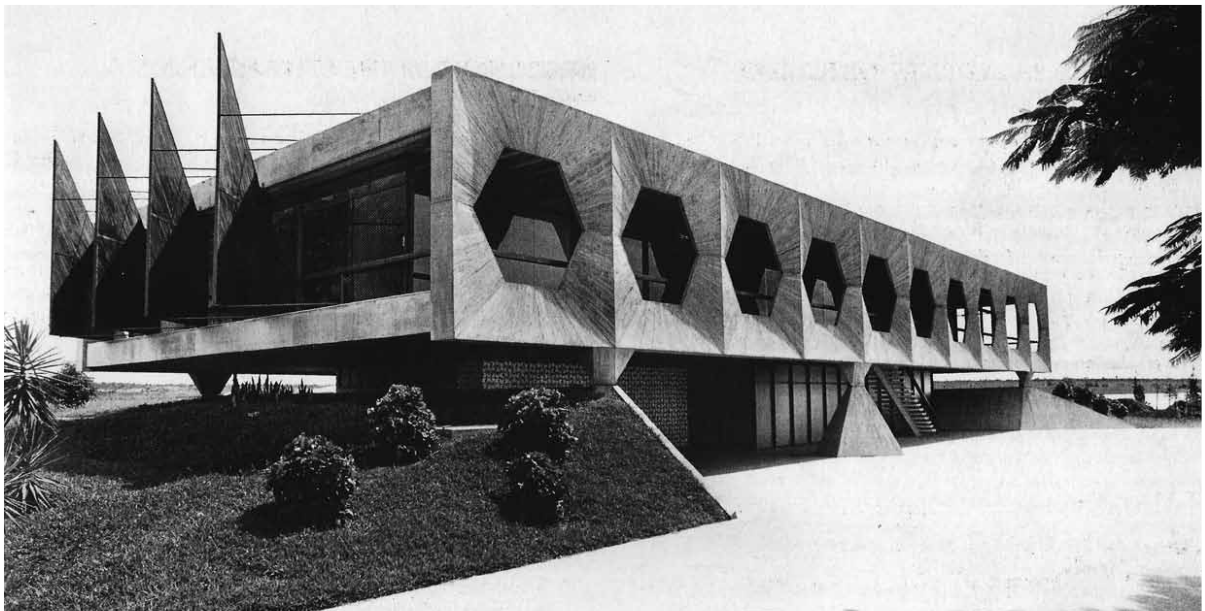
Essa valorização da estrutura articula uma sintaxe tectônica muito bem executada, exposta em um sistema rígido, pesado e inteligível, que explora o concreto pela possibilidade estética de sua aparência bruta, tão dominante que se podem perceber as marcas de cofragem de seu processo de construção. A casa retrata, pois, as virtudes da estrutura em concreto para alcançar expressão tectônica a partir do sistema de viga vierendeel, valorizado enquanto potência estética e também apropriado alguns anos mais tarde no primeiro hospital da Rede Sarah, em Brasília.

Figura 62: Residência Ministro de Estado, croqui viga Vierendeel



Fonte: LATORRACA. 2000, p.38

Figura 63: Residência Ministro de Estado



Fonte: LATORRACA. 2000, p.39

O programa pessoal da Residência do Ministro de Estado permitiu à Lelé total liberdade na condução do projeto, o que não aconteceu na Residência de José da Silva Neto, construída em 1974, também construída em Brasília. Latorraca (2000) explica que o projeto surgiu a partir de duas intenções do proprietário: uma de conquistar a vista da cidade e, por consequência, do lago Paranoá; e a outra de criar condições que possibilitassem usos independentes entre habitação e área social, composta por espaços de recreação e piscina. Para atingir essas intenções, Lelé suspendeu a casa em uma grande laje atirantada nas vigas de cobertura, elevada do solo 5 metros, acima do pomar existente e descortinando a visual para o lago.

Figura 64: Residência José da Silva Neto, 1974



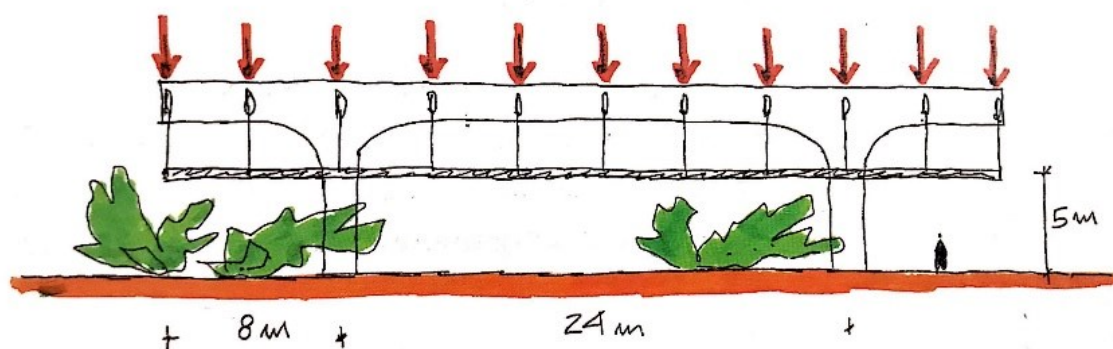
Fonte: ComoVer⁹⁵

O arcabouço estrutural é formado por “duas vigas principais que se desenvolvem ao longo das fachadas NO e SE” (LATORRACA. 2000, p.77), cada uma é apoiada em dois pilares simétricos que vencem o vão central de 24 metros, com balanços nas extremidades. O sistema recebe, a cada 4 metros, o vigamento transversal da cobertura, no qual se ancoram tirantes de aço que sustentam a laje de piso do segundo pavimento – um volume envidraçado simétrico que flutua perante o corpo robusto e denso da estrutura em concreto, como união, conexão de partes, junção à tectônica contextualizada por ela. Esse volume é afastado da borda externa dos pilares, possibilitando a criação de varandas sombreadas que percorrem as fachadas longitudinais, em cujos limites se estendem brises brancos.

Em alguns projetos, do momento em que a estrutura passa a caracterizar a própria arquitetura, ela é vista quase como um elemento escultural, sem que isso comprometa suas funções estáticas intrínsecas. Esse elemento escultural está fortemente presente na residência Nivaldo Borges. (PORTO. 2010, p.122)

⁹⁵Disponível em: <http://comover-arq.blogspot.com/2014/06/o-legado-silencioso-de-herois-04-joao.html>

Figura 65: Residência José da Silva Neto, esquema dos tirantes de aço



Fonte: PORTO. 2010, p.123

Figura 66: Residência José da Silva Neto, 1974

Fonte: ComoVer⁹⁶

⁹⁶Disponível em: <http://comover-arq.blogspot.com/2014/06/o-legado-silencioso-de-herois-04-joao.html>

Debruçado sobre o grande corpo robusto de concreto, que emerge em meio ao verde, Lelé desvelou uma expressão da arquitetura que tem a forma construída como presença tectônica, pois manifesta um grande sistema potencialmente poético que existe nas condições mesmas dos materiais. Isto posto, as estratégias adotadas pelo arquiteto assumem-se como valor de expressão pertencente à obra como um todo, resultando em uma clareza material, lógica e estrutural, em que a composição transcende a beleza da forma pela forma ou da mera geometria.

Figura 67: Residência José da Silva Neto, varanda



Fonte: ComoVer⁹⁷

⁹⁷Disponível em: <http://comover-arq.blogspot.com/2014/06/o-legado-silencioso-de-herois-04-joao.html>

Figura 68: Residência José da Silva Neto, interior



Fonte: ComoVer⁹⁸

2.2. Uma balança, uma igreja e uma casa

Ainda em concreto, entre 1971 a 1975, quando projetou as Secretarias do Centro Administrativo da Bahia durante a primeira gestão do prefeito Mário Kertész, Lelé desenvolveu outros dois projetos: O Centro de Exposições, popularmente conhecido como “Balança”; e a Igreja Ascensão do Senhor, ou Igreja do CAB. Perante o contexto político da época, esses projetos estavam vinculados ao polêmico Plano Urbanístico de Lúcio Costa e inseridos em um sítio afastado do centro, com difícil acesso e baixa densidade. Para Guimarães (2004), nesse período Lelé passou a adotar grandes balanços e curvas que não se diferenciavam, aparentemente, da arquitetura produzida no país: do concreto, dos grandes vãos e dos orçamentos generosos, inseridas no “milagre econômico brasileiro” anunciado pela Ditadura Militar.

⁹⁸Ibid.

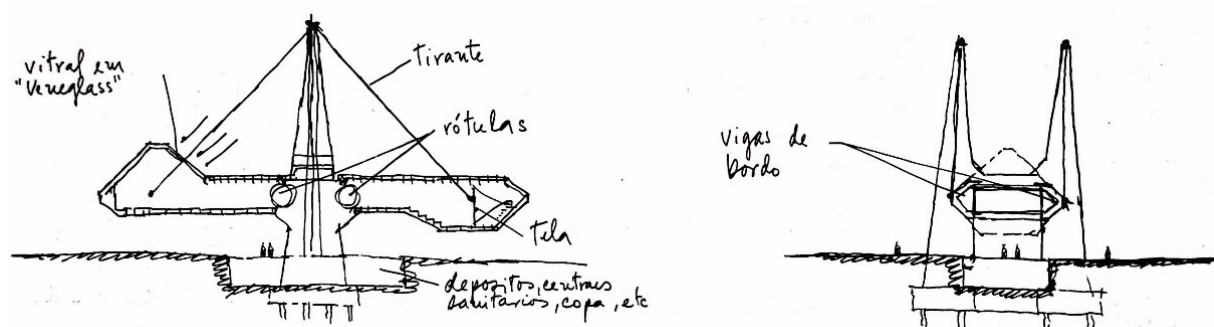
O projeto para o Centro de Exposições surgiu da necessidade de se idealizar um marco simbólico na paisagem e no acesso ao conjunto do Centro Administrativo. Ele deveria abrigar, além da função de pórtico, um centro de informações, um espaço para exposições e um pequeno anfiteatro. Para tanto, Lelé partiu do princípio de que a construção não provocasse qualquer tipo de “barreira que impedisse a visão ampla da paisagem ao visitante” (LATORRACA. 2000, p.64), especulando a solução de elevá-la totalmente do solo.

Deste modo, o pórtico se declara em uma plataforma pênsil suspensa 5 metros, como um corpo rígido de concreto aparente, engastado em duas torres laterais idênticas que carregam o caráter simbólico e monumental do projeto. Sua estrutura

é constituída de vigas de bordo ligadas entre si por pórticos fechados a cada metro, que formam o arcabouço de suporte das lajes de piso e teto. Essas vigas ligam-se aos pilares por rótulas de concreto. Procurou-se, assim, uma definição isostática de modo a evitar possíveis trincas de trabalho que geralmente se acentuam em estruturas desse tipo. Os tirantes são fixados em peças metálicas ancoradas nas vigas e pilares. (LATORRACA. 2000, p.66)

O corpo, dotado de balanços simétricos em volumes espelhados, abriga de um lado a áreas de exposições, cuja cobertura se eleva na forma de uma pirâmide atingindo o pé direito médio de 6 metros; enquanto no outro lado, a mesma pirâmide invertida desce escalonada e forma um pequeno anfiteatro para 40 pessoas. Por serem ocas, as torres abrigam as circulações verticais e o número reduzido de apoios permite o trânsito livre de veículos e a acomodação de estacionamentos no pavimento térreo.

Figura 69: Balança do CAB, croqui de lelé



Fonte: LATORRACA. 2000, p.66

Figura 70: Balança do CAB, 1974



Fonte: LATORRACA. 2000, p.65

Nesta obra, a clareza do sistema técnico-construtivo encontra-se na junção gerada pelas rótulas que conectam o pórtico às torres, assim como na ligação dos tirantes posicionados nas extremidades, nada mais significativo que a projeção dos balanços explorando uma dimensão material e técnica, mas também simbólica e figurativa. Trata-se da junção, do nó gerador do sentido, ou seja, o ponto de partida e expressão tectônica por excelência que assegura e conecta um caminho de forças intuitivo. A poética do construir está, portanto, subjacente à essa junção como o princípio primordial sobre o qual a obra passa a existir, pois o todo é certamente um ato de unir as partes, como um sistema ordenador que define as geometrias e contém os nós.

O programa estrutural contínuo da balança, formado pelas vigas de bordo interligadas por pórticos, reconhece a obra como um grande sistema em que a estrutura é mesma geradora da forma. Logo, o projeto não possui nenhuma peça industrializada e o concreto moldado *in loco* deixa aparente a textura sobre sua condição imediata, agora da cofragem com fôrmas espessas posicionadas de modo a permitir uma textura com vincos largos. Assim como nas residências do Ministro de Estado e de José da Silva Neto, a tangibilidade tectônica do concreto é incontestável nos vestígios que transparecem seu processo de execução – uma evidência da

procura de Lelé pela essência elevada à matéria, pois não se trata de uma mera textura de superfície ou de imitação, mas da materialidade tectônica que a própria estrutura evoca.

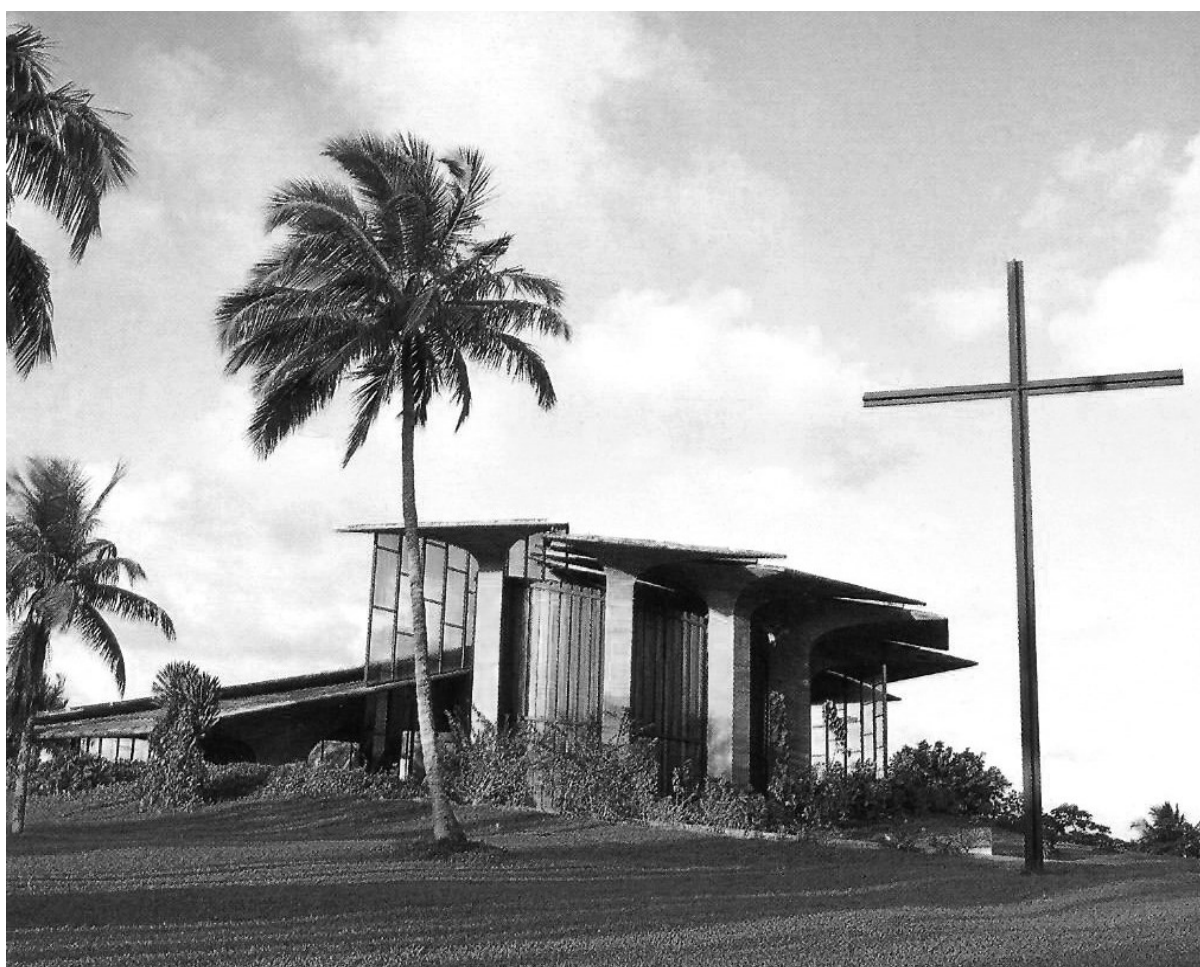
Figura 71: Balança do CAB, 1974



Fonte: LATORRACA. 2000, p.65

O mesmo modo de explorar a tangibilidade do concreto, agora com barrotes menores que conferem um acabamento mais rugoso e texturizado ao material, podem ser encontradas no projeto para a Igreja do CAB, também construída no Centro Administrativo da Bahia, em 1975. Segundo Latorraca (2000), Lelé desenvolveu a obra em dois níveis com três blocos de usos distintos: no nível mais alto, a nave da igreja; e no nível mais baixo o bloco da residência dos padres, sala de reuniões e sacristia; e o bloco do Batistério e Capela do Santíssimo.

Figura 72: Igreja do CAB, 1975



Fonte: Archdaily⁹⁹

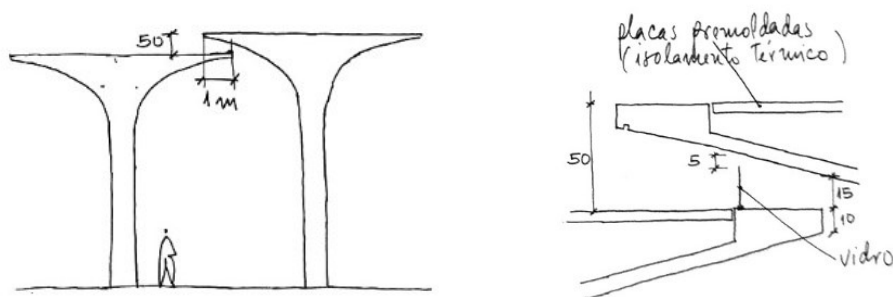
⁹⁹Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-189750/classicos-da-arquitetura-igreja-do-centro-administrativo-da-bahia-joao-filgueiras-lima-lele>

A estrutura da nave é formada por elementos em concreto que Lelé chamou de “pétalas”. Como se emergissem do solo, as pétalas são inseridas em um receptáculo de pedra e sobrepostas umas às outras na forma de um “helicoide ascendente”, com deslocamentos angulares em um efeito de ascensão que pode vir a corroborar seu nome: Igreja Ascensão do Senhor. Conforme Latorraca (1999) esclarece, cada pétala trabalha de maneira independente, apoiada em um único pilar de modo que as cargas se distribuam homogeneamente. Há um aumento gradual no tamanho de seção dos pilares, da pétala menor à maior, e cada elemento se eleva em relação ao anterior 50cm. O plano horizontal da pétala forma um ângulo de 13° em relação ao pilar e os balanços especulados, ao projetarem-se para fora do corpo da igreja, protegem também contra a insolação.

Por imposição de ordem estrutural foram previstos alargamentos na parte superior dos pilares. Esses capitéis somam-se visualmente, criando um contorno semelhante ao de arcadas sucessivas que define o espaço da nave. Estabelece-se assim, pela forma, um discreto contato com as igrejas do passado. (LATORRACA. 2000, p.83)

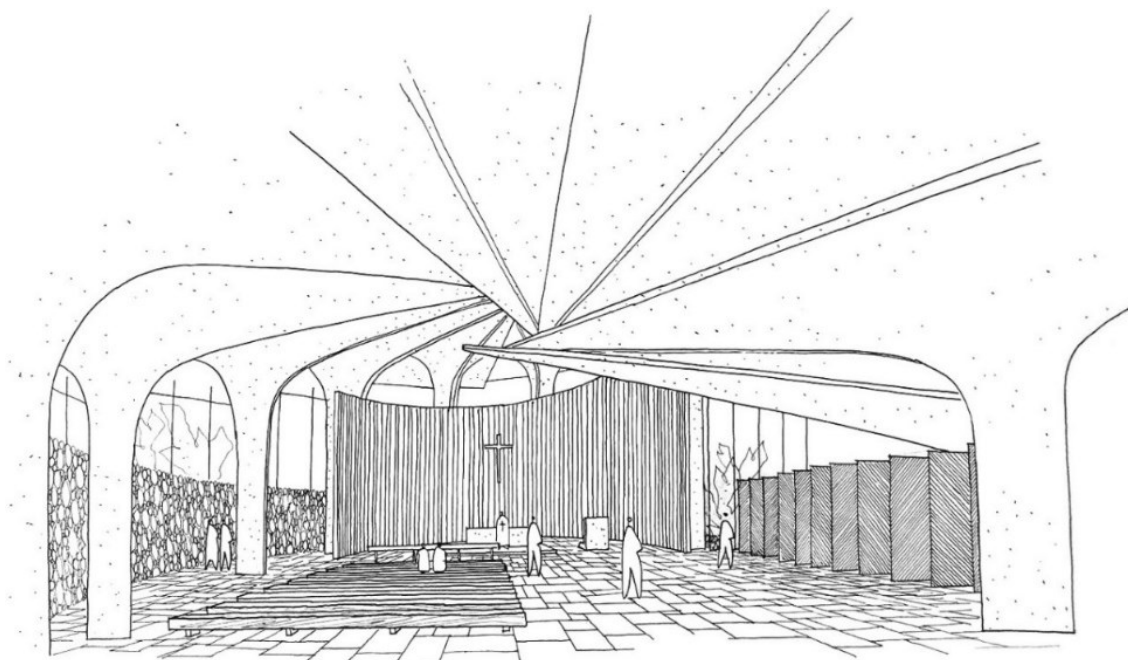
Apesar de romper com paradigmas das igrejas antigas, a pétala, enquanto elemento definidor da forma, exerce uma reinterpretação sutil das arcadas, que especulamos tratar-se de uma referência mais gótica, dado o movimento instável dos diferentes ângulos das pétalas, que clássica, com a simetria e a regularidade da volta perfeita de suas arcadas. Na composição dos elementos a porta não é “porta”, a iluminação não é “janela”, e a forma constitui-se na repetição de componentes, uma repetição que não é ritmo, mas vibração. A coerência dos elementos que compõem a obra carrega certa noção de realidade que produz uma existência tectônica, que existe na compreensão das particularidades unidas em junções harmoniosas para assegurar a integridade dos elementos. Assim, a igreja evoca uma expressão que, mais que isso, confia nas coisas intrínsecas que constituem sua arquitetura: o material e a construção.

Figura 73: Igreja do CAB, esquemas construtivos das pétalas



Fonte: LATORRACA. 2000, p.83

Figura 74: Igreja do CAB, croqui interno

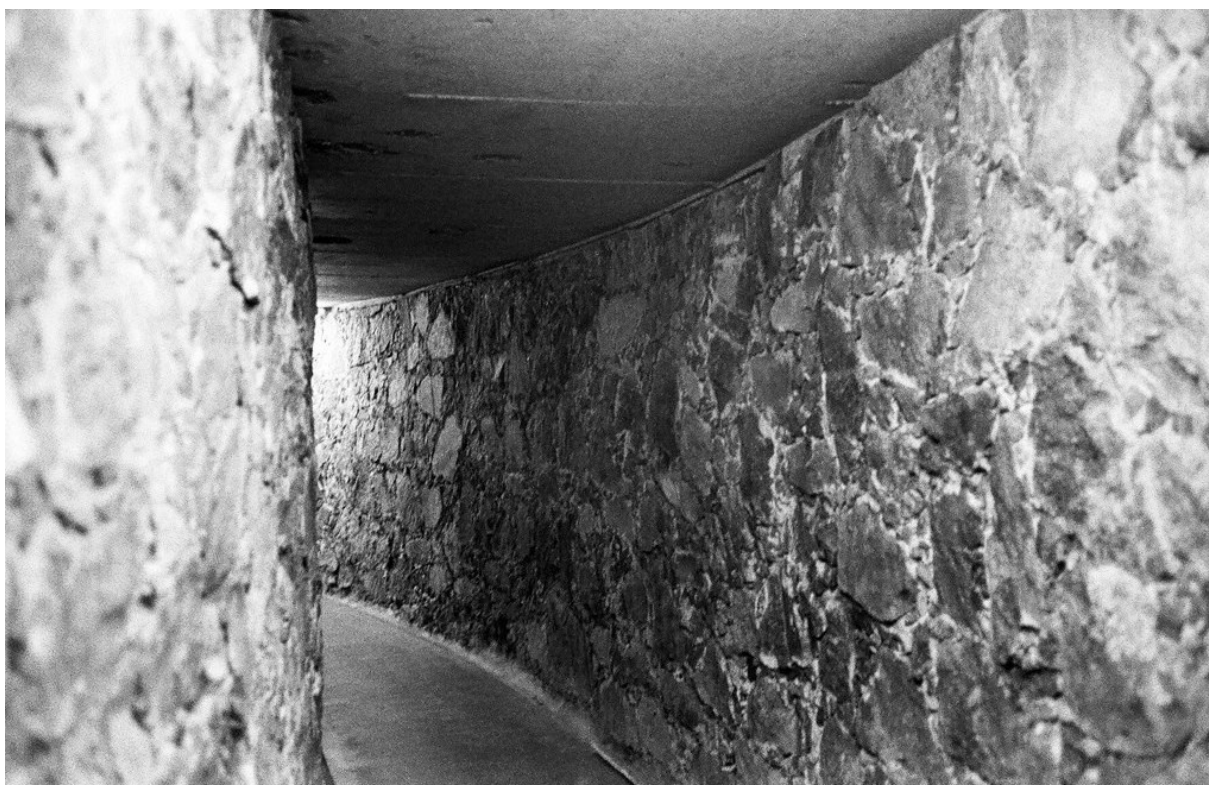


Fonte: Archdaily¹⁰⁰

À margem do corpo da nave principal, o caminho interno que leva aos outros dois blocos é escuro e misterioso, Guimarães (2003) explica que Lelé inspirou-se em catacumbas de igrejas europeias e o corredor curvo tem a pretensão de aludir à uma infinitude. No Batistério, o sublime do divino emana da luz que penetra a penumbra, vogada pelas claraboias que iluminam o altar e a pia batismal. Refletimos sobre a potência poética da luz, como o ciclo que se completa e dá continuidade. O fim de algo – da sombra que habita a melancolia – é o princípio de outro – da luz e da vida. Essa dimensão do tempo pode ser transmitida na arquitetura pela luz e suas nuances, pois há sempre luz depois da sombra, ou entre elas. Lelé tomaria, pois, utilidade dessas capacidades poéticas na obra como um todo: como a luz que suaviza a superfície do concreto; a luz que ilumina o altar; ou ainda os vitrais coloridos incrustados no painel de madeira que lançam espectros de luz dourada sob o mesmo altar.

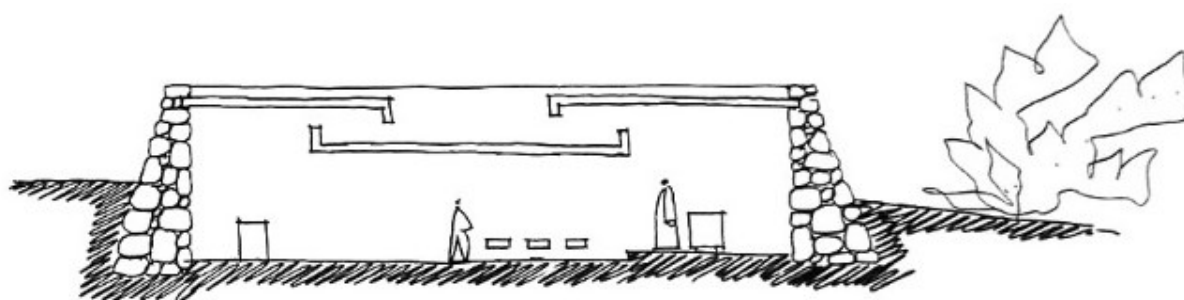
¹⁰⁰Ibid.

Figura 75: Igreja do CAB, circulação que leva ao batistério



Fonte: Archdaily¹⁰¹

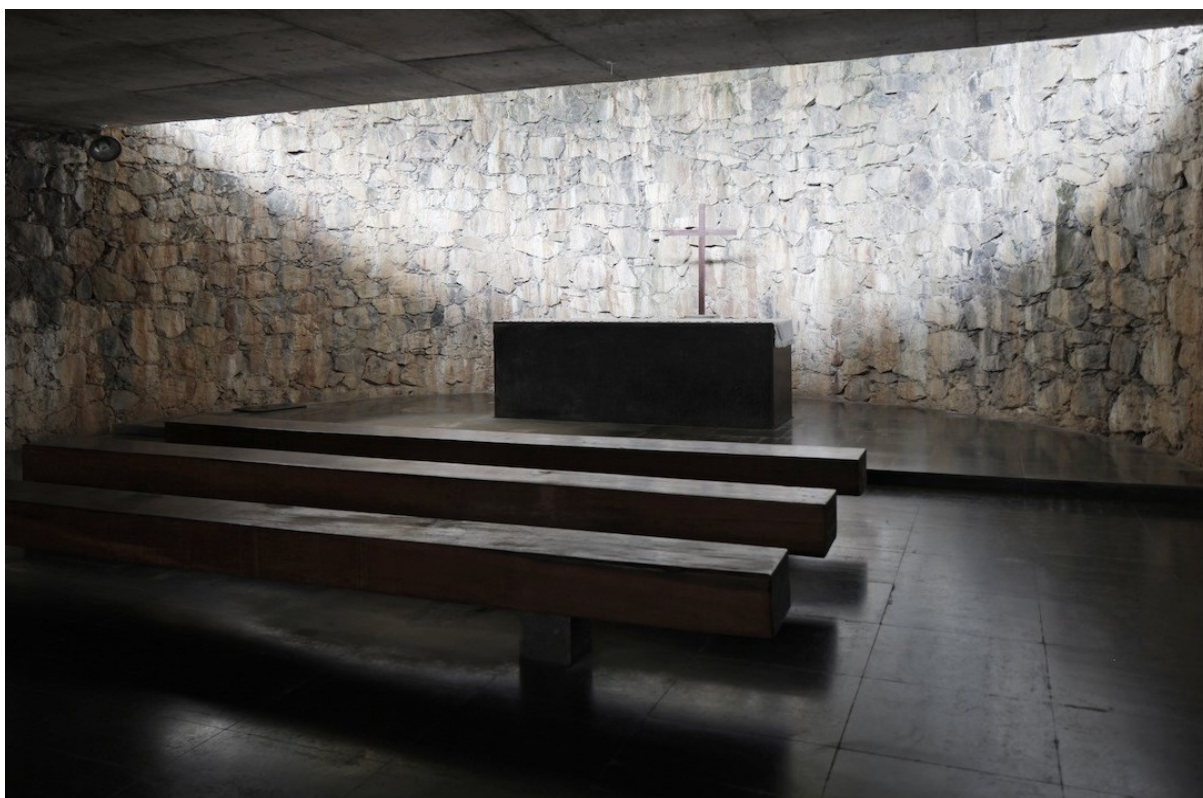
Figura 76: Igreja do CAB, croqui do batistério



Fonte: LATORRACA. 2000, p.83

¹⁰¹Ibid.

Figura 77: Igreja do CAB, batistério



Fonte: Archdaily¹⁰²

Figura 78: Igreja do CAB, junção entre pétalas



Fonte: Archdaily¹⁰³

¹⁰²Ibid.

¹⁰³Ibid.

Figura 79: Igreja do CAB, recinto



Fonte: Archdaily¹⁰⁴

O despojamento das pedras de qualquer ornamentação envolve o exterior para dentro da igreja, pois a pedra carrega sua verdade e suas imperfeições. Podemos supor como se ela já estivesse ali, como um refúgio sobre o qual a obra tivesse sido construída por casualidade. Entretanto, Latorraca (2000) averigua que a escolha de Lelé faz referência à maneira das construções coloniais, quase de forma vernacular, mas não um vernacular ilusório ou frágil que escapa as verdadeiras condições sob as quais a igreja foi construída, e sim um vernacular que evoca o domínio do lugar e as significações históricas. Um aspecto do caráter tectônico está manifesto na igreja que não é apenas um objeto inserido na paisagem por si mesmo, mas rearranjado em uma narrativa integrada, na qual o lugar assume aspecto pertinente de significação; uma estratégia de composição também utilizada por Lelé quando ele projetou, em 1969, a Residência para o médico e amigo Aluysio Campos da Paz.

Em um terreno rochoso localizado próximo à barragem do Lago Paranoá, em Brasília, a obra foi construída em alvenaria de pedra, laje de concreto e piso de barro, “como uma gruta”

¹⁰⁴Ibid.

(PINHEIRO *apud* VILELA. 2011, p.186). Sua implantação foi condicionada pela escolha de uma área do terreno que conformasse uma adequada acomodação das pedras locais. Logo, a casa em pedra surge de um rochedo em declive a partir de uma laje plana de cobertura que funcionava como um terraço para a contemplação do lago.

Para Vilela (2010), essa obra apresenta certas particularidades que lhe conferem uma condição de destaque na obra de Lelé, pois, diferente do que ele desenvolveu em outros projetos, a organização não é determinada pela rigidez do módulo construtivo, neste caso ditado pelo espaçamento de 66 centímetros entre as vigas da laje de cobertura. Nesta casa, “percebe-se uma total fusão arquitetura/paisagem, bem ao estilo wrightiano, onde o objeto construído, ao invés de destacar-se por sua volumetria, desaparece semienterrado, completamente mimetizado pelo ambiente” (VILELA. 2011, p.185). Nessa casa de pedra, percebemos uma expressão do material como o principal definidor da sintaxe tectônica aos mesmos modos de Wright, principalmente nas suas *Prairie Houses*, em que Frampton (1995) evidencia um polo assimétrico e pitoresco, cuja expressão monolítica é articulada à natureza da beleza própria dos materiais.

Quando você elabora um projeto deve-se usar a tecnologia disponível, seja ela qual for. Por ser uma construção individual e com certa restrição orçamentária, pensei em fazer uma coisa bem à vontade, despojada. Custou-me muito fazer o projeto dessa casa, pois depois de levantadas as paredes, eu me deparei com uma pedra enorme que permaneceu no local por não haver como retirá-la. Eu não ia botar dinamite, desse modo deixei a pedra como elemento integrante da construção (LELÉ *apud* GUIMARÃES. 2003, p.75).

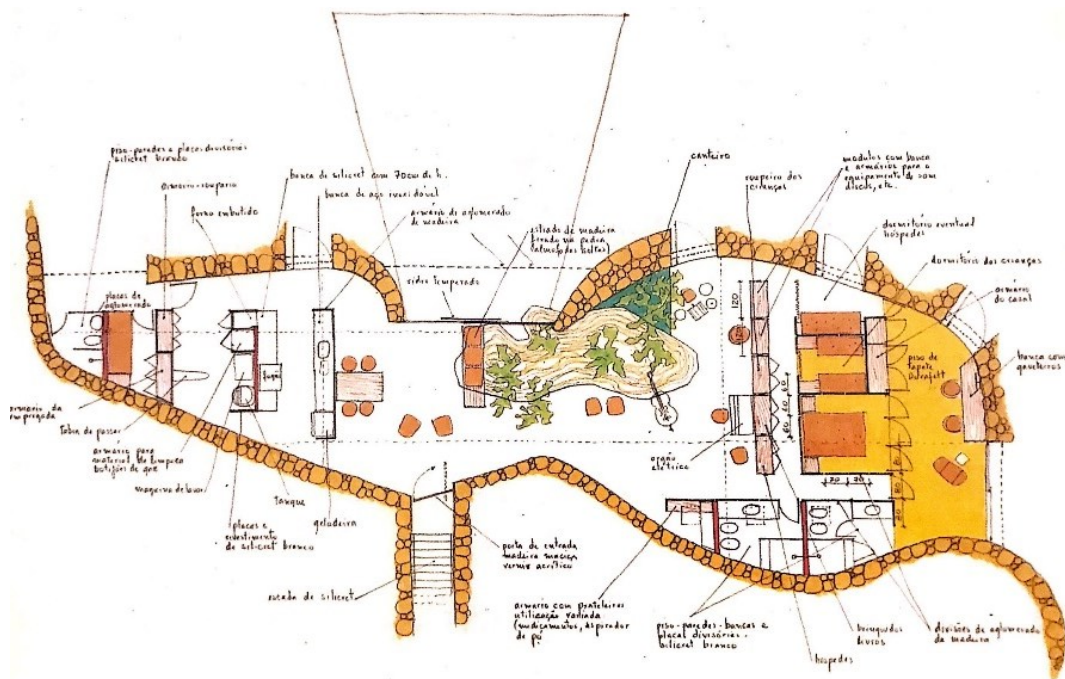
Ainda que o módulo construtivo não exerça papel determinante na forma, as paredes em pedra revelam a materialidade da obra, em que a expressão tectônica resulta da uma liberdade formal, errante e assimétrica, a favor da identidade local. Uma afirmação sobre a força que o lugar e a paisagem exerceram no gesto criativo de Lelé, assim como do conveniente papel que as pedras desempenharam na composição das paredes, pois, ao mesmo tempo que possui certa autonomia, a casa é sujeita ao terreno, à vegetação e as pedras locais. A edificação é uma certeza do sentido crítico e racional do arquiteto sobre a construção como valor revelador do lugar, em que a forma adquire a capacidade de comunicação latente a favor de uma sensibilidade de caráter tectônico. Essa sensibilidade entende o corpo da arquitetura como a própria construção, a própria lógica do construir que exalta o detalhe construtivo como um retorno as coisas mesmas, percebido na intenção e no propósito de Lelé em utilizar o material em seu estado “bruto”.

Figura 80: Residência Aloysio Campos da Paz, Casa de Pedra



Fonte: LATORRACA. 2000. p.50

Figura 81: Residência Aloysio Campos da Paz, planta da Casa de Pedra



Fonte: LATORRACA. 2000. p.50

A pedra se converte na realidade mais imediata da obra, pois a obra existe a partir dessa materialidade tangível. A percepção do todo não é distraída do detalhe e cada nó reforça a ideia da presença e da integridade do objeto perante o lugar. Se, como Gregotti (2006) escreve, a arquitetura está nos detalhes, a carga poética da casa também reside no detalhe e na articulação das partes em diferentes escalas, um detalhe que leva ao entendimento do todo e que exprime a técnica construtiva adotada por Lelé como valor de expressão tectônica. Pela experiência, pelo apego à realidade da matéria e pelo pertencimento ao lugar, assim como na Igreja, a obra se evidencia na honestidade dos materiais, pois é nessa honestidade que as relações de contraste se revelam e o material distingue o cheio do vazio, da luz, do ar, da ressonância.

Em 1975, Guimarães (2003) relata que Lelé desenvolveu um estudo de acréscimo em estrutura metálica, com uma estética ortogonal e modulada que difere completamente à organicidade da casa de pedra. Sobre esse estudo ele escreve:

A construção proposta é metálica, em aço tipo “Corten”, tratada externamente sem pintura (proteção contra a própria ferrugem). No trecho em que há a superposição entre pavimentos, a fachada é formada por duas vigas do tipo “Vierendeel” que eliminam apoios indesejáveis sobre o prédio existente e ao mesmo tempo proporcionam um grande balanço de cerca de 10m que se projeta sobre o talude em direção à piscina. (LELÉ *apud* GUIMARÃES. 2003, p.78)

O arquiteto posiciona a decisão por esse novo partido como capaz de conferir o rigor e a disciplina da estrutura metálica em oposição à informalidade “despojada” (LELÉ *apud* GUIMARÃES. 2003, p.75) da primeira construção, em que a distribuição espacial não foi imposta por um módulo construtivo. Para Vilela (2011), a escolha da estrutura leve no acréscimo também foi condicionada a fim de não comprometer a laje de concreto do bloco existente, cujo dimensionamento não previa sobrecargas. Como resultado, Lelé chegou em uma solução simples e geométrica que, apesar do rigor, garantiria certa leveza em contraste com a massa espessa da alvenaria em pedra.

Segundo Vilela (2011), o primeiro estudo não foi executado, contudo, subsidiou a elaboração de outras duas propostas que reconfiguraram a residência a partir da criação de dois novos blocos: o primeiro, construído em 1991, era localizado parcialmente acima da casa de pedra e contém um terraço que funciona como mirante para o lago; e o outro, construído em 1994, abriga um apartamento para dar privacidade ao casal, conectado ao primeiro através de uma marquise. Esses novos blocos traduzem, para Guimarães (2003), o momento da carreira em que Lelé passou a se dedicar em experimentações, novos materiais e industrialização da

construção, uma vez que, nessa época, as construções em aço da rede Sarah estavam consagradas com o CTRS.

Figura 82: Residência Aloysio Campos da Paz, anexo 1



Fonte: PORTO. 2010, p. 110

Figura 83: Residência Aloysio Campos da Paz, terraço do anexo 1

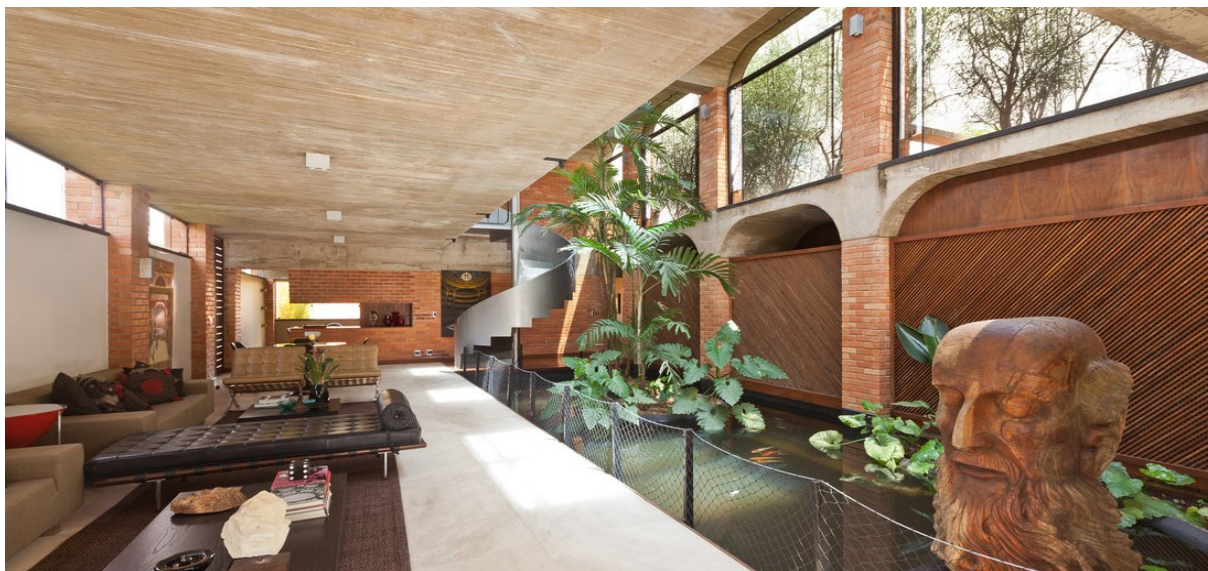


Fonte: LATORRACA. 2000. p.51

2.3 Tijolo por tijolo

Em um terreno típico do Lago Sul em Brasília, no ano de 1973, Lelé desenvolveu o projeto para a residência do médico Rogério Ulyssea a partir da junção de dois sistemas construtivos: concreto e alvenaria de tijolos cerâmicos. O programa foi organizado pelo arquiteto em dois níveis: o térreo, com áreas de serviço, estar e dormitórios, sendo os dois últimos voltados à jardins privados; e o superior, concebido como um mezanino suspenso em tirantes de aço presos as vigas de cobertura, que comporta um escritório com biblioteca e um dormitório reservado para hóspedes.

Figura 84: Residência Rogério Ulyssea, 1973



Fonte: Joana França fotografia¹⁰⁵

Vilela (2011) esclarece que os ambientes internos foram distribuídos ao longo de três linhas de pilares robustos executados em tijolos cerâmicos, com base quadrada de 40cm de lado. Sobre os pilares repousam lajes abobadadas de arco abatido em concreto aparente dotadas de claraboias em tamanhos distintos, as paredes são em alvenaria de tijolos cerâmicos e a laje do mezanino é, de um lado, engastada nos pilares da fachada, e de outro, atirantada nas vigas de cobertura. O acesso ao mezanino se dá por uma escada helicoidal feita em chapas de aço e, sob o pé-direito duplo resultante, Lelé concebeu um jardim interno com espelho d'água.

¹⁰⁵Disponível em: www.joanafranca.com/novidades/category/lele

Figura 85: Residência Rogério Ulysea, mezanino



Fonte: Joana França fotografia ¹⁰⁶

Trata-se de um sistema construtivo em que a arquitetura se reconhece na estrutura mista e na junção que conecta a geometria dos pilares com as arcadas. As colunas de tijolos fazem o trabalho de sustentar as coisas e são separadas pelas arcadas em concreto, uma refinada expressão de solução estrutural em que o concreto e o tijolo cerâmico se encaixam e se completam na virtude da precisão de seus nós. Todos os elementos necessários ao edifício, como estrutura, vedação ou cobertura, nos parecem apurados e concebidos indissociáveis, como se a construção fosse um corpo orgânico que exorbita seus meios construtivos. As arcadas determinam a posição dos espessos pilares e estão submetidas à uma lógica de organização modular que reconhece seu potencial de expansão. Tal estratégia de previsibilidade tectônica de Lelé possibilita compreender como a relação entre forma e espaço se desenvolve no sistema como um todo, de algo realmente construído em que seus elementos foram feitos para serem visíveis.

¹⁰⁶Ibid.

Figura 86: Residência Rogério Ulyssea



Fonte: PORTO. 2010, p. 117

A autoridade sobre a estrutura de arcadas em concreto que Lelé desenvolveu nessa obra irá dirigir-se, na Residência de Nivaldo Borges, para as raízes catalãs do tijolo cerâmico como material determinante. “A casa dos arcos” (VILELA. 2011, p.206), como também é conhecida, foi construída em 1975 e está localizada no Setor de Mansões Park Way (SMPW), uma região criada em Brasília, em 1961, para uso exclusivamente residencial.

Figura 87: Residência Nivaldo Borges, 1975



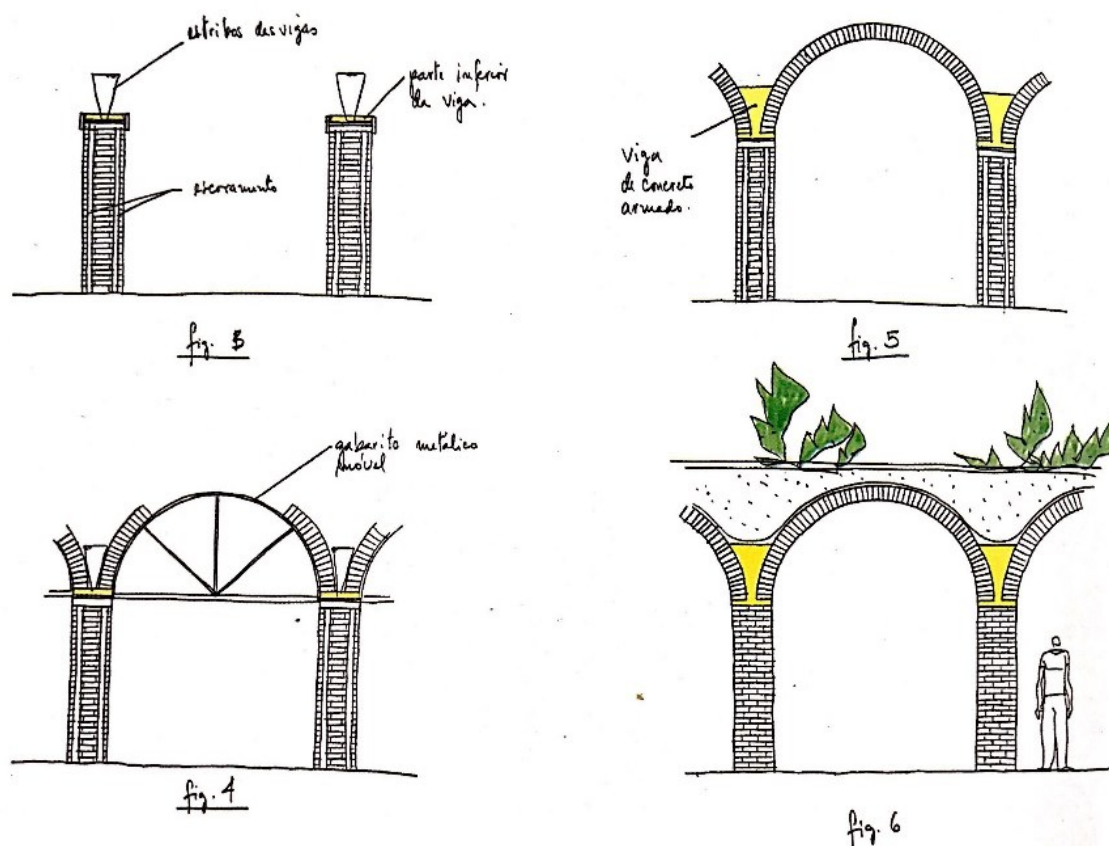
Fonte: Joana França fotografia ¹⁰⁷

“A escolha da técnica do tijolo se deu pela disponibilidade de mão-de-obra especializada de um velho mestre espanhol chamado Tião” (PORTO. 2010 p.128), que morava com Nivaldo. A presença tangível dessa materialidade revela uma arte do construir que, ao buscar suas origens catalãs na maestria de Tião, representou uma submissão de Lelé às técnicas construtivas do arco e da abóboda. Logo, a condição da obra está na escolha do arquiteto pelo uso do tijolo como elemento estrutural; um gesto contundente à uma simplicidade tectônica elaborada como diretriz ressoante que também reverbera na competência construtiva a favor dos materiais.

Tanto as abóbodas como os arcos foram construídos no sistema de “meio-ponto”, técnica que consiste em iniciar a conformação dessas estruturas pelas extremidades e, com ajuda de um gabarito metálico, ir subindo até o tijolo central, última peça a ser colocada, responsável pela estabilidade do conjunto que trabalha em compressão (VILELA. 2011, p.230)

¹⁰⁷Disponível em: www.joanafranca.com/novidades/category/lele

Figura 88: Residência Nivaldo Borges, sistema dos arcos



Fonte: LATORRACA. 2000, p.80

Enquanto conceito e estratégia proposital de Lelé, as abóbodas e arcos são elementos fundamentais para a compreensão da expressividade da obra, uma vez que produzem unidade e proporção ao explorar o tijolo em toda a sua materialidade, plástica e construtiva. O modo como a residência comunica sua condição física é evidenciado na legibilidade dos elementos, pois, como Vilela (2011) coloca, o projeto é organizado em um módulo definido pelo vão de 3,5 metros das abóbodas sequenciais que, por sua vez, descansam em vigas de concreto, único elemento estrutural construído neste material.

Ao analisarmos os desenhos de Lelé para este projeto, percebemos através das perspectivas uma necessidade de retratar fielmente sua concepção marcada pela monumentalidade do eixo central, com quase 8 metros de pé-direito, onde se localizam o estar íntimo e a sala de estudo, permeados por jardins e espelho d'água; espaço simbólico e funcionalmente responsável pela separação entre as duas naves laterais, uma voltada para o norte, onde se reúnem os quartos e o estar, e outra para o sul, reservada aos serviços e sala de jantar (VILELA. 2011, p.209)

No grande pátio central, as abóbodas foram substituídas por uma laje nervurada em argamassa armada. Se comparado aos demais espaços da casa, a generosidade e a amplitude desse pátio nos remetem, assim como para Vilela (2011), à composição das igrejas antigas, com a nave principal e as naves adjacentes. No entanto, a luz abundante que penetra entre os vãos dos arcos laterais e emana certo caráter transcendente, aqui enaltece o verde como discurso principal da obra. Como Lelé explica,

O homem, afinal de contas, ele se identifica por todos os seus sentidos, pelo tato, pela visão etc. Então, por exemplo, eu tenho uma relação muito forte com a coisa do verde. É claro que a integração do verde, a proximidade do verde com a casa, esse convívio com o verde, é uma coisa que eu sempre coloco. Talvez seja uma contribuição minha, pessoal. (LELÉ *apud* VILELA. 2011, p.214)

Figura 89: Residência Nivaldo Borges, pátio central



Fonte: Joana França fotografia¹⁰⁸

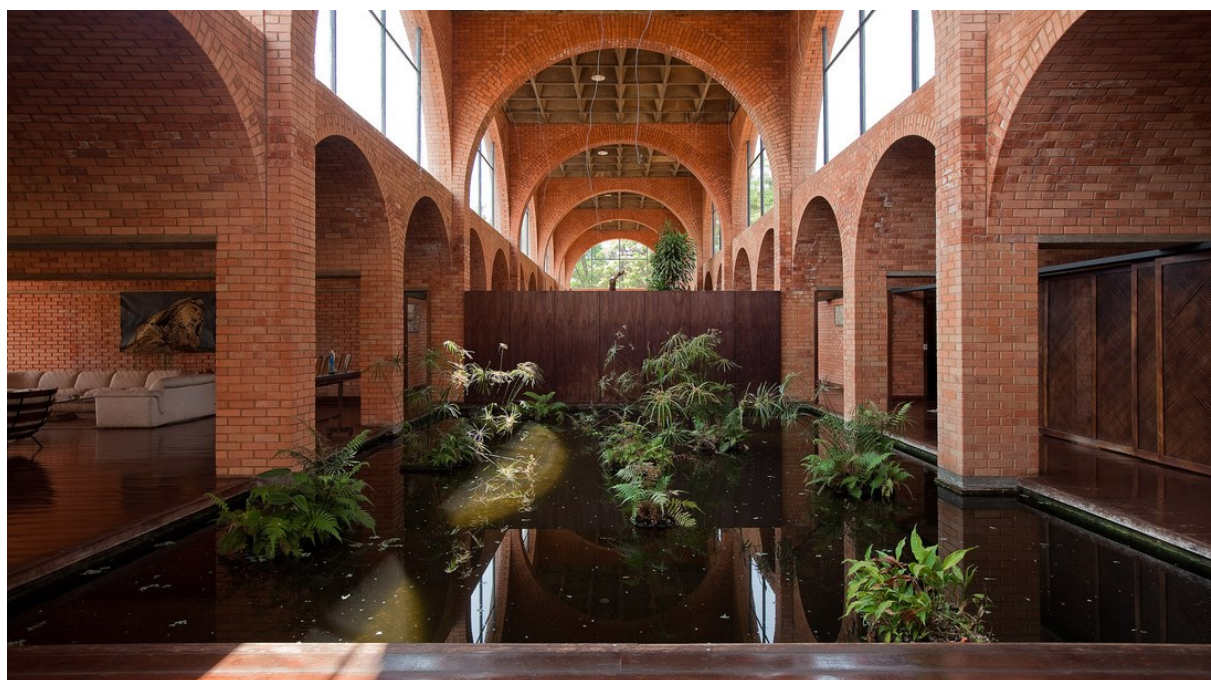
¹⁰⁸Disponível em: www.joanafranca.com/novidades/category/lele

Figura 90: Residência Nivaldo Borges, laje nervurada



Fonte: Joana França fotografia ¹⁰⁹

Figura 91: Residência Nivaldo Borges, pátio central



Fonte: Joana França fotografia ¹¹⁰

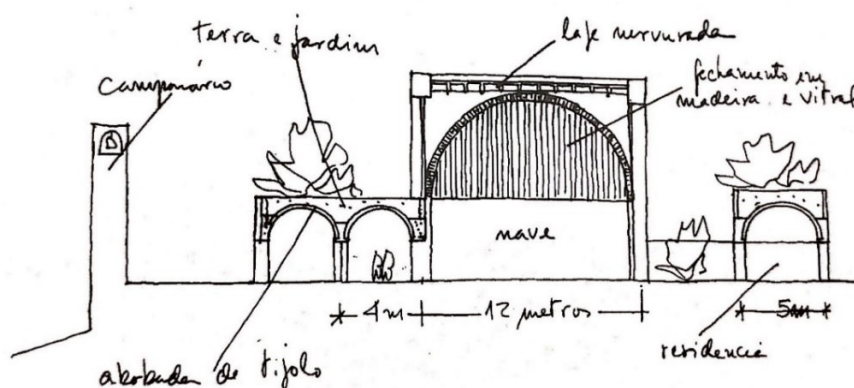
¹⁰⁹Disponível em: www.joanafranca.com/novidades/category/lele

¹¹⁰Ibid.

A integração com a natureza, que Lelé sempre assumiu como premissa no seu trabalho, neste projeto se declara como uma narrativa de composição, cuja solução, ao desmontar a solidez do programa das igrejas antigas, abre um desejável precedente para subjetividade. Tal precedente também pode ser observado quando, alguns anos mais tarde, em Salvador, ele projetou a Igreja de Alagados¹¹¹ a partir dos mesmos arquétipos; confessando, em um programa consideravelmente mais compacto, os valores simbólicos e históricos inerentes aos arcos e abóbodas. Pois, se na Igreja do CAB as arcadas sucessivas das “pétalas” estabeleciam um discreto contato com as igrejas do passado, em Alagados os arcos e abóbodas o fazem com mais alento.

Segundo Latorraca (2000), a construção também foi coordenada pelo mestre Tião, e, não por acaso, muito se assemelha à residência de Nivaldo. Imersa na mesma clareza estrutural e compositiva, no mesmo método e na mesma materialidade, a nave da igreja pode ser comparada ao pátio central da casa de Nivaldo, com o extenso pé-direito e a cobertura nervurada que descansa em grandes arcadas laterais. Apesar da evidente afinidade entre ambas, o que se percebe é competência com que Lelé se apropriou da carga poética da luz de modos distintos. Enquanto na casa o propósito era iluminar copiosamente o exuberante jardim interno, na Igreja acontece o oposto: as arcadas laterais são fechadas com ripados de madeira e, imediatamente sobre o protagonismo do altar, um vitral colorido desenhado por Athos Bulcão provoca uma iluminação mais sutil.

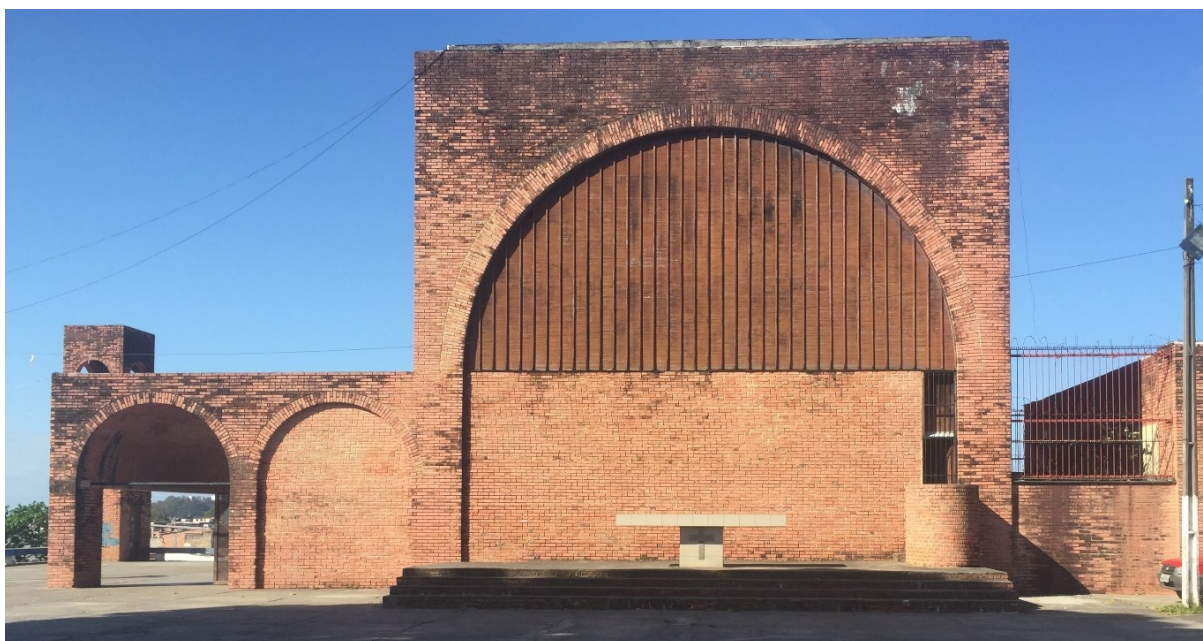
Figura 92: Igreja de Alagados, croqui



Fonte: LATORRACA. 2000, p.120

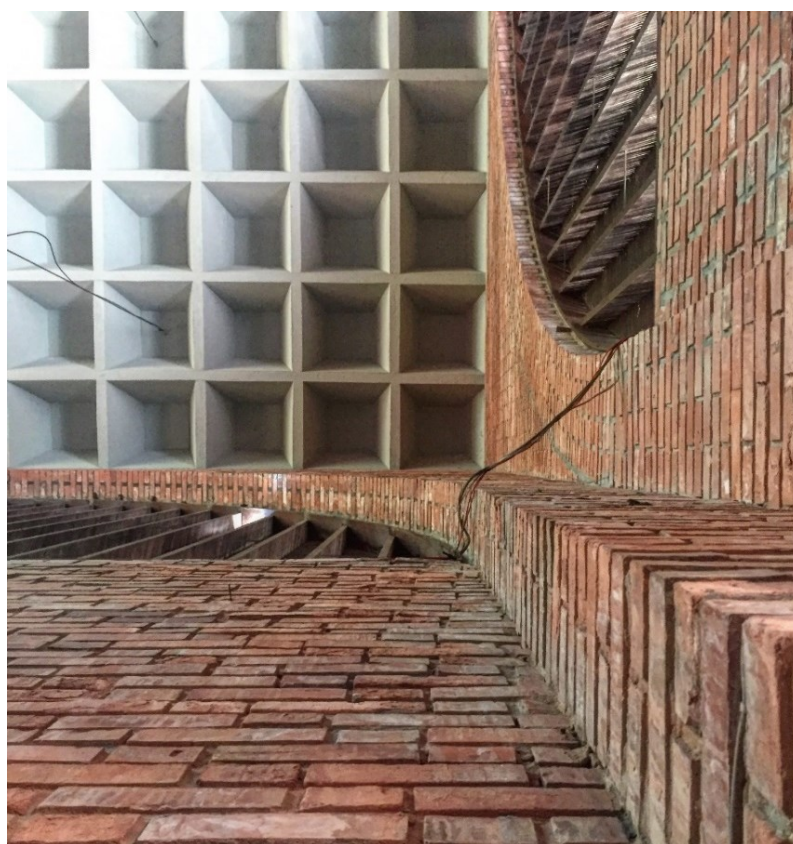
¹¹¹Construída em 1979 para a vinda do Papa João Paulo II ao Brasil.

Figura 93: Igreja de Alagados, fachada



Fonte: acervo da autora, 2018

Figura 94: Igreja de Alagados, laje nervurada



Fonte: acervo da autora, 2018

Com forte expressão formal, o trabalho desenvolvido por Lelé revela uma estrutura que, além da racionalidade construtiva, gera espacialidade em uma sucessão de detalhes e junções, consequência da sua busca por uma honestidade da matéria, da arquitetura e das coisas. Essa expressão que ele buscava não era planejada deliberadamente, mas sujeita à uma experiência e abertura poética com apuro técnico em diversas perspectivas, como qualidades do objeto – forma, proporção, materialidade, estrutura – e qualidades do espaço, como aspecto essencial intrínseco ao objeto.

Persiste, portanto, uma procura de Lelé pelo saber construtivo em manifestações estéticas próprias de sua competência artística, sensível as características essenciais dos materiais com os quais as obras foram concebidas. Concreto, argamassa, pedra, tijolo, madeira... cada materialidade revela uma concepção com intencionalidades tectônicas que, assimiladas no processo criativo-construtivo de Lelé, vão além das virtudes da pré-fabricação. Perante a perspectiva e a intuição das coisas, Lelé encontrou uma condição suspensa da construção como razão de ser da arquitetura, contra o imediato e a superficialidade, por estar e permanecer, em um corpo tectônico composto por partes, constituído por materiais e que se dá como presença física daquilo que conhecemos. A forma racional de Lelé, de pensar, olhar e confrontar as obras, vai de encontro à uma arquitetura de razão prática que exorbita suas virtudes técnico-construtivas e orienta, por assim dizer, uma poética da construção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ato criativo de Lelé esteve intrinsecamente vinculado ao ato de construir, pois, o construir, para ele, era um movimento de liberdade e expressão que revelava estruturas potencialmente poéticas em suas obras. A coerência e a objetividade desenvolvidas durante sua carreira carregam esse apuro técnico de concepção e materialidade, com a produção de uma arquitetura que sempre procurou incorporar o saber-fazer construtivo. Seu trabalho já foi muito reconhecido e decantado em inovações e aspectos tecnológicos, como a racionalização clara e precisa dos pré-fabricados, a importância da estrutura, a organização do canteiro, o conforto ambiental e a eficiência energética. Entretanto, interpretar e indagar esses aspectos sob a perspectiva do que é tectônica em Frampton (1995) e outros autores, nos permitiu compreender e potencializar uma poética construtiva na obra de Lelé.

Se, como Brandão (1999) escreveu, voltar à história não significa abrir um reservatório de valores e formas codificadas, mas contestar o presente e, ao fazê-lo, reencontrar o sentido da arquitetura através dos valores traduzidos nas obras, estimamos que, na leitura deste texto, o leitor tenha devaneado em suposições que não encontrarão rebatimento nas ideias desenvolvidas aqui, mas um horizonte para possíveis destinos.

Julgamos, neste trabalho, que os projetos de Lelé habitam uma sensibilidade de natureza tectônica pois geram uma obra que possui não apenas a racionalidade construtiva, mas uma forma, uma espacialidade e uma ambiência que existe nas possibilidades materiais e que transcende a lógica estrutural. O arquiteto desenvolveu um trabalho que perpassa temas ligados ao ambiente, ao espaço, à forma, à construção e à tecnologia, e que se manifesta, de fato, no diálogo entre espacialidade e expressão construtiva.

Da expressão pré-moldada ao escultórico, são obras corporificadas em materialidades incisivas e expostas, objetos que permitem exercer a capacidade empática da arquitetura através arranjos variáveis, objetivos e racionais. Essa procura pela essência material das coisas ficou evidente quando ele percorreu as competências do concreto armado; quando desvelou no tijolo cerâmico aspectos construtivos dos arcos e abóbodas, guiado pela sabedoria catalã do mestre Tião; ou quando explorou a capacidade construtiva da argamassa armada em coberturas abobadadas com 2cm de espessura.

Da concepção à execução, o projetar para Lelé compreendia tanto a expressão da arquitetura, quanto suas determinações construtivas, e ele as colocaria como características para legitimar suas obras a se tornarem parte inseparável do lugar em que passaram a existir. Como na residência de Aloysio Campos da Paz, em que a casa de pedra repousa mimetizada no declive descortinando a visual para o Lago. Também na Residência de José da Silva Neto, em que o grande corpo robusto de concreto se eleva do solo. Ou, ainda, no projeto para a Prefeitura Transitória de Salvador, cujo rigor de geometria e racionalização da estrutura permitiram alinhar os pilotis aos pilares do Cemitério Sucupira.

A atuação de Lelé em Brasília, mais como construtor que propriamente arquiteto, rebateu-se em toda sua atividade profissional conseguinte. A consciência que ele desenvolveu sobre a importância que a mão-de-obra e o canteiro exercem aos processos de racionalização foi essencial para a formação da sua visão e engajamento tectônicos.

Lelé foi, sem sombra de dúvida, um dos mestres da arquitetura brasileira; um arquiteto que se valeu da busca por novos modos de pensar a arquitetura com pré-moldados, principalmente por sua posição em estudar e experimentar novos processos e materiais – desde o uso do concreto, na década de 60, até o aço, a partir da década de 80. Ele encarou os desafios da construção e carregou uma pesquisa e investigação que se ampliaria na interlocução do círculo acadêmico-profissional da UNB e acompanharia toda a sua carreira até o CTRS, não apenas nos projetos para o setor público, como também para a iniciativa privada.

Nos desdobramentos das construções industrializadas, a competência tecnológica que ele desenvolveu na sua obra é sujeita ao principal propósito de realizar uma arquitetura factível, dedicada à uma simplicidade construtiva que considera as características do lugar e está adequada aos aspectos socioeconômicos do país. Essa preocupação, de integrar o conhecimento técnico ao compromisso social, sempre foi um princípio para Lelé, evidente tanto na simplicidade do programa em Abadiânia como na complexidade dos edifícios hospitalares para a Rede Sarah Kubitscheck. Não por acaso, ele atribuiu à experiência de Abadiânia o mérito de seu maior sucesso profissional que, embora não tenha alcançado a repercussão das fábricas, como o RENURB ou o CRTS, traduz a sua busca por uma arquitetura socialmente inclusiva.

O conhecimento de Lelé sobre a arquitetura e a construção também ressoava no papel que o arquiteto deve desempenhar na sociedade. Ele nunca se firmou no ego de arquiteto solitário, detentor do saber ou indivíduo criativo, mas sim acreditava no arquiteto como um generalista, um mediador que deve dialogar com todas as especialidades e que tem a sabedoria de enxergar a obra em toda a sua totalidade, da concepção, do projeto, da execução e do canteiro. Talvez, por isso, tenha realizado com tanta competência os projetos na esfera pública, como as creches, escolas e escadarias drenantes do RENURB, ou os projetos hospitalares, pois entendia a arquitetura como um processo amplo que admite interlocuções com diversas contribuições sociais, artísticas e culturais.

Lelé foi um homem simples, e essa simplicidade se tornou essencial nas soluções construtivas de seus projetos. Por dominar as técnicas e respeitar a probidade dos materiais, ele produziu uma arquitetura tectonicamente didática, claramente inteligível e que foge a definições meramente estilísticas. Diante desse aspecto racional, prático e cotidiano da arquitetura de Lelé, não há elementos sem propósito ou excesso, pois estética, técnica e ética caminham juntas, revelando uma disciplina construtiva que admite manifestações poéticas inseparáveis da essência de seu pensar e fazer.

O arquiteto assumiu, de fato, a construção como um corpo que exorbita seus meios construtivos e que permite identificar os processos e os materiais comprometidos com a criação de uma poética arquitetural, mais que a expressão da estrutura, pois tudo parece concebido como uma coisa só. O que se percebe é uma simplicidade tectônica que Lelé realizou a partir do arranjo de elementos como quebra-cabeças que se encaixam no correto encaminhamento de forças, na honestidade estrutural e no respeito ao lugar e suas significações. Ele estava preocupado o lado prático e exequível das coisas, essa é a grande tectônica de Lelé, uma tectônica racional, simples, objetiva e que reverbera em uma sabedoria construtiva trazida à luz em esforços que incidem sobre os materiais.

Em um deleite de conteúdos e objetos materiais, a tensão racional no seu trabalho explora uma lógica e técnica construtivas que acentuam o aspecto tectônico das coisas. Imersos na arquitetura que Lelé produziu, cogitamos conhecimento, vocábulos, engenhos, arte e técnica, como uma poesia construtiva que se encontra em modos tectônicos de ser – um encontro que desperta a consciência daquilo que a própria disciplina pode ser, que rearticula sua capacidade construtiva como um meio e não apenas como um fim; e uma poesia que não cabe mais ser

utopia, mas que está nas ideologias que resistem e permeiam as manifestações artísticas de Lelé, nem pura honestidade estrutural, nem formalismo, mas um processo aberto, múltiplo e expansivo de uma verdadeira tectônica da criação; uma criação que se expressa na sua forma construtiva e que, por isso, enaltece e evidencia sua dimensão poética.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Isabel. Quase tudo que você queria saber sobre tectônica, mas tinha vergonha de perguntar. Pós V.16 N.26 **Revista USP**: São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/43644>. Acesso em: 20 maio 2017;
- BÖTTICHER, Karl. *Die Tektonik der Hellenen* (vol. 2, 1852). IN: HERRMANN, Wolfgang. **Gottfried Semper: In Search of Architecture**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1984, p. xv;
- BÖTTICHER, Karl. The Principles of Hellenic and Germanic Way of Building (1846) IN: HERRMANN, Wolfgang. **In what style should we build? The german debate on architectural style**. Santa Mônica: Getty's publication, 1992, p. 63-102;
- BRANDÃO, Carlos Eduardo Leite. **A formação do homem moderno vista através da arquitetura**. UFMG, Minas Gerais, 1999;
- COLLINS, Peter. Tectonics. **Journal of Architectural Education** (1947-1974) Vol. 15, nº 1, 1960. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/1424135?seq=1#page_scan_tab_contents Acesso em 11 ago. 2017;
- FRAMPTON, Kenneth: **Studies in tectonic culture: The poetics of construction in nineteenth and twentieth century architecture**. John Cava (E.). Cambridge: MIT Press, 1995;
- FRAMPTON, Kenneth: Uma Leitura de Heidegger. 1974. In: NESBITT, Kate. **Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995)**. Tradução Vera Pereira. São Paulo: Cosac Naify, 2006, p.474-480;
- FRAMPTON, Kenneth. **História crítica da arquitetura moderna**. Tradução Jefferson Luiz Camargo - 4ª edição - São Paulo: Martins Fontes, 2015;
- FRASCARI, Marco. O Detalhe Narrativo. In: NESBITT, Kate. **Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995)**. Tradução Vera Pereira. São Paulo: Cosac Naify, 2006, p.538-555;
- GUIMARÃES, Ana Gabriella Lima. **João Filgueiras Lima: o último dos modernistas**. Dissertação de Mestrado, São Paulo: EESC/USP, 2003;
- GUIMARÃES, Ana Gabriella Lima. **A obra de João Filgueiras Lima no contexto da cultura arquitetônica contemporânea**. Tese de Doutorado, São Paulo: FAU/USP, 2010;
- GREGOTTI, Vittorio. O Exercício do Detalhe. In: NESBITT, Kate. **Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995)**. Tradução Vera Pereira. São Paulo: Cosac Naify, 2006, p.535-537;

HEIDEGGER, Martin. Construir, Habitar, Pensar. 1954. Tradução: Marcia Sá Cavalcante Schuback. Disponível em: http://www.fau.usp.br/wp-content/uploads/2016/12/heidegger_construir_habitar_pensar.pdf. Acesso em 22/06/2018;

HEIDEGGER, Martin. **A Origem da obra da arte**. São Paulo: Edições 70, 2010;

HERRMANN, Wolfgang. **Gottfried Semper: In Search of Architecture**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1984;

HERRMANN, Wolfgang (org.). **In What Style Should We Build? The German Debate on Architectural Style**. Santa Mônica: Getty's publication, 1992;

HÜBSCH, Heinrich. *In what style should we build?* (1828). *IN*: HERRMANN, Wolfgang (org.). **In What Style Should We Build? The German Debate on Architectural Style**. Santa Mônica: Getty's publication, 1992, p.147-168;

LATORRACA, Giancarlo (Ed.). **João Filgueiras Lima, Lelé**. São Paulo: Instituto Lina Bo Bardi, 1999;

LE CORBUSIER. **Por uma Arquitetura**. São Paulo: Perspectiva, 1994;

LELÉ, João Filgueiras Lima. **Arquitetura: uma experiência na área da saúde**. São Paulo: Romano Guerra Editora, 2012;

LELÉ, João Filgueiras Lima. **Escola Transitória: Modelo Rural**. Brasília: MEC/ CEDATE - Centro de Desenvolvimento e Apoio Técnico à Educação, 1984;

LELÉ, João Filgueiras Lima. **O Que É Ser Arquiteto: memórias profissionais de Lelé** (João Filgueiras Lima); em depoimento a Cynara Menezes. Rio de Janeiro: Record, 2004.

LELÉ, João Filgueiras Lima - **Os Projetos de Lelé para a Rede Sarah Kubitschek**. Palestra. IPTV USP. São Paulo, 2016. Disponível em <<http://iptv.usp.br/portal/video.action?idItem=34140>>

MARQUES, André Felipe Rocha. **A obra de João Filgueiras Lima, Lelé: projeto técnica, racionalização**. São Paulo: Dissertação de Mestrado; Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2012;

MONTANER, Josef Maria. **A crítica na arquitetura**. Barcelona, Gustavo Gili, 2007;

NESBITT, Kate. **Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995)**. Tradução Vera Pereira. São Paulo: Cosac Naify, 2006;

PEIXOTO, Elane Ribeiro. **Lelé: o arquiteto João da Gama Filgueiras Lima**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAU/USP, 1996.

PORTO, Claudia Estrela (org.). **Olhares: visões sobre a obra de João Filgueiras Lima**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2010.

PORTO, Cláudia Estrela. **Quando arte e arquitetura se mesclam: a obra de Athos Bulcão e Lelé**. Disponível em: < <http://www.docomomo.org.br/seminario%208%20pdfs/168.pdf>> Acesso em: 05/01/2019.

SCHWARZER, Mitchell. *Ontology and Representation in Karl Böttchier's Theory of Tectonics*. **Journal of the Society of Architecture Historians** 52. Setembro, 1993;

SCHWARZER, Mitchell. *Tectonics of the Unforeseen*. **ANY: Architecture New York**, No. 14, Tectonics Unbound: kernform andkunstform revisited. 1996, pp. 62-65

SEKLER, Eduard. Structure, Construction and Tectonics. *IN: KEPES, Giorgi. Structure in art and in science*. Nova York: Brazillier, 1965

SEMPER, Gottfried. Attributes of Formal Beauty (1856). In: HERRMANN, Wolfgang. **Gottfried Semper: In search of architecture**. Cambridge; Mass: MIT Press, 1984.

SEMPER, Gottfried. **The four elements of architecture and other wrinthings**. Tradução H. F. Mallgave. Nova York: Cambridge University Press, 1989;

SEMPER, Gottfried. Style in the technical and tectonic arts, or, practical aesthetic: a handbook for technicians, artist, and friend of arts. Tradução H. F. Mallgave e Michael Robinson. Los Angeles: Getty Research Institute, 2004.

TRIGO, Cristina Câncio. **Pré-fabricados em argamassa armada: material, técnica e desenho de componentes desenvolvidos por Lelé**. Dissertação de Mestrado, São Paulo: FAU/USP, 2009;

VALE, Michel Hoog Chaui. **João Filgueiras Lima (Lelé): arquitetura pública e urbanismo em Salvador (1979-81 e 1986-88)**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAU/USP, 2016;

VALE, Michel Hoog Chaui. **Programa urbano, projeto e fabricação: a obra de João Filgueiras Lima (Lelé) em Salvador**. XVIII ENANPUR, São Paulo, 2017;

VALLHONRAT, Carles. *Tectonics Considered. Between the Presence and the Absence of Artifice*. **Perspecta** 24. 1988, p.131.

VIANA, Alice de Oliveira. **O princípio do revestimento em Gottfried Semper e a questão da policromia na arquitetura**. MNEME - Revista de Humanidades (v.13, n.31): Rio Grande do Norte: UFRN, 2012 (p.34-47);

VIANA, Alice de Oliveira. **Gottfried Semper e o ornamento em arquitetura**. Tese de Doutorado, São Paulo: FAU/USP, 2017;

VILELA, Adalberto José. **A casa na obra de João Filgueiras Lima, Lelé**. Dissertação de Mestrado, Brasília: UNB, 2011;