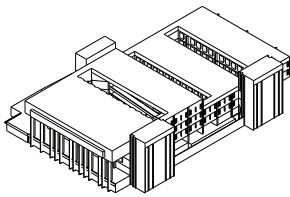
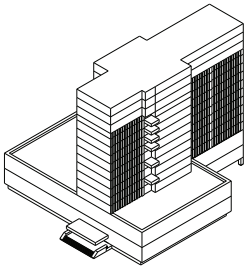
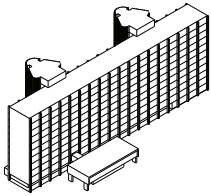
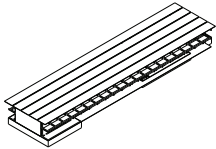


Universidade Federal do Ceará
Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo e Design



FLEXIBI LIDADE E PERMANÊNCIA

os edifícios públicos modernos de Fortaleza

Bruno Melo Braga

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CENTRO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E
URBANISMO E DESIGN

BRUNO MELO BRAGA

FLEXIBILIDADE E PERMANÊNCIA: OS EDIFÍCIOS PÚBLICOS
MODERNOS DE FORTALEZA

FORTALEZA

2017

BRUNO MELO BRAGA

FLEXIBILIDADE E PERMANÊNCIA: OS EDIFÍCIOS PÚBLICOS
MODERNOS DE FORTALEZA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em
Arquitetura e Urbanismo. Área de concentração: Produção do
Espaço Urbano e Arquitetônico.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Alexandre Paiva.

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B792f

Braga, Bruno Melo.

Flexibilidade e permanência : os edifícios públicos modernos de Fortaleza / Bruno Melo Braga. – 2017.
153 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Design, Fortaleza, 2017.
Orientação: Prof. Dr. Ricardo Alexandre Paiva.

1. Flexibilidade. 2. Arquitetura Moderna. 3. Edifícios públicos. 4. Fortaleza (CE). I. Título.

CDD 720

BRUNO MELO BRAGA

FLEXIBILIDADE E PERMANÊNCIA: OS EDIFÍCIOS PÚBLICOS
MODERNOS DE FORTALEZA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em
Arquitetura e Urbanismo. Área de concentração: Produção do
Espaço Urbano e Arquitetônico.

Aprovada em: __/__/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Alexandre Paiva (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Beatriz Helena Nogueira Diógenes
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Carlos Alberto Batista Maciel
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Aos que ensinaram e ainda ensinam. Na arquitetura e na vida.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Ceará, por mais uma oportunidade.

Ao Professor Ricardo Alexandre Paiva, orientador e amigo, por saber dosar tão bem a liberdade e a rigidez no processo de orientação.

À Professora Beatriz Helena Nogueira Diógenes, pelas colocações na qualificação que tanto ajudaram na conclusão deste trabalho.

Ao arquiteto Carlos Alberto Batista Maciel, que através de contribuições precisas, direta ou indiretamente, teve grande influência no rumo que esta pesquisa tomou.

Aos meus sócios e amigos, Bruno Perdigão, Igor Ribeiro e Luiz Cattony, por compartilharem os debates e inquietações.

Às colegas e aos colegas da primeira turma do mestrado do PPGAU+D-UFC, por dividirem esta experiência tão única.

À arquiteta Lina Milhomens e aos arquitetos Marcelo Trindade e Beto Almeida, pela recepção tão prestativa nos edifícios estudados.

À Natália Maia, pela ajuda normativa.

Ao Vitor Breder e ao Frederico Leite, pela ajuda com a parte gráfica do trabalho.

Às alunas Maiara Martinello e Clarisse Figueiredo e ao aluno Vitor Viana, pela ajuda com a modelagem dos edifícios.

Às alunas e aos alunos que tive ao longo dos últimos anos nos cursos de Arquitetura e Urbanismo da UFC e da UNI7, pelas trocas e ensinamentos.

À minha mãe, Socorro, minha torcedora mais fiel e antiga.

Ao meu pai, Neudson Braga, pelo exemplo, ajuda e inspiração sempre.

À Ingrid, pelo companheirismo e pela paz.

E a todas e todos que, de alguma forma, participaram e me ajudaram ao longo deste trabalho.

“A única abordagem construtiva para uma situação que está sujeita a mudança é uma forma que parta da própria mudança como fator permanente. (...) Uma forma que se preste a diversos usos sem que ela própria tenha de sofrer mudanças, de maneira que uma flexibilidade mínima possa produzir uma solução ótima.”

(HERTZBERGER, 1999, p. 147)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar o atributo da flexibilidade como estratégia projetual para garantir a permanência das edificações. A análise tem como objeto de estudo quatro edifícios públicos modernos com finalidade administrativa produzidos em Fortaleza entre 1970 e 1982: o Palácio da Abolição (1970), a Sede da Diretoria Geral do DNOCS (1973), o Ministério da Fazenda (1979), e a Secretaria de Educação do Estado do Ceará (1982). Além do seu valor arquitetônico, estas edificações passaram recentemente por intervenções, o que possibilita identificar como os espaços flexíveis dos projetos originais permitiram que as alterações, sejam elas de uso ou tecnologia, não implicassem a perda das suas características essenciais. Assim, a partir de uma metodologia desenvolvida com base no referencial teórico sobre a flexibilidade, foram criadas categorias de análise para aplicação nas obras escolhidas, além de visitas técnicas, documentação e modelagem digital. Por fim, o trabalho sugere uma dupla vigência deste tema na contemporaneidade: tanto como estratégia para intervenções em edifícios modernos, quanto como princípio projetual para concepção de novos edifícios, uma vez que a necessidade de espaços flexíveis se torna cada vez mais urgente.

Palavras-chave: Flexibilidade. Arquitetura Moderna. Edifícios Públicos. Fortaleza (CE).

ABSTRACT

This work aims to analyze the attribute of flexibility as a design strategy to ensure the permanence of buildings. The objective of the analysis is to study four modern public buildings for administrative purposes produced in Fortaleza between 1970 and 1982: the Palace of Abolition (1970), the Headquarters of the General Directorate of DNOCS (1973), the Ministry of Finance (1979), and The Secretary of Education of the State of Ceará (1982). In addition to their architectural value, these buildings have recently undergone interventions, which makes it possible to identify how the flexible spaces of the original designs allowed the alterations, whether of use or technology, not to imply the loss of their essential characteristics. Thus, from a methodology developed based on the theoretical framework on flexibility, categories of analysis were created for application in the chosen works, as well as technical visits, documentation and digital modeling. Finally, the work suggests a dual validity of this theme in contemporary times: both as a strategy for interventions in modern buildings and as a design principle for designing new buildings, as the need for flexible spaces becomes more and more urgent.

Keywords: Flexibility. Modern Architecture. Public Buildings. Fortaleza (CE).

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.1.** - Edifício Larkin, Frank Lloyd Wright (1903-05) 42
- Figura 1.2.** - Planta do edifício Larkin, Frank Lloyd Wright (1903-05) 42
- Figura 1.3.** - Variação de layouts do pavimento superior da Schroder House, Gerrit Rietveld (1924) 43
- Figura 1.4.** - Plano Obus de Argel, Le Corbusier (1930) 46
- Figura 1.5.** - *Unitéd`Habitation* de Marselha, Le Corbusier (1945-52) 46
- Figura 1.6.** - Edifício Seagram, Mies Van der Rohe e Philip Johnson (1954-58) 48
- Figura 1.7.** - Planta baixa da sede dos Laboratórios Salk, de Louis Kahn (1956-65) 49
- Figura 1.8.** - Plantas do Ministério da Educação e Saúde (1936-45) 50
- Figura 1.9.** - Plantas das unidades residenciais do Conjunto Pedregulho (1947-52) 51
- Figura 1.10.** - *Plug-in City*, Peter Cook (1964) 54
- Figura 1.11.** - *Nagakin Capsule Tower*, Kisho Kurokawa (1972) 56
- Figura 1.12.** - *Diagoon Houses*, Herman Hertzberger (1971) 60
- Figura 1.13.** - Interior do Edifício Centraal Beheer 61
- Figura 1.14.** - *Micro Dwellings*, desenvolvido pelo grupo dinamarquês N55 63
- Figura 1.15.** - Projeto Quinta Monroy, Elemental, Iquique, Chile (2003) 63
- Figura 1.16.** - Primeiro pavimento sede do SEBRAE nacional, Brasília 64
- Figura 2.1.** - Mapeamento principais edifícios públicos modernos em Fortaleza 77
- Figura 2.2.** - Planta de implantação do edifício 79
- Figura 2.3.** - Vista aérea do conjunto à época da inauguração 80
- Figura 2.4.** - Plantas do projeto original 81
- Figura 2.5.** - Foto da obra do Palácio: estrutura tubular 82
- Figura 2.6.** - O Palácio e o riacho artificial desenhado por Fernando Chacel 82
- Figura 2.7.** - Proposta inicial de reforma do palácio 83
- Figura 2.8.** - Situação atual do Palácio: manutenção dos elementos externos 84
- Figura 2.9.** - Plantas do subsolo atual e original com marcação dos auditórios 84
- Figura 2.10.** - Galeria de exposições do Palácio 85
- Figura 2.11.** - Novo fechamento da passarela 85
- Figura 2.12.** - Planta de implantação do edifício 86

Figura 2.13. – Pilares em ‘H’ na fachada sul do edifício	87
Figura 2.14. – Estrutura geral de um pavimento tipo da torre vertical	87
Figura 2.15. – Corte do edifício evidenciando a laje de concreto dupla	88
Figura 2.16. – Torres de circulação vertical na fachada norte	88
Figura 2.17. – Bloco horizontal: atual centro de capacitação	89
Figura 2.18. – Pavimento tipo no estado atual	89
Figura 2.19. – Peças de vidro utilizadas como divisórias internas	90
Figura 2.20. – Planta de implantação do edifício	91
Figura 2.21. – Vista aérea do edifício à época da construção	93
Figura 2.22. – Plantas pavimento térreo e mezanino	93
Figura 2.23. – Acesso principal ao pavimento térreo do edifício	94
Figura 2.24. – Hall interno de acesso no pavimento térreo do edifício	94
Figura 2.25. – Terraço com paisagismo de Burle Marx	94
Figura 2.26. – Planta pavimento tipo da torre	94
Figura 2.27. – Desenho explicativo da modulação na fachada oeste	95
Figura 2.28. – Brises das fachadas norte e sul da torre	95
Figura 2.29. – Recepção do pavimento tipo em que o mobiliário e materiais internos foram mantidos	95
Figura 2.30. – Pavimento tipo em que o mobiliário e materiais internos foram mantidos	96
Figura 2.31. – Pavimento tipo em reforma	96
Figura 2.32. – Trechos do paisagismo de Burle Marx ainda existentes	96
Figura 2.33. – Capa do Plano Piloto para o Centro Administrativo do Estado do Ceará	97
Figura 2.34. – Maquete da implantação do Plano Piloto	97
Figura 2.35. – Planta de implantação do edifício	97
Figura 2.36. – Fachada norte da SEDUC.	98
Figura 2.37. – Pavimento tipo: três blocos articulados por três torres de circulação	99
Figura 2.38. – Subsolo da SEDUC, atualmente funcionando como almoxarifado	100
Figura 2.39. – Planta do pavimento térreo em seu estado atual	100
Figura 2.40. – Vazio do pavimento térreo da SEDUC	101
Figura 2.41. – Corte evidenciando as diferentes alturas dos blocos	101

- Figura 2.42.** – Cobogós nos corredores que conectam os blocos administrativos 102
- Figura 2.43.** – Balcão de recepção original 102
- Figura 2.44.** – Detalhe da cerâmica da jardineira e das estruturas provisórias na fachada oeste 102
- Figura 3.1.** - Esquema da metodologia de adotada, desenvolvida a partir de Leupen (2006) e Schneider e Till (2005a; 2005b; 2007) 108
- Figura 3.2.** - Esquema conceitual explicativo do conceito de estratégia tipológica, desenvolvido a partir de Moneo (2008) e Argan (2008) 110
- Figura 3.3.** – *Frames* do Palácio da Abolição 112
- Figura 3.4.** – *Frames* do DNOCS 113
- Figura 3.5.** – *Frames* do Ministério da Fazenda 114
- Figura 3.6.** – *Frames* da SEDUC 114
- Figura 3.7.** – Estratégia tipológica “da determinação à indeterminação”: Palácio da Abolição 118
- Figura 3.8.** – Estratégia tipológica “da determinação à indeterminação”: SEDUC 119
- Figura 3.9.** – Estratégia tipológica “da determinação à indeterminação”: DNOCS 120
- Figura 3.10.** – Estratégia tipológica “da determinação à indeterminação”: Ministério da Fazenda 121
- Figura 3.11.** – Estratégia tipológica “dos fixos aos fluxos”: Palácio da Abolição 124
- Figura 3.12.** – Estratégia tipológica “dos fixos aos fluxos”: Ministério da Fazenda 124
- Figura 3.13.** – Estratégia tipológica “dos fixos aos fluxos”: DNOCS 125
- Figura 3.14.** – Estratégia tipológica “dos fixos aos fluxos”: SEDUC 125
- Figura 3.15.** – Estratégia tipológica “da imutabilidade à mutabilidade”: Palácio da Abolição 129
- Figura 3.16.** – Estratégia tipológica “da imutabilidade à mutabilidade”: DNOCS 130
- Figura 3.17.** – Estratégia tipológica “da imutabilidade à mutabilidade”: Ministério da Fazenda 131
- Figura 3.18.** – Estratégia tipológica “da imutabilidade à mutabilidade”: SEDUC 131
- Figura 3.19.** – Estratégia tipológica “do genérico ao específico”: Palácio da Abolição 134
- Figura 3.20.** – Estratégia tipológica “do genérico ao específico”: DNOCS 135
- Figura 3.21.** – Estratégia tipológica “do genérico ao específico”: Ministério da Fazenda 135
- Figura 3.22.** – Estratégia tipológica “do genérico ao específico”: SEDUC 136

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BEC - Banco do Estado do Ceará

BNB - Banco do Nordeste

DAE - Departamento de Arquitetura e Engenharia do Estado do Ceará

DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

IAB-CE - Instituto de Arquitetos do Brasil Departamento Ceará

IFOCS - Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

MES - Ministério da Educação e Saúde

PLAGEC - Plano de Governo do Estado do Ceará

PLAIG - Plano de Ação Integrada do Governo

PLAMEG - Plano de Metas Governamentais

PLANDECE - Plano Quinquenal de Desenvolvimento do Estado do Ceará

PLANED - Plano Estadual de Desenvolvimento

SAR - *Foundation for Architects Research*

SEDUC - Secretaria de Educação do Estado do Ceará

SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

UFC - Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	25
1. FLEXIBILIDADE NA ARQUITETURA: DO MODERNO AO CONTEMPORÂNEO	35
1.1 ARQUITETURA MODERNA: A INDEPENDÊNCIA DAS PARTES	41
1.2 REVISÕES CRÍTICAS A PARTIR DA DÉCADA DE 1960: A MUTABILIDADE COMO PRINCÍPIO	52
1.3 EDIFÍCIOS PÚBLICOS COM FINALIDADE ADMINISTRATIVA: UMA TIPOLOGIA FLEXÍVEL	64
2. A PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS PÚBLICOS NA ARQUITETURA MODERNA BRASILEIRA	67
2.1 MODERNIZAÇÃO, ARQUITETURA E PODER: DO NACIONAL AO REGIONAL	72
2.2 EXPERIÊNCIAS EMBLEMÁTICAS EM FORTALEZA	76
2.2.1 Palácio da Abolição (1970)	79
2.2.2. Sede da Diretoria Geral do DNOCS (1973)	86
2.2.3 Ministério da Fazenda (1979)	91
2.2.4 Secretaria de Educação do Estado do Ceará (1982)	97
3. EDIFÍCIOS PÚBLICOS MODERNOS EM FORTALEZA: QUAL FLEXIBILIDADE?	105
3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS <i>FRAMES</i> DAS EDIFICAÇÕES	111
3.2 USO	115
3.2.1 Da determinação à indeterminação	115
3.2.2. Dos fixos aos fluxos	122
3.3 TECNOLOGIA	126
3.3.1 Da imutabilidade à mutabilidade	127
3.3.2. Do genérico ao específico	132
4. CONCLUSÃO: FLEXIBILIDADE E PERMANÊNCIA	139
5. REFERÊNCIAS	147

INTRODUÇÃO

Em um cenário em que a transitoriedade ganha cada vez mais força em várias esferas da existência material, os espaços construídos podem passar por inúmeras mudanças em um curto período de tempo. Para Bauman (2011, p. 109):

No ranking das coisas mais valorizadas, a transitoriedade substituiu a durabilidade. O que se valoriza hoje (por escolha, mas também por necessidade não escolhida) é a capacidade de manter-se em movimento, de viajar depressa e de uma hora para outra.

Trazendo esta discussão para o campo disciplinar da arquitetura e do urbanismo, é possível perceber um paradoxo: ao mesmo tempo em que o tema da sustentabilidade se torna cada vez mais presente na prática arquitetônica, a rapidez com que surgem novas construções e antigos edifícios são substituídos também cresce exponencialmente. Torna-se patente, portanto, refletir de que maneira a arquitetura pode responder a tais mudanças, evitando a obsolescência das edificações e preservando, ao mesmo tempo, o patrimônio arquitetônico, inclusive o mais recente.

O atributo da flexibilidade como estratégia projetual¹ mostra-se um caminho possível para se alcançar tal intuito, uma vez que os estudos sobre este tema e sua relação com a arquitetura abordam as práticas projetuais que potencializam, por intermédio de espaços flexíveis, o uso das construções, com repercussões importantes na forma do edifício, considerada aqui menos como figura e mais como a lógica do objeto (KAPP, 2003).

1 O termo “estratégia projetual” segue a definição de Moneo (2008) e será aprofundado no capítulo 3.

Este trabalho tem como objeto de estudo o atributo da flexibilidade na arquitetura, tema que surge como reflexão nas práticas arquitetônicas do modernismo, passando por revisões a partir da década de 1960 e permanecendo até os dias atuais. A análise utiliza como estudos de caso alguns edifícios públicos modernos com finalidade administrativa produzidos em Fortaleza entre 1970 e 1982, período bastante fértil da produção arquitetônica moderna cearense.

Foram escolhidas edificações significativas do período, que tivessem passado recentemente por intervenções, buscando se identificar se os espaços flexíveis dos projetos originais possibilitaram que tais alterações não significassem a perda das suas características essenciais.

A partir desta premissa inicial, buscou-se desenvolver a pesquisa em uma perspectiva teórica, histórica e crítica. Assim, o trabalho parte, inicialmente, de duas abordagens complementares: uma mais genérica, que trata de uma investigação teórica sobre o projeto arquitetônico, envolvendo a flexibilidade como objeto de estudo, e uma mais específica, relacionada à documentação e preservação do acervo arquitetônico moderno no Ceará. Com base nestas, são analisados criticamente os edifícios escolhidos. A estrutura geral da dissertação resulta desta organização metodológica.

O estudo da flexibilidade na arquitetura surge, neste trabalho, como uma investigação acerca do potencial deste atributo como facilitador da permanência dos edifícios ao longo do tempo. Considerando o rebatimento espacial sobre o tema, a flexibilidade se coloca principalmente no que se refere a dois tipos de mudança das edificações: de uso e de tecnologia. Para a elaboração de uma metodologia de aproximação dos estudos de caso, recorreu-se a bibliografia específica sobre o tema, como Hertzberger (1999), Leupen (2006), Schneider e Till (2005 a, 2005 b e 2007) e Maciel (2015), a fim de estabelecer parâmetros teóricos para a análise.

Assim, a pesquisa objetiva verificar de que maneira estas questões podem ser identificadas nas obras analisadas, na proposição de uma abordagem metodológica que visa não apenas ser analítica, mas também propositiva, servindo como possibilidade de estratégia projetual.

Após esta problematização inicial, foi escolhido como foco de estudo os edifícios públicos modernos com finalidade administrativa construídos em Fortaleza.

Esta tipologia mostra-se bastante adequada, uma vez que este programa exige tanto a permanência e durabilidade do ponto vista estrutural e material, quanto flexibilidade e necessidade de adaptação de seus usos e funções ao longo do tempo, pois estão suscetíveis às diversas condicionantes que os transformam, bem como demandam longevidade.

Os edifícios públicos sempre exerceram um papel fundamental na história da arquitetura, sendo representativos das civilizações que os produziram. No caso do Brasil, a arquitetura moderna tem, nesta tipologia, alguns de seus principais exemplares. A partir da década de 1930, em função de um contexto político, econômico e cultural favorável, as cidades iniciam um acelerado processo de crescimento, o que gerou um desenvolvimento considerável da construção civil, com grande destaque para as obras públicas. Desde o projeto do Ministério da Educação e Saúde (1936), marco inicial desta produção, até a construção de Brasília (1956-1960), e tendo continuidade durante o período do Regime Militar, o país assistiu à produção de importantes realizações de edifícios públicos.

Em Fortaleza, o início desse desenvolvimento coincide com o retorno da primeira geração de arquitetos locais, formados principalmente no Rio de Janeiro e no Recife. Já tendo tido contato com a nova arquitetura que vinha sendo produzida nos principais centros urbanos do país, estes arquitetos trazem para Fortaleza este novo repertório, que passa a ser adotado para as demandas de projetos do poder público, que se ampliava à medida que a cidade se modernizava. Soma-se a isso a criação da Escola de Arquitetura da UFC (1965), o que ampliou o número de arquitetos na capital envolvidos com estes projetos. Assim, este período foi bastante fértil no que se refere à produção arquitetônica moderna cearense, uma vez que Fortaleza apresentava um ambiente bastante favorável para o desenvolvimento desta nova arquitetura.

Contra-pondo os questionamentos iniciais frente a esta produção, foram selecionados para a análise quatro edifícios emblemáticos do período que passaram por recentes intervenções, o que permite identificar de maneira mais evidente como os atributos flexíveis atuaram na permanência de suas características. São eles:

- Palácio da Abolição (1970): edifício institucional que abriga a sede do Governo Estadual do Ceará, de caráter predominantemente horizontal. O autor do projeto é o

arquiteto carioca Sérgio Bernardes (1919-2002). A obra se encontra em bom estado de conservação, tendo passado recentemente por uma reforma que manteve boa parte de suas características originais.

- Sede da Diretoria Geral do DNOCS (1973): edifício institucional federal de predominância vertical. O responsável pelo projeto foi o arquiteto Marcílio Dias de Luna (1934-1999), pernambucano radicado em Fortaleza e também ex-professor do curso de arquitetura da UFC. Algumas intervenções já foram realizadas, mas boa parte de suas características originais foram mantidas.

- Ministério da Fazenda (1979): edifício institucional federal, de autoria do arquiteto Acácio Gil Borsóí (1924-2009), que apesar de carioca, radicou-se e teve a maior parte de sua obra construída em Pernambuco. Possui um embasamento de quatro pavimentos e uma torre que soma ao todo treze pavimentos, sendo, portanto, de caráter vertical. Encontra-se em ótimo estado de conservação e preservação.

- Secretaria de Educação do Estado do Ceará (1982): edifício administrativo estadual, localizado no Centro Administrativo do Cambé. Os autores do projeto são o arquiteto cearense Neudson Braga (1935), um dos pioneiros da arquitetura moderna cearense, e o arquiteto Joaquim Aristides (1952). Passou por intervenções que também mantiveram a integridade espacial do edifício.

Espera-se, portanto, através de uma leitura crítica aplicada a estas edificações, à luz do referencial teórico adotado sobre o tema da flexibilidade na arquitetura, contribuir para a formulação de uma metodologia de análise que permita identificar de que forma estes atributos flexíveis se apresentam nos projetos originais, possibilitando a permanência de suas características essenciais. Isto se torna cada vez mais necessário, pois, como afirma Silva (2012, p. 68):

Apesar do esforço que vem sendo feito nas últimas décadas, tem se perdido um grande número de exemplares da arquitetura moderna, às vezes até os últimos registros de uma região. O crescimento das cidades, naturalmente, seleciona as edificações, e o faz sem critérios de escolha.

Como síntese, a pesquisa discute uma dupla vigência deste tema na contemporaneidade: como estratégia para intervenções em edifícios modernos, e como princípio para projetos novos, uma vez que a necessidade de

espaços flexíveis se torna cada vez mais relevante com os novos usos.

Ao adotar uma abordagem histórica, teórica e crítica sobre o tema, tendo como foco a arquitetura moderna no Ceará, o trabalho se alinha as pesquisas na Linha Teoria e História da Arquitetura, do Urbanismo e da Urbanização do Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Design da UFC, bem com as atividades do LoCAU – Laboratório de Crítica em Arquitetura, Urbanismo e Urbanização, contribuindo para os estudos e debates em curso sobre a documentação e conservação da arquitetura moderna no Ceará.

Assim, a pesquisa tem como objetivo principal propor uma reflexão sobre o atributo da flexibilidade como estratégia para garantir a permanência das edificações, através da análise de quatro edifícios públicos modernos em Fortaleza, enfatizando sua dupla vigência para a produção da arquitetura contemporânea, seja no caso de intervenções em edifícios modernos existentes, seja como princípio metodológico de projeto na atualidade.

Os objetivos específicos do trabalho são os seguintes:

- Desenvolver um estudo histórico e teórico-crítico acerca do tema da flexibilidade na arquitetura, desde suas manifestações na arquitetura moderna até os seus desdobramentos na contemporaneidade;
- Elaborar um panorama da produção de edifícios públicos modernos em Fortaleza, buscando entender o seu contexto de inserção social e histórica e o papel da esfera pública na modernização da cidade;
- Analisar quatro edificações emblemáticas do período, tanto em seu contexto mais amplo, considerando as variantes econômicas, políticas e cultural-ideológicas, como no contexto mais específico das edificações, através das questões fundamentais que subsidiam o projeto: lugar, programa, construção e forma;
- Inventariar e modelar digitalmente os edifícios, tanto para sua melhor compreensão, quanto para documentação e registro dos mesmos;
- Propor uma metodologia de análise com base no referencial teórico exposto, posto em prática por meio da análise crítica das edificações escolhidas, enfatizando seus atributos de flexibilidade e permanência, a fim de identificar a vigência dos seus valores para a produção contemporânea.

O trabalho levanta, portanto, a hipótese de que o tema da flexibilidade se coloca vigente na contemporaneidade sob dois aspectos: como critério para intervenções em edifícios modernos existentes, e como estratégia para novos projetos. Espera-se, ao final do trabalho, contrapor a análise das edificações com tal hipótese.

A metodologia adotada para o trabalho, que também guiou a estruturação da dissertação e a definição dos capítulos, se baseia tanto na revisão bibliográfica de fontes secundárias quanto na coleta de dados primários, o que serve de base para a análise final dos edifícios destacados.

Em um primeiro momento, a base ou referencial teórica é composto apenas pelas fontes secundárias. Foram utilizados livros, dissertações, teses e artigos referentes ao tema da flexibilidade na arquitetura, como Tibau (1972), Hertzberger (1999), Leupen (2006), Schneider e Till (2005 a, 2005 b e 2007) e Maciel (2015). Para as análises específicas dos períodos em que o tema foi trabalhado (da arquitetura moderna à arquitetura contemporânea), recorre-se à bibliografia específica que trata da arquitetura produzida nestes períodos e seus principais representantes, como Le Corbusier (2004), Colquhoun (2004), Curtis (2008) e Montaner (2001). São abordados, ainda, autores que tratam das práticas sociais nas sociedades moderna e pós-moderna, o que ajuda a justificar a relevância do tema da flexibilidade na contemporaneidade, como Bauman (2011) e Harvey (2011). Este arcabouço teórico compõe o primeiro capítulo, intitulado 'Flexibilidade na Arquitetura: do moderno ao contemporâneo'.

Posteriormente, a fim de atingir os objetivos referentes à produção de edifícios públicos modernos em Fortaleza e seu contexto de inserção, são aliadas fontes secundárias com coleta de dados primários para a análise desta produção. Livros, dissertações, teses e artigos referentes aos temas das edificações públicas e sobre o processo de modernização das cidades, da escala nacional à regional, servem como consulta, como Segawa (2002) e Paiva (2011). Recorre-se, ainda, à bibliografia específica sobre a arquitetura moderna no Ceará para tratar da produção específica local, principalmente através dos textos de Ricardo Paiva e Beatriz Diógenes, que tratam do tema da arquitetura moderna no Ceará, através do

estudo de arquitetos que atuaram no período². A coleta de dados primários constitui-se no levantamento dos projetos originais dos edifícios selecionados para análise, além de visitas de campo às referidas obras para produção de acervo fotográfico e entrevistas com arquitetos autores dos projetos originais ou de intervenções posteriores.

Sobre a análise das obras, foram levantadas, primeiramente, condicionantes históricas e sociais de cada uma. Realizada esta primeira contextualização, a análise mais específica dos edifícios se vale de referências da teoria do projeto para criar um critério sobre o qual realizar tal estudo. A metodologia da análise crítica se baseia nas questões fundamentais que subsidiam o projeto: lugar, programa, construção e forma, delineados por Mahfuz (2003) como o quaternário contemporâneo.

Acerca da metodologia adotada para se obter as informações sobre as quais se baseia a análise citada, adota-se o redesenho através da modelagem digital como forma de estudo dos projetos, de acordo com o objetivo de inventariar os edifícios em estudo. Segundo Piñon (2006), a cópia dos desenhos é uma importante ferramenta de estudo e apropriação das obras, pois obriga a identificar os materiais – soluções construtivas e critérios – e a entender o seu propósito na proposta geral. A utilização da modelagem em BIM (*Building Information Modeling*) possibilita uma exploração ainda maior dessa reprodução dos desenhos, uma vez que:

O uso do BIM (*Building Information Modeling*) como tecnologia que lança mão de modelos paramétricos para fins de documentação e intervenção no patrimônio modernista permite, além da sua (re)construção por intermédio da simulação virtual, a exploração e a gestão da informação, transformando-se em objeto e fonte de estudo, com desdobramentos em diversas atividades de ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa e extensão. (...)

A modelagem paramétrica presente no BIM possibilita a simulação de intervenções no edifício que pode redundar em soluções mais criteriosas de conservação, passíveis de serem

2 Sobre este estudo, ver a série de textos intitulados “Caminhos da arquitetura moderna em Fortaleza”, disponíveis em <http://paivaricardo.wix.com/locou-ufc>.

testadas e visualizadas por intermédio das informações e interfaces que o BIM disponibiliza. (PAIVA; DIÓGENES; CARDOSO, 2015, p.5).

Vale destacar ainda que o produto desta modelagem é de grande importância como documentação destes edifícios, exemplares significativos da arquitetura moderna no Ceará.

Assim, a pesquisa abrange tanto material relativo aos projetos originais como de reformas posteriores, a fim de montar o escopo necessário para análise e modelagem. Desta forma, espera-se não só reproduzir e resgatar os projetos originais, mas também entender as intervenções sofridas ao longo do tempo, o que se mostra fundamental na última parte do trabalho, de modo a atestar a flexibilidade destes edifícios. Nesta parte, que tem como objetivo propor uma metodologia de análise, enfatizando seus atributos de flexibilidade e permanência e seus valores para a produção contemporânea, são propostos os critérios de análise com base no escopo teórico estabelecido, definidos como uso e tecnologia.

Os resultados obtidos desta análise, juntamente com o acervo teórico levantado, serviram de base para a conclusão da dissertação, como forma de contribuição sobre o tema da flexibilidade na arquitetura, bem como sobre a produção arquitetônica moderna em Fortaleza.

FLEXIBILIDADE
NA ARQUITETURA:
DO MODERNO AO
CONTEMPORÂNEO

1

“Para poder ter diferentes significados, cada forma deve ser interpretável no sentido de poder assumir papéis diferentes. E só pode assumir esses papéis diferentes se os diferentes significados estiverem contidos na essência da forma, de maneira que sejam uma provocação implícita mais do que uma sugestão explícita.”

(HERTZBERGER, 1999, p. 149).

A flexibilidade é um conceito que abrange uma diversidade de interpretações e que tem sido explorado em distintos campos do conhecimento. Em arquitetura, o estudo sobre conceitos e parâmetros de flexibilidade tem gerado cada vez mais interesse e são vários os autores que têm abordado este tema dentro da disciplina.

As definições de espaços flexíveis em arquitetura remetem à natureza do espaço arquitetônico, principalmente no que se refere a aspectos relacionados ao uso e à construção. Como afirma Jorge (2012, p. 39):

O conceito de flexibilidade, na arquitetura, implica uma associação à natureza espacial, à tecnologia construtiva, ao programa e aos usuários, sendo uma tarefa difícil, de interpretações, muitas vezes, divergentes. Os conceitos de flexibilidade investigados abordam variadas definições: adaptabilidade, participação, polivalência, multifuncionalidade, elasticidade, mobilidade, evolução e outros.

Resumindo estes conceitos, segundo Leupen (2006, p. 25), é possível chegar a três formas de se considerar a flexibilidade nas edificações: através de alterações internas (*alterability*), de ampliações (*extendability*) ou polivalência (*polyvalence*), que permite que o es-

paço seja usado de diversas maneiras sem alterações físicas³.

A flexibilidade tornou-se um tema presente na arquitetura ocidental no início do século XX, quando os arquitetos, imbuídos dos efeitos das transformações sociais da modernidade na produção, uso e apropriação da arquitetura, depararam-se com as demandas da construção de conjuntos habitacionais em massa. Foram justamente as questões em torno da habitação mínima que estimularam o pensamento sobre flexibilidade nos anos 1920 e 1930. Nos anos 1960 e 1970 novas visões sobre o tema emergiram, em especial na Holanda, onde surgiram vários estudos acerca de espaços mutáveis, partes móveis e variações de layout interno (LEUPEN, 2006). Vale destacar, ainda, que esta revisão surge como uma crítica à produção do período de reconstrução pós-guerra, nos anos 1940 e 1950. Como afirma Curtis (2008, p. 271):

As notáveis invenções individuais de figuras como Le Corbusier, Aalto, Utzon ou Jacobsen se destacavam contra um plano de fundo de edificações modernas relativamente neutras, que ofereciam soluções aos problemas de abrigo, higiene e função, mas que, frequentemente, não tinham humanidade ou sensibilidade urbana.

É imprescindível, assim, proceder um breve apanhado histórico-crítico sobre a flexibilidade na produção arquitetônica ao longo do século XX, questão que será retomada posteriormente.

Se muitos dos estudos sobre o tema focam nas partes cambiáveis dos espaços, outros sugerem uma abordagem a partir daquilo que é permanente e durável, como discute Bernard Leupen em “Frame and Generic Space”. Leupen (2006) interpreta que o que é permanente, ou seja, as partes que podem durar gerações⁴, compõem a estrutura a partir da qual as mudanças podem acontecer (LEUPEN, 2006). Visão similar compartilha Roberto Tibau, ao afirmar que:

(...) o problema básico da flexibilidade em arquitetura não está realmen-

3 O conceito de polivalência será melhor abordado posteriormente, principalmente na produção teórica e prática do arquiteto holandês Herman Hertzberger.

4 Leupen (2006) denomina estas partes permanentes de *frame*.

te em resolver o conjunto transitório, mas sim em fixar o conjunto de invariantes do sistema, pois aí é que se manifestará a arquitetura em sua plenitude de obra de arte e de seu conteúdo humano. (TIBAU, 1972, p. 9).

É possível, então, inferir que os estudos sobre a flexibilidade na arquitetura abordam as práticas projetuais que potencializam, por intermédio de espaços flexíveis, o uso das construções. Tais ações visam, também, a permanência destes edifícios, o que se verifica por intermédio de soluções mais abertas, considerando o edifício como algo capaz de crescer e se reconfigurar ao longo do tempo, ou de estratégias de projeto relacionadas à transformação (MACIEL, 2015). Em consonância com Schneider e Till (2005a), é possível determinar o grau de flexibilidade das edificações de duas maneiras: na capacidade da própria construção se adaptar a diversos usos sociais e de promover diferentes arranjos físicos.

Em síntese, o uso e a tecnologia constituem as duas importantes categorias que servem de ponto de partida para o estudo da flexibilidade nas edificações. O primeiro se aplica mais ao modo como o edifício é usado e ocupado ao longo do tempo, geralmente referente à flexibilidade visível em planta, e o segundo lida com as questões construtivas e de serviços, e a forma como estas afetam o potencial de flexibilidade do edifício. Estas duas categorias podem, então, se subdividir em técnicas *soft* (suaves), em que o usuário adapta o espaço de acordo com suas necessidades, ou *hard* (duras), em que os espaços determinam como podem ser utilizados e adaptados. (SCHNEIDER; TILL, 2005b).

A abordagem metodológica de análise das edificações do presente trabalho será baseada nos parâmetros propostos por Leupen (2006), quando ele define um sistema de cinco camadas⁵, cada qual composta por um ou mais elementos arquitetônicos. Concordando com a teoria de Semper, ele defende que “(...) não são os elementos arquitetônicos em si que definem a camada, mas a função ou papel que um conjunto de elementos cumpre como um todo.” (LEUPEN, 2006, p. 31, tradução nossa)⁶. Assim, as edificações são divididas nas seguintes camadas:

5 Leupen faz um interessante apanhado histórico de teorias arquitetônicas para definir seu sistema, indo da análise em elementos (*elements*) para a análise em camadas (*layers*) (LEUPEN, 2006).

6 Citação original: 'As with Semper, however, it is not the architectural elements themselves that define a layer, but the function or role an assemblage of elements fulfils as a whole.' (LEUPEN, 2006, p. 31)

- a estrutura (colunas, vigas, paredes estruturais, treliças e lajes estruturais) é a parte que suporta as cargas do edifício;
- a pele (revestimento de fachada, base e coberta) separa o interior do exterior;
- o cenário (revestimentos internos, portas e paredes internas, pisos e tetos) ordena e limita os espaços;
- os serviços (canos, cabos, aparelhos e equipamentos especiais) regulam o suprimento e distribuição de água, energia, informação e ar, além de incluir as peças e espaços destinados a estes;
- e os acessos (escadas, corredores, elevadores e galerias) cuidam da acessibilidade do espaço e/ou dos ambientes individuais⁷.

Neste trabalho, a discussão supracitada será a premissa para o estudo da flexibilidade que, apesar da sua abrangência e possibilidades de aplicação, inclusive no que se refere à escala urbana, ficará restrita à análise do edifício individual.

Nesta direção, o objetivo deste capítulo é realizar uma reflexão conceitual e histórica acerca do tema da flexibilidade em arquitetura, tanto em suas aplicações práticas como nas interpretações teóricas. Assim, com base na definição destacada anteriormente, será apresentado um apanhado no tempo que contempla as experiências pioneiras da flexibilidade na arquitetura moderna e as novas interpretações e revisões críticas na pós-modernidade, a partir da década de 1960, até os seus desdobramentos e vigência na arquitetura contemporânea. Vale ressaltar ainda que, apesar do objeto deste trabalho se concentrar nos edifícios públicos com finalidade administrativa em Fortaleza, serão considerados neste momento edificações de variadas tipologias, a fim de evidenciar, de forma mais ampla, a aplicabilidade do conceito. Na sequência, a análise destacará como tais princípios se inserem de maneira mais específica nos estudos de caso.

7 Para Leupen (2006, p. 31): *structure, skin, scenery, services e acess*.

1.1 ARQUITETURA MODERNA: A INDEPENDÊNCIA DAS PARTES

Como já foi visto, foi na arquitetura moderna que a flexibilidade se tornou um tema importante para os arquitetos, face ao contexto de mudanças sociais de sua inserção histórica. Por se tratar de uma premissa presente desde a sua gênese, o modernismo foi o movimento arquitetônico que mais permitiu a discussão e o desenvolvimento sobre o assunto.

A flexibilidade de espaços foi adotada em projetos arquitetônicos modernos, pois espaços genéricos vinham ao encontro da crença da época em espaços universais como potencializadores de um comportamento universal. A aparente generalidade proposta, de espaços e de comportamentos, sempre fora questionada pela questão da especificidade cultural e histórica, que acarretaria em transformar usos, de sorte que o espaço de uma sala assume a função de dormitório, dividindo ambientes com mobiliários. As questões da racionalização, padronização e novas técnicas eram envolvidas no processo projetual e produtivo no início do século XX, tal qual a flexibilidade (...). (MACHADO, 2012, p. 57).

Ao se alinhar a alguns dos princípios fundamentais da ideologia moderna, a consideração da flexibilidade, por um lado, atendeu bem aos novos modelos de habitação e à valorização do papel dos usuários, pelo menos no discurso; mas por outro, ignorou uma agenda excessivamente tecnológica da pré-fabricação industrial. Os arquitetos, particularmente nos anos 1920, começam a questionar os padrões existentes de moradia e a abordar os edifícios como algo capaz de mudar ao longo do tempo e de se adaptar aos desejos dos seus moradores (SCHNEIDER; TILL, 2005b).

Desde o modernismo, as partes que compõem uma obra arquitetônica passam a ser organizadas e arranjadas de diferentes maneiras, de acordo com o programa, o lugar e os meios de construção que se utilizam, e estrutura e vedação passam a ser vistos como sistemas independentes, tornando possível a aplicação de conceitos de arquitetura flexível. Como afirma Graeff (1979, p. 26):

Os valores de natureza utilitária são, via de regra, superados em pouco tempo. Isto acontece devido às profundas modificações que sofre a vida mate-

rial dos homens no decorrer de alguns anos. (...) É essa transitoriedade das qualidades utilitárias dos edifícios que vem colocando entre as preocupações dos arquitetos a procura de soluções estruturais capazes de se adaptarem às constantes modificações das exigências utilitárias. Assim nasceu a concepção moderna de planos flexíveis, isto é, de estruturas que permitam, sem constrangimento para o aspecto formal do edifício, modificar as plantas e reorganizar os espaços internos sempre que isso se faça necessário.

Neste primeiro momento, a aplicação da flexibilidade na arquitetura se apresenta mais na prática do que na teoria, que terá uma relevância maior num momento posterior⁸. A abordagem de análise a seguir se baseia na conceituação apresentada anteriormente, a partir da divisão entre uso e tecnologia e nas subdivisões *soft* e *hard*, além do entendimento das camadas do edifício definidas por Leupen (2006).

A relação, portanto, da arquitetura moderna com o conceito de flexibilidade se deu de maneiras distintas, e suas possibilidades foram exploradas de diferentes formas pelos arquitetos modernos. Nas obras dos mestres pioneiros do modernismo arquitetônico já havia rebatimentos significativos destas questões. No caso de Frank Lloyd Wright (1867-1959), por exemplo, já era possível perceber a relação mais livre na composição dos espaços interiores. No edifício Larkin, construído nos primeiros anos do século XX, o arquiteto propôs uma maneira nova de pensar a organização de edifícios comerciais. Para resolver o problema das instalações mecânicas, uma vez que ainda não havia precedentes para a integração do sistema de dutos requerido por estes com a estrutura do edifício, o arquiteto criou torres de serviço e acesso nos quatro cantos do prédio, propondo uma galeria do núcleo rígido da edificação em volta de escritórios abertos, com plantas livres e flexíveis (figuras 1.1. e 1.2.). Aqui se observam critérios de flexibilidade, tanto do ponto de vista do uso, uma vez que as plantas livres permitem adaptações e layouts distintos ao longo do tempo, quanto da



Figura 1.1. - Edifício Larkin, Frank Lloyd Wright (1903-05)
Fonte: https://pt.wikiarquitectura.com/index.php/Edif%C3%ADcio_Larkin

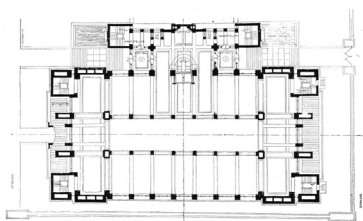


Figura 1.2. - Planta do edifício Larkin, Frank Lloyd Wright (1903-05)
Fonte: http://66.media.tumblr.com/tumblr_loxabl-ukl1qzglyyoL1280.jpg

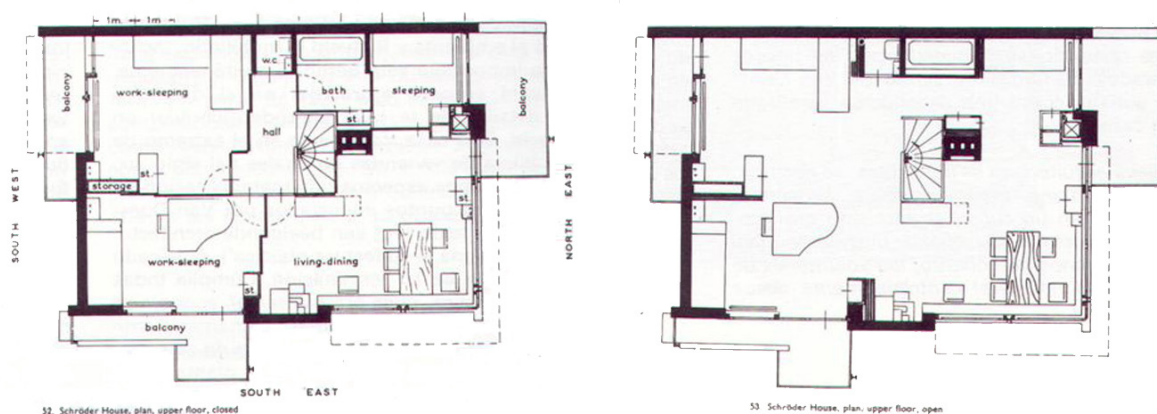
⁸ A partir da década de 1960, se tem um momento de intensa produção intelectual em que a teoria ganha grande força no meio arquitetônico. A flexibilidade surge novamente no debate como critério de projeto, agora com novas abordagens em ambos os campos da teoria e da prática arquitetônicos, como será visto posteriormente.

tecnologia, pois as galerias de serviços possibilitam adequações também neste âmbito.

Maior expoente do *De Stijl*, ou “O Estilo”, movimento artístico e arquitetônico holandês que buscava a expressão de um mundo novo e ideal, Gerrit Rietveld (1888-1964) projetou, entre 1923 e 1924, em Utrecht, na Holanda, a Casa Schröder. Desenvolvida em colaboração com a cliente e futura moradora, Truus Schröder-Schrader, a residência de dois pavimentos teve como premissas a liberdade e a independência funcional. Sua planta aberta, transformável e flexível faz essa obra ser de fundamental importância para o legado da arquitetura moderna, constituindo um símbolo da flexibilidade na arquitetura. Se o primeiro pavimento apresenta-se bem convencional, é no segundo que a casa apresenta um espaço flexível e inovador (figura 1.3.). Segundo Jorge (2012, p. 115):

O segundo pavimento, o clímax da edificação, é delimitado pelo acesso da escada e por um único banheiro fixo, sendo composto por paredes deslizantes que constituem um espaço unitário, aberto, flexível, adaptado ora como espaço de dormir ora como estar. O desenho do mobiliário segue o mesmo conceito, com manipulação de peças dobráveis e retráteis, como a mesa e o sofá-cama. A habitação é, em sua essência, um convite à participação ativa e diária do morador, que, obrigatoriamente, precisa intervir para criar o espaço privativo dos quartos, ambientados com mobiliário minimalista, situado no perímetro da residência, contribuindo para a continuidade espacial do pavimento quando as divisórias permanecem recolhidas.

Figura 1.3. – Variação de layouts do pavimento superior da Schroder House, Gerrit Rietveld (1924)
Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/130111876708042881/>



Neste caso, a flexibilidade do uso já pode ser classificada como *hard*, uma vez que, apesar de permitir diversos arranjos internos, estes são pré-determinados pelas divisórias propostas no projeto. Este aspecto evidencia a independência dos elementos que a compõem, uma vez que estrutura e pele liberam as peças internas que compõem o cenário para serem mutáveis⁹.

Portanto, novas aspirações estéticas para as relações sociais que surgiam eram propostas através de um modo de vida que acompanhasse a idade da máquina. Assim, foram surgindo vários exemplos na arquitetura moderna que evidenciam o atributo da flexibilidade. É nesse contexto que Le Corbusier (1887-1965) e Mies Van der Rohe (1886-1969), dois dos maiores expoentes do período, exploram os conceitos de estrutura independente e planta livre, que estavam estreitamente relacionados ao desenvolvimento de espaços flexíveis: o primeiro com estruturas em concreto armado e o segundo explorando as construções em aço e vidro.¹⁰

Torna-se fundamental para este trabalho a análise de como estes dois arquitetos incorporaram a questão da flexibilidade, uma vez que exerceram uma forte influência sobre a arquitetura moderna brasileira. Se no caso de Le Corbusier isto é mais evidente, sendo suas ideias a base para a produção do período áureo da arquitetura brasileira, culminando com Brasília e também em desenvolvimentos posteriores, a influência de Mies já é menos estudada e opera de modo mais abstrato, apesar da importância que teve, em especial, para a arquitetura paulistana das décadas de 1960 e 1970 (MAHFUZ, 2011).

Le Corbusier, além de ser um arquiteto emblemático do movimento, foi um dos maiores teóricos da arquitetura moderna. Segundo Colquhoun (2004, p. 15-16), “(...) de

9 Schneider e Till (2006) colocam que o mais interessante é como esta solução radical deriva de um programa também radical, que buscava repensar o modo de vida de uma família não convencional, conferindo às partes móveis não apenas uma inovação técnica, mas também social. Citação original: 'What is most interesting in the solution is how a radical, flexible, design grew out of a radical, flexible, social programme that attempted to rethink how an unconventional family group might live together. In this it shows brilliantly how movable elements take on a social function that transcends the technical mastery with which they are often associated.' (SCHNEIDER; TILL, 2006, p. 152).

10 Curtis (2008, p. 419), ao comparar obras fundamentais dos dois arquitetos, coloca que: 'A Unidade de Marselha teria uma influência tão grande sobre a imaginação do pós-guerra quanto havia tido as torres de vidro de Mies Van der Rohe: elas fizeram parte das imagens seminais da década de 1950.'

todos os mestres do movimento moderno, (Le Corbusier) foi o que estava mais intensamente consciente da ruptura da continuidade cultural vivenciada no início do século XX.” Já em 1914, com a proposta do sistema Dom-ino, o arquiteto propõe um modelo estrutural de concreto armado que consiste em lajes apoiadas em colunas, a serem preenchidas por paredes de alvenaria e esquadrias padronizadas, para criar habitações baratas e flexíveis (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 40). Aqui se percebe fortemente a independência das partes da edificação como princípio motor da flexibilidade.

Isto culmina, posteriormente, em sua síntese arquitetônica “Os Cinco pontos de uma nova Arquitetura”, obra publicada em 1926 como uma espécie de manifesto, em que o arquiteto consolidou não apenas o seu pensamento sobre o racionalismo na arquitetura moderna, mas também criou estratégias de projeto que deveriam se alinhar adequadamente aos princípios de flexibilidade na arquitetura. Ao discutir sobre o plano para a residência moderna, ele compara aquilo que chama de casa de pedra, na qual identifica “(...) a ossificação dos elementos (...), todos servilmente superpostos de um andar a outro” com “(...) a flexibilidade da casa com esqueleto independente, com disposição interna livre e independente, de um andar a outro.” (LE CORBUSIER, 2004, p. 128).

Relembro o “plano paralisado” da casa de pedra e o plano que chegamos, com a casa de ferro ou de concreto armado:
 planta livre
 fachada livre
 esqueleto independente
 janelas corridas ou pano de vidro
 pilotis
 teto-jardim
 e o interior provido de “escaninho” e a livre acumulação de móveis (LE CORBUSIER, 2004, p. 127)

Transpondo este pensamento para a escala do território, o projeto de cunho utópico e futurista para o Plano Obus de Argel, capital da Argélia, no sítio Fort L’empereur, em 1930, é um exemplo emblemático de como o princípio da flexibilidade se consolidava nessa nova arquitetura, da escala do edifício à escala da cidade. O projeto é uma megaestrutura em fita que acompanha a orla, combinando moradias e uma rodovia (figura 1.4.). Sobre as primeiras:

O desenho mostra que Le Corbusier pretendia, no papel pelo menos, a

Figura 1.4. – Plano
Obus de Argel, Le
Corbusier (1930)
Fonte: [http://mainpr-
jkt.com/mainprojekt/
series-11-weeks-tafu-
ri-1969](http://mainpr-jkt.com/mainprojekt/series-11-weeks-tafu-ri-1969)



maior variedade imaginável. E certamente em 1930, no auge do Movimento Moderno e do Funcionalismo na arquitetura, isto era absolutamente revolucionário, ainda que ele tivesse noções algo ingênuas sobre o trânsito, como mais tarde alguns comentadores apontaram. (HERTZBERGER, 1999, p. 109).

Esta proposta se assemelha bastante aos edifícios-via-duto que o arquiteto havia proposto para o Rio de Janeiro após sua visita em 1929. O conceito de grandes estruturas que acompanham a paisagem natural e que vão sendo ocupadas por cada morador de acordo com suas necessidades consiste numa importante contribuição à flexibilidade, ao transpor o conceito para a escala urbana. Aqui, diferentemente da casa de Rietveld, as mudanças não são previamente determinadas, mas se dão pela intervenção dos usuários, o que qualifica sua abordagem como *soft*.

Merece destaque, ainda, a proposta de Le Corbusier para a *Unité d'Habitation*, construída em Marselha, na França, entre 1945 e 1952 (figura 1.5.). Trata-se de um edifício de uso misto, que unia espaços comunitários, serviços e comércio a um conjunto habitacional. Pensado a partir de princípios de racionalização e padronização, o projeto possui doze pavimentos, além de subsolo e terraço jardim, e as unidades estão interconectadas em um arranjo que gera 23 configurações diferentes de apartamentos, possibilitando acomodar diferentes tipos de usuários, desde pessoas solteiras até famílias bastante numerosas. O apartamento padrão, mais numeroso e concebido para famílias com dois filhos, possui o setor social, composto de cozinha e sala de estar, com dimensões generosas, em contraponto aos ambientes privados, reduzidos ao máximo e restritos basicamente à função de local de repouso. Esta estratégia

Figura 1.5. –
Unité d'Habitation de
Marselha, Le Corbusier
(1945-52)
Fonte: [http://www.
evous.fr/local/
cache-vignettes/
L650xH538/650-
73-3657c.
jpg?1423246949](http://www.evous.fr/local/cache-vignettes/L650xH538/650-73-3657c.jpg?1423246949)



tinha o intuito de fortalecer o vínculo entre os membros da família. As unidades duplex apresentam planta livre, sem elementos estruturais no seu interior, organizadas a partir de peças pré-fabricadas de vedação verticais leves, muitas vezes integrados ao próprio mobiliário.

Os elementos são padronizados, as combinações variam. As unidades pré-fabricadas se encaixam na trama geral da estrutura independente do prédio como se fossem garrafas de vinho em uma adega. O resultado, no entanto, não é repetitivo nem cansativo; a banalidade foi evitada e a unidade mantida através de uma criteriosa atenção com a proporção, o ritmo, a escala humana e o controle escultórico de volume. (CURTIS, 2008, p. 437)

Há, ainda, uma preocupação do arquiteto com a organização das partes do edifício, que garantem a racionalização e hierarquização clara entre os elementos estruturais, pele, cenário, acessos e serviços.

A hierarquia das células individuais em relação à forma total, dos espaços privativos em relação aos públicos, foi habilmente trabalhada em todo o prédio. Os pilotis colossais (...) definem uma galeria sob o bloco e criam uma zona sombreada sobre a qual os volumes completamente iluminados parecem repousar. As principais linhas verticais são definidas pelas torres de elevadores, de escadarias e de instalações, e pelas paredes das extremidades do bloco. Uma rua interna, contendo lojas, restaurante e até mesmo um hotel é marcada na meia altura do prédio como uma área envidraçada com transparência acentuada. O terraço de cobertura é celebrado por uma série de objetos escultóricos (...). (CURTIS, 2008, p. 437-438).

No caso de Mies Van der Rohe, a flexibilidade se manifesta efetivamente no uso, pois para ele os edifícios devem ter um caráter universal e não individual. A forma deve, portanto, ser neutra o suficiente para possibilitar que isso possa ocorrer. Como afirma Scully Jr. (2002, p. 56):

A força de Mies está em sua disponibilidade para trabalhar somente com o ideal. (...) O projeto de Mies se dirigiu, durante a década de 1930, para a clausura mais perfeita do pátio, onde



Figura 1.6. – Edifício Seagram, Mies Van der Rohe e Philip Johnson (1954-58)
 Fonte: <http://www.diedrica.com/search/label/Mies%20van%20der%20Rohe?updatedmax=2016-07-04T11:00:00-07:00&max-results=20&start=5&by-date=false>

o plano aberto poderia permanecer livre no interior, e para uma simetria mais classicizante do espaço e volume.

Uma vez, que os requerimentos funcionais podem mudar ao longo do tempo, a forma, uma vez rigidamente estabelecida, não pode ser facilmente modificada. Para isso, o arquiteto optou por “(...) um sistema estrutural que atendesse a magnitude dos requerimentos funcionais como um todo ao invés de atender a necessidades individuais e específicas. Mies estava convencido de que o princípio da flexibilidade era um princípio moderno.” (FINKELSTEIN, 2009, p. 40).

Deixando fixo somente aquilo que fosse essencial, normalmente numa composição de estrutura, pele e acessos, Mies garante grande flexibilidade a seus edifícios tanto para o layout como para futuras modificações. Dessa forma, seus prédios visam a universalidade e, para o arquiteto, uma estreita correspondência entre forma arquitetônica e funções previamente definidas seria a própria negação dessa universalidade. “Podem-se verificar, em muitos projetos de Mies, duas características essenciais à flexibilidade: a indiferença funcional e a liberdade extraordinária dos planos abertos.” (JORGE, 2012, p. 129). E é nestes aspectos que Mies concentra seus esforços. Exemplo emblemático desta postura é o Edifício Seagram (1954-58), localizado em Nova Iorque e realizado em parceria com Philip Johnson (figura 1.6.). Segundo Curtis (2008, p. 409), trata-se de:

(...) uma das obras seminais do período pós-guerra na definição de uma imagem para edifício de escritórios de prestígio. O arranha-céu adquiriu um caráter grandioso e honorífico, sóbrio e simétrico (...). Era outra variação do tema do núcleo revestido por uma pele, e essa ideia foi buscada rigorosamente na fabricação dos detalhes: por exemplo, no modo como os planos de fachada adjacentes se encontravam nas pilastras de canto.

É possível também encontrar uma contribuição à flexibilidade na obra de Louis Kahn, principalmente no que se refere à sua noção de hierarquia espacial, diferenciando os espaços servidos e serventes, posteriormente inseridos na malha de sistemas estruturais, aos *poché*, ou espaços residuais entre as alvenarias. Para Kahn (1901-1974), o espaço compartimentado não possuía a mesma qualidade. Sua ação parte, portanto, da

definição dos acessos e serviços, fazendo com que o espaço fosse construído por inteiro ou fosse um ordenado segmento de um conjunto de espaços. Neste sentido, ao comparar a obra de Kahn com a de Mies e sua busca pelo ideal, é possível afirmar que:

(...) o cenário criado para a ação humana não parece uma extensão arbitrária do desejo humano para uma perfeição total, sem nenhum entrave – como os de Mies –, mas possuem uma realidade própria, desafiadora, racional e solenemente ativa. (SCULLY JR., 2002, p. 83).

Isto fica evidente, por exemplo, no projeto da sede dos Laboratórios Salk (1956-65) em La Jolla, na Califórnia, onde o arquiteto deliberadamente individualiza as partes do edifício criando uma diferenciação clara entre os espaços de laboratório, que se apresentam mais livres e flexíveis, e os relacionados às atividades de pesquisa e estudo, organizados em salas individuais distribuídas ao lado dos primeiros (figura 1.7.).

A arquitetura moderna brasileira também teve em seus exemplares a aplicação de espaços flexíveis. O próprio Ministério da Educação e Saúde (1936-45), marco do início do modernismo arquitetônico, possui uma planta racional, estrutura independente das vedações e divisões internas, com pavimento livre e concentração de circulações verticais (figura 1.8.). Além de gerar espaços flexíveis para a mudança de usos ou mesmo adequações de tecnologia, estas características também se adaptam às condições de clima, permitindo através da combinação entre espaços mais abertos e elementos externos de proteção controle e flexibilidade a diferentes condições de insolação e ventilação. Segundo Curtis (2008, p. 386):

A obra (...) foi uma das tentativas mais antigas de prover um arranha-céu prismático totalmente envidraçado com um anteparo protetor de brises-soleil. Na prática, o Ministério foi uma demonstração do modo como uma estrutura de concreto poderia ser transformada em uma grelha com ventilação natural: as janelas foram feitas para serem reguláveis à mão e a planta livre usou divisórias que não alcançavam os tetos.

Outro exemplo do modernismo brasileiro em que a flexibilidade está presente é no Conjunto Residencial Pedregulho (1947-52), no Rio de Janeiro, do arquiteto

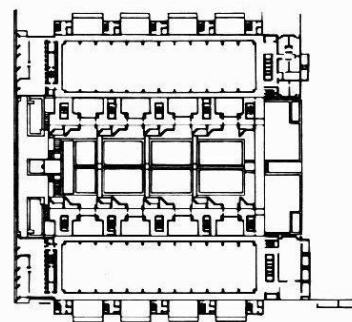
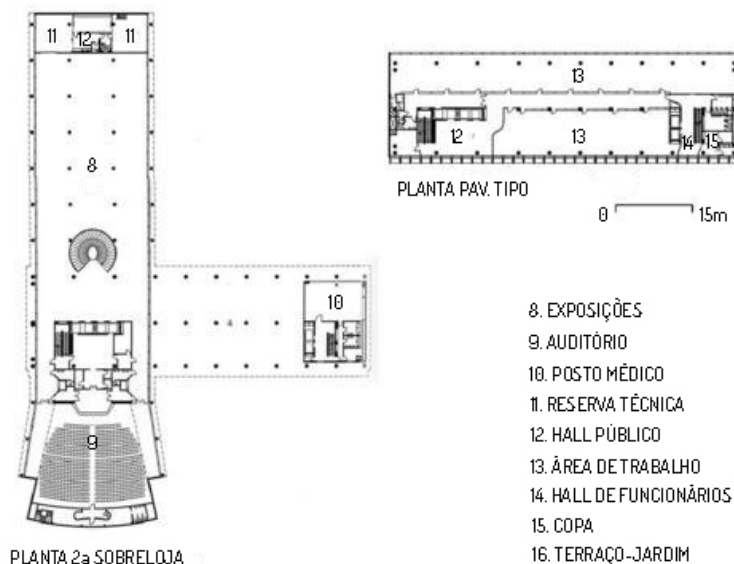


Figura 1.7. – Planta baixa da sede dos Laboratórios Salk, de Louis Kahn (1956-65)
Fonte: Archdaily

Figura 1.8. – Plan-
tas do Ministério da
Educação e Saúde
(1936-45)
Fonte: [http://4.
bp.blogspot.
com/-x25g zr8phIU/
Uh_nzmd7ngI/
AAAAAAAAAS0/
IKbLg_Hw0h4/s640/
tumblr_m0n7o7G-
fMP1qdnrgdo1_500.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-x25g zr8phIU/Uh_nzmd7ngI/AAAAAAAAAS0/IKbLg_Hw0h4/s640/tumblr_m0n7o7G-fMP1qdnrgdo1_500.jpg)



Affonso Eduardo Reidy (1909-1964). Os edifícios residenciais, que se dividem em três blocos, um maior e curvo e outros dois menores e ortogonais, são organizados em função dos acessos e serviços que, juntamente com a estrutura independente de concreto afastada 1,50m dos limites das edificações, liberam o restante das unidades, que variam entre simples e duplex, gerando grande diversidade, tanto em planta como nas fachadas, apesar de partirem do mesmo módulo (figura 1.9.).

Vale destacar a semelhança da solução do bloco curvo residencial, tanto na forma do edifício como na ideia básica das unidades, com as propostas de Le Corbusier para Argel e para o Rio de Janeiro, já citadas anteriormente. Segundo Curtis (2008, p. 499), o edifício “(...) foi organizado como uma faixa tortuosa combatendo a topografia rebelde de uma forma que lembrava os esquemas para casas de Le Corbusier para Argel, antes da guerra, ou mesmo no próprio Rio de Janeiro.”

Os dois exemplos citados, no entanto, não são casos isolados, e em diversos edifícios exemplares brasileiros do período é possível encontrar soluções similares. Segundo Maciel (2015, p. 101):

Ao se descolar das práticas funcionalistas e se voltar para o desenho das estruturas, para a criação de geometrias simples e espaços generosos para resolver problemas complexos, preocupando-se com a construção da paisagem e com a articulação territorial, a arquitetura moderna brasileira apresenta, como efeito colateral, uma grande abertura à possibilidade de mudança de uso e à apropriação dos



Figura 1.9. – Plantas das unidades residenciais do Conjunto Pedregulho (1947-52)
Fonte: Archdaily Brasil

seus espaços que a diferencia significativamente das produções modernas dos países do hemisfério norte. (...) Por serem capazes de acomodar usos variados ao longo do tempo, adquirem uma longevidade ampliada e conseguem retardar significativamente sua obsolescência funcional.

Além da importância do desenho da estrutura, Maciel (2015, p. 151) reforça também o papel fundamental da organização dos elementos infraestruturais¹¹ nestes edifícios:

A busca da flexibilidade a partir da organização dos elementos e espaços que disponibilizam as instalações conectadas aos sistemas públicos de infraestrutura urbana, principalmente as áreas molhadas das edificações, em oposição às áreas secas, pode ser entendida como uma estratégia para a ampliação da vida útil das edificações ao considerar a indeterminação funcional dos espaços de permanência.

Assim, o próprio conceito de núcleo de instalações, seja concentrando equipamentos sanitários em torno de um elemento infraestrutural do prédio, seja apenas integrando áreas molhadas de forma a liberar o restante do pavimento, desenvolve-se a partir dos primeiros estudos dos arquitetos modernos de racionalização do ambiente construído.

Na arquitetura moderna, portanto, a flexibilidade se mostra mais nas possibilidades criadas a partir dessa nova articulação estrutural dos edifícios. O nível de intervenção do usuário ainda é restrito. Como será visto a seguir, em um momento posterior isso muda e, mais do que as possibilidades geradas pela independência das

¹¹ Os elementos infraestruturais correspondem na classificação de Leupen (2006) aos serviços.

partes do edifício, este vai se colocar como algo possível de ser, de fato, mutável.

1.2 REVISÕES CRÍTICAS A PARTIR DA DÉCADA DE 1960: A MUTABILIDADE COMO PRINCÍPIO

A partir da década de 1960, surge, principalmente na Europa, um conjunto de novas teorias e práticas arquitetônicas com caráter tanto de continuidade como de oposição à arquitetura moderna que vão explorar outras interpretações e trazer novas contribuições sobre o tema da flexibilidade. Se na arquitetura moderna é possível afirmar que esta flexibilidade gerava espaços mais universais, em que predominava o coletivo, o padrão, a partir deste momento se insere como uma propriedade capaz de conferir individualidade aos projetos, e a intervenção e a mutabilidade se tornam ainda mais presentes. O genérico dá lugar ao específico. Isto se coloca como um rebatimento das mudanças sociais da modernidade para a pós-modernidade, ou, como coloca Bauman (2001), entre a modernidade sólida e a líquida.

O “longo prazo”, ainda que continue a ser mencionado, por hábito, é uma concha vazia sem significado; se o infinito, como o tempo, é instantâneo, para ser usado no ato e descartado imediatamente, então “mais tempo” adiciona pouco ao que o momento já ofereceu. Não se ganha muito com considerações de “longo prazo”. Se a modernidade sólida punha a duração eterna como principal motivo e princípio da ação, a modernidade “fluida” não tem função para a duração eterna. O “curto prazo” substituiu o “longo prazo” e fez da instantaneidade seu ideal último. Ao mesmo tempo em que promove o tempo ao posto de contêiner de capacidade infinita, a modernidade fluida dissolve – obscurece e desvaloriza – sua duração. (BAUMAN, 2001, p. 145).

Apesar de princípios similares dos espaços flexíveis seguirem vigentes, a liberdade de atuação do usuário se torna maior e mais ativa. Ainda segundo Bauman (2011, p. 128):

Tudo se apoia, contudo, no conteúdo da liberdade. Ser livre para escolher pode não significar mais que a ausência de poderes que proibam a escolha,

ou poderes que usem sua capacidade para nos coagir a confinar nossas escolhas a uma gama inconveniente-mente estreita que eles concordariam em tolerar. Mas ser livre pode significar mais que isso: a capacidade das pessoas livres de influenciar a gama de escolhas à sua disposição e de praticar a arte de escolher de maneira efetiva.

No que se refere especificamente à arquitetura, boa parte da produção surge como reação ao modernismo. Vale ressaltar que, apesar da maioria das críticas à arquitetura moderna neste período se fundamentarem na monotonia e tédio da maioria dos edifícios modernos, é preciso “(...) compreender que a reação antimodernista foi, na verdade, uma reação contra um movimento moderno que se tornara conservador, profissionalizado e rotineiro. Não se dirigia fundamentalmente às obras seminais das décadas de 20 e 30.” (COLQUHOUN, 2004, p. 231). Do ponto de vista teórico, esta crítica se baseava em duas doutrinas principais: a do historicismo e a do funcionalismo.

No que se refere ao primeiro ponto, um dos países com a produção mais relevante foi a Itália, através de nomes como Aldo Rossi (1931-1997), Manfredo Tafuri (1935-1994) Giorgio Grassi (1935) e Giancarlo de Carlo (1919-2005), dentre outros, que expressam novos ideais na busca pela retomada o papel da história na arquitetura.

São, no entanto, as teorias e práticas que decorrem de uma postura crítica ao funcionalismo que vão trazer novas contribuições e reflexões mais relevantes para o tema da flexibilidade. Ainda que seja importante destacar mais uma vez que:

Embora a arquitetura moderna seja considerada pela maioria da crítica e da historiografia como fundamentalmente vinculada com o funcionalismo, as bases de um raciocínio infraestrutural na concepção arquitetônica, desprendido da lógica funcionalista, podem ser encontradas em proposições desenvolvidas no centro da produção moderna hegemônica. (MACIEL, 2015, p. 79).

Neste contexto, dois grupos merecem destaque por suas reflexões e proposições (em sua maioria teóricas): o *Archigram*, na Inglaterra, e os Metabolistas Japoneses. Em suas discussões, ambos colocaram em questão aspectos de flexibilidade e adaptabilidade na escala da cidade,

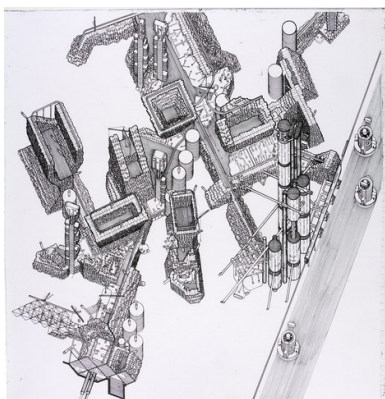


Figura 1.10. – *Plug-in City*, Peter Cook (1964)

Fonte: ArchDaily Brasil

em que a arquitetura serve de suporte indeterminado de articulação do território (MACIEL, 2015, p. 222). Além disso, ambos têm na tecnologia o foco de suas especulações, o que os aproxima mais de recursos *hard* de flexibilidade, como será visto a seguir.

O *Archigram* era formado pelos arquitetos ingleses Peter Cook (1936), Ron Herron (1930-1994), Warren Chalk (1927-1988), Dennis Crompton (1935), David Greene (1937) e Mike Webb (1937). Segundo Jorge (2012, p. 130) “sem a menor pretensão de substituir concretamente a produção arquitetônica da época, o grupo destaca-se pelo discurso e pela riqueza das propostas experimentais com estética futurista e tecnológica (...)”. Os arquitetos publicaram suas ideias numa revista que levava o mesmo nome do grupo entre 1961-74. Explorando temas como a substituição, a metamorfose, a mobilidade, bem como o impacto causado pelas tecnologias da informação e da comunicação, o grupo desenvolveu uma série de projetos metafóricos que ilustram suas teorias. Sobre o caráter efêmero das propostas, Maciel (2015) coloca que:

As propostas do grupo inglês *Archigram* se baseavam no reconhecimento do desenvolvimento da cultura de consumo e na rápida obsolescência de seus produtos, dentre os quais os artefatos arquitetônicos e as cidades. A partir desse reconhecimento, elaboraram diversas propostas que reduziam a arquitetura a elementos efêmeros, leves, pensados como equipamentos conectados mais próximos da ficção científica, sem qualquer possibilidade real de realização, e não como estruturas perenes. (MACIEL, 2015, p. 223).

A *Plug-in-City* (1964) foi uma proposta de Peter Cook para uma cidade a partir de uma mega-estrutura em forma de rede, que seria constituída por elementos arquitetônicos móveis e intercambiáveis conectados em elementos estruturais espaciais (figura 1.10.). Os edifícios residenciais eram torres constituídas por cápsulas unitárias conectáveis, e a moradia era vista como um dispositivo para ser levado pelo morador onde ele fosse. Aqui a escala da flexibilidade mais uma vez extrapola o edifício e toma proporções urbanas e estrutura, acessos e serviços ganham proporções quase totais nas propostas. Neste caso, a flexibilidade, seja de uso ou tecnologia, se dá de forma *hard*, uma vez que a ideia era que as próprias edificações pudessem se adequar às mudanças.

O Movimento Metabolista surge no Japão, também na década de 60, cujos principais representantes eram os arquitetos Kenzo Tange (1913-2005) e Kisho Kurokawa (1934-2007), juntamente com Kiyonori Kikutake (1928-2011) e Masato Otaka (1923), o crítico Noboru Kawazoe e o designer gráfico Awazu Kiyoshi. A partir da explosão demográfica, das limitações geográficas e do preço e disponibilidade do solo, os arquitetos pensaram em alternativas para resolver o problema da aglomeração urbana através de projetos muitas vezes utópicos, como torres submarinas ou cidades submersas. “Os edifícios eram considerados como um sistema industrializado de partes (particularmente núcleos, armações, estruturas e cápsulas) que poderiam ser usados, modificados ou substituídos a taxas diferentes – “metabolicamente”.” (JORGE, 2012, p. 133).

Sobre a escala dos projetos, Maciel (2015, p. 225) afirma que:

A preocupação com o desenho de infraestruturas permanentes que implicam em um amplo redesenho do território aparece nos principais projetos desenvolvidos pelos metabolistas entre 1959 e 1960. Em 1960 o arquiteto japonês Kenzo Tange e sua equipe propuseram um plano de urbanismo para Tokyo partindo do reconhecimento dos limites e contradições do modelo radioconcêntrico da cidade existente. O plano de Tange se ordena a partir da implantação de uma espinha dorsal que articula o sistema de mobilidade em grandes vias implantadas em três níveis sobre a água da baía de Tokyo e elevado sobre o tecido urbano existente, com 80 quilômetros de extensão, às quais se conectam as edificações para todas as finalidades da cidade. Ao construir sobre a água, Tange amplia o conceito de solo artificial, originalmente concebido como a multiplicação do solo “habitual”.

Apesar do caráter utópico da sua proposta, alguns exemplos foram construídos e valem ser destacados por conseguirem expor algumas das ideias do Movimento Metabolista, ainda que na escala do edifício.¹²

O Centro de Imprensa e Rádio Yamanashi (1961-1967), localizado em Kofu, foi projetado pelo arquiteto Kenzo

12 Segundo Curtis (2008, p. 510), em alguns destes projetos de caráter mais utópico ‘[...] havia o perigo sempre presente de que a arquitetura pudesse simplesmente degenerar em um árido fetichismo tecnológico.’



Figura 1.11. – *Nagakin Capsule Tower*, Kisho Kurokawa (1972)
Fonte: ArchDaily Brasil

Tange e teve que abrigar uma série de funções como escritórios, lojas, estúdios de transmissão e pontos de distribuição, de maneira a articular o programa como uma pequena cidade. Tange dividiu o edifício em basicamente dois elementos, torres cilíndricas que continham serviços e acessos, e pavimentos horizontais de planta livre e cenários flexíveis, numa postura semelhante à de Kahn e sua hierarquização de espaços.

Os principais elementos do projeto de Tange eram uma grade de fustes cilíndricos de serviço contendo ar condicionado, escadas e elevadores, e funcionando como um sistema estrutural primário; e grandes barras horizontais contendo estúdios, escritórios etc., estabelecidas em um sistema secundário de divisórias móveis. Na planta, o edifício dava a distinta impressão de total flexibilidade em uma trama estrutural fixa, e a divisão entre torres de “serviço” e espaços “servidos” lembrava inevitavelmente os Laboratórios Médicos Richards de Louis Kahn, na Filadélfia, em 1957-65. De fato, o uso de grande torres de serviço e pavimentos horizontais tornou-se o leitmotif virtual da metade da década de 1960 em muitas partes do mundo. (CURTIS, 2008, p. 510-511).

Outro exemplo foi o projeto *Nagakin Capsule Tower* (1970-72), do arquiteto Kisho Kurokawa, construído no centro de Tóquio como opção de moradia para executivos solteiros, homens de negócios que se deslocam diariamente por conta do trabalho. Ao minimizar o espaço da habitação a uma cápsula pré-fabricada totalmente equipada, o arquiteto propõe um alojamento que pode ser montado e desmontado de acordo com a necessidade e tecnologia disponíveis (figura 1.11.).

Duas torres comportam 144 unidades pré-fabricadas, módulos retangulares de aço leve, de dimensões 4,00 x 2,5 metros, destinadas a serem erguidas através de guindaste e ancoradas, no corpo estrutural central das torres, que abriga internamente a circulação vertical e as instalações. (JORGE, 2012, p. 135).

Vale notar a semelhança da proposta com o projeto *Plug-in-City*, uma vez que este também “(...) previa a conexão de cápsulas com uma ordenação radial a um núcleo central de natureza infraestrutural, e já trazia o conceito da parede equipada, posteriormente construído por Kurokawa.” (MACIEL, 2015, p. 205).

A Holanda também produziu importantes discussões acerca do tema da flexibilidade neste período, com fortes rebatimentos na contemporaneidade. Diferentemente dos dois grupos anteriores, cujo viés se dava mais na escala urbana e através de especulações de cunho essencialmente tecnológico, muitas vezes se valendo de técnicas do tipo *hard*, os holandeses vão ter papel fundamental na investigação sobre o papel do usuário como agente ativo nas mudanças, principalmente de usos, das edificações, mais vinculados, portanto, à flexibilidade do tipo *soft*. Uma das teorias mais relevantes foi trazida pelo arquiteto N. John Habraken (1928). Tendo dirigido o grupo SAR (*Foundation for Architects Research*) entre os anos de 1965 e 1975, Habraken foi um dos maiores críticos da produção de massas e da universalização dos indivíduos da produção habitacional desenvolvida na Europa durante o período pós-guerra, defendendo que a moradia deve ser resultado do processo do qual o usuário deve participar ativamente¹³. Na sua teoria dos “Suportes”, desenvolveu este conceito como uma interação entre duas esferas: as relacionadas às regras de uma estrutura maior, que não deve sofrer interferências, e as relacionadas ao usuário e suas aspirações pessoais. Assim, cabe ao arquiteto as decisões referentes ao primeiro ponto, relacionadas à estrutura e outros aspectos técnicos, mas sempre visando criar espaços flexíveis capazes de se adequar às mudanças dos usuários.

O arquiteto faz, portanto, uma clara distinção entre a infraestrutura permanente, que ele chama de suporte, e as moradias, que seriam independentes, flexíveis e pré-fabricadas. Assim, separa-se a parte rígida e fornecida coletivamente da residência, resistente e de longa duração, das partes a serem definidas pelos usuários, de curta duração. Dessa maneira, os moradores poderiam imprimir às fachadas e às plantas de suas casas características individuais que fossem compatíveis com necessidades e aspirações tanto funcionais como simbólicas. A liberdade do usuário se amplia.

13 Como colocam tanto Leupen (2006, p. 162) como Schneider e Till (2007, p. 167), é interessante notar como Habraken rejeita tão veementemente o Dom-ino como um modelo, talvez levado pelo seu desconforto com o legado da produção habitacional em massa influenciada pelo sistema proposto por Le Corbusier, apesar de ser possível estabelecer relações muito claras entre o Dom-ino e seu conceito de suportes. Maciel também coloca que o sistema ‘Conceitualmente, é uma referência direta para a elaboração de propostas como as de Habraken e Hertzberger no âmbito da produção habitacional na Europa.’ (MACIEL, 2015, p. 80).

Neste último ponto, a flexibilidade ganha um aspecto que não havia sido explorado na arquitetura moderna, o que se apresenta como uma importante contribuição desta nova abordagem.

Enquanto Mies fez da flexibilidade o meio de viabilização de uma arquitetura racionalista, de aspiração universal, na qual a permanência das formas arquitetônicas é ao mesmo tempo premissa e objetivo maior, o holandês John Habraken a representou como o instrumento através do qual os usuários poderiam imprimir identidade particular às suas habitações. (FINKELSTEIN, 2009, p. 53-54).

A repercussão das ideias de Habraken foi bastante significativa. Segundo Montaner (2001), juntamente com as teorias de John Turner e Christopher Alexander, constituem as teorias mais relevantes sobre essa nova ideia da “arquitetura sem arquitetos”, uma nova sensibilidade, que buscava conciliar os avanços da ciência e tecnologia com critérios de adaptação e versatilidade para superar todos os seus aspectos negativos, homogeneizadores e desumanizadores. Montaner afirma, ainda, que é possível estabelecer uma conexão entre as teorias de Habraken e os projetos antecessores de Le Corbusier que também apresentavam a ideia de separação entre suporte e espaço habitável: o plano Obus para Argel e a *Unité d’Habitation* de Marselha. Além da própria Casa Schröder de Rietveld, que também propunha a intervenção do usuário como forma de flexibilizar o espaço.

O Movimento Estruturalista, que atingiu vários campos das ciências humanas no século XX, teve sua transposição para a arquitetura realizada primeiramente pelo arquiteto holandês Aldo Van Eyck (1918-1999), cuja principal preocupação era reconciliar valores básicos da arquitetura, segundo ele perdidos com o movimento moderno e o funcionalismo. Sua “(...) investigação formal (...) recupera a dimensão humana, cultural e simbólica da arquitetura, através de ideias que exerceram enorme influência entre os outros arquitetos.” (JORGE, 2012, p. 118).

Dentre os arquitetos influenciados por Van Eyck, destaca-se Herman Hertzberger (1932), outro arquiteto holandês que teve um importante papel no desenvolvimento de ideias relacionadas à flexibilidade na arquitetura, tanto no âmbito da teoria como da prática. Hertzberger busca a flexibilidade através da aplicação de conceitos linguísticos – compostos da língua e da fala – à arquitetura – composta de estrutura e interpretação.

Competência é o conhecimento que uma pessoa tem de sua língua, enquanto desempenho se refere ao uso que ela faz deste conhecimento em situações concretas. E é com esta reformulação mais geral dos termos “língua” e “fala” que se pode estabelecer uma ligação com a arquitetura. Em termos arquitetônicos, pode-se dizer que “competência” é a capacidade da forma ser interpretada, e “desempenho” é o modo pelo qual a forma é/foi interpretada em uma situação específica. (HERTZBERGER, 1999, p. 93).

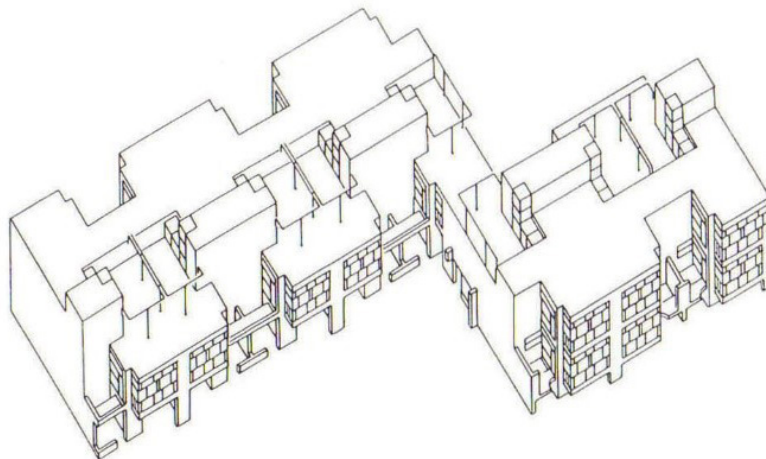
Em 1991, Hertzberger publica o livro “Lições de Arquitetura”, no qual discorre sobre suas ideias através de conceitos de funcionalidade, flexibilidade e polivalência. Para ele, o funcionalismo se mostra ineficiente em suas soluções, atingindo a obsolescência rapidamente por sua especificidade.

Flexibilidade significa a negação absoluta de um ponto de vista fixo, definido. O plano flexível tem seu ponto de partida na certeza de que a solução correta não existe, já que o problema que requer solução está num estado permanente de fluxo é sempre temporário. A flexibilidade parece inerente à relatividade, mas, na verdade, está ligada apenas à incerteza, à falta de coragem em nos comprometermos e, portanto, a recusa da responsabilidade inevitavelmente ligada a cada ação que empreendemos. (HERTZBERGER, 1999, p. 147).

Assim como na teoria de Habraken, para Hertzberger o papel do arquiteto é fornecer os instrumentos para a interação do espaço com o usuário. Nesse contexto, é interessante analisar o projeto das casas geminadas *Diagoon Houses* (1971), residências econômicas com plantas extremamente flexíveis, em princípio inacabadas, para que os próprios moradores possam decidir como dividir seu espaço (figura 1.12.). Schneider e Till (2007) afirmam que esta proposta é em sua essência *soft*, uma vez que deixa espaço para expansões e permite que os habitantes sejam responsáveis por terminar a construção das casas.¹⁴

14 Citação original: 'Hertzberger's approach is at heart a soft one; he leaves space for expansion and change at various points throughout the Diagoon houses, stepping away from the building after completion of his part in the process and handing over the responsibility to the inhabitants.' (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 138)

Figura 1.12. – *Diagoon Houses*, Herman Hertzberger (1971)
 Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/N._John_Habraken



A casa consiste basicamente em dois núcleos fixos, com vários níveis separados que constituem as unidades da moradia e podem abrigar várias funções: morar, dormir, estudar, brincar, relaxar, jantar etc. Em cada unidade, i. e., em cada nível, uma seção pode ser separada para constituir um quarto, a área restante formando uma galeria interna que atravessa toda a sala de estar (vazio). (...) Não há nenhuma divisão entre as áreas de estar e de dormir (como, por exemplo, a imposição de ‘subir a escada’). Cada membro da família tem sua própria parte da casa – a ampla sala de estar comunitária. (HERTZBERGER, 1999, p. 157).

Principalmente em seus projetos de caráter coletivo, Hertzberger defende fortemente o princípio da polivalência em contraponto à rigidez espacial. Neste sentido, seus projetos do alojamento estudantil Weesperstraat e a Escola Montessori, em Delft, são bons exemplos práticos desse pensamento. Nestes, as soluções podem ser usadas de diversas formas pelos usuários, como no exemplo dos blocos dos corredores do alojamento que podem ser usados como bancos, mesa para comer ou estudar, ou na plataforma de tijolos no pátio da escola que podem ser palco ou local de reunião.

No Edifício de Escritórios Centraal Beheer (1968-72), em Apeldoorn, na Holanda, vários destes princípios defendidos pelo arquiteto são explorados de forma bastante evidente. O edifício surge como uma pequena cidade que se desenvolve a partir de um aglomerado de pequenos módulos iguais, dentro dos quais se acomodam as diversas funções (figura 1.13.).

Segundo ele “a construção foi projetada como uma extensão ordenada, composta por uma estrutura básica,

que se manifesta como uma zona essencialmente fixa e permanente por todo o edifício, e por uma zona complementar variável e interpretável.” (HERTZBERGER, 1999, p. 133). Curtis chega a comparar a organização interna com o Edifício Larkin quando afirma:

A ideia de galerias e plataformas interiores talvez remontasse, no final das contas, ao Edifício Larkin, de Wright; porém, o Centraal Beheer carecia da coerência desse grande exemplo, especialmente no exterior, onde as formas eram um pouco mudas e confusas. (CURTIS, 2008, p. 596).

Estas experiências intensificam-se no último quarto do século XX e início do século XXI. Seja em edifícios públicos ou privados, de pequena ou grande escala, habitacionais ou institucionais, em qualquer destes casos é possível perceber a aplicação dos conceitos aqui discutidos, uma vez que as mudanças, sejam elas de uso ou tecnologia, acontecem de maneira cada vez mais rápida. Como afirma Bauman (2011, p. 144):

Para resumir uma longa história: a duração foi desvalorizada, enquanto o valor da transitoriedade sobe depressa. Ainda não estivemos nessa condição e mal começamos a perceber suas consequências – menos ainda as de longo prazo. A cultura humana sempre foi, em todas as suas formas, um engenhoso mecanismo destinado a erguer edifícios permanentes, usando materiais frágeis e de vida curta, ou para extrair cristais sólidos da eternidade a partir do fluido dos momentos mortais. Essa era a tarefa eternamente inconclusa da cultura. Mas essa impossibilidade de conclusão tem sido seu poder, a principal fonte de sua inventividade e de sua energia inexaurível.

A tecnologia, em especial, tem um desenvolvimento intenso e traz grandes impactos significativos para noção de espaço e de tempo. Ao falar sobre o assunto, Harvey (1992, p. 77-78) coloca que:

Jencks (1984), por exemplo, afirma que a arquitetura pós-moderna tem como raízes duas significativas mudanças tecnológicas. Em primeiro lugar, as comunidades contemporâneas derrubaram as “fronteiras usuais do espaço e do tempo”, produzindo tanto um novo internacionalismo como



Figura 1.13. – Interior do Edifício Centraal Beheer
Fonte: http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/holland/centraal_beheer_apeldoorn_r061211_w1.jpg

fortes diferenciações internas em cidades e sociedades baseadas no lugar, na função e no interesse social. (...) A arquitetura e o projeto urbano viram-se, portanto, diante de oportunidades novas e mais amplas de diversificar a forma espacial do que ocorrera no período pós-guerra imediato. Formas urbanas dispersas, descentralizadas e desconcentradas são hoje muito mais factíveis tecnologicamente do que antes. Em segundo lugar, as novas tecnologias (particularmente os modelos computacionais) dissolveram a necessidade de conjugar a produção em massa com a repetição em massa, permitindo a produção em massa flexível de “produtos quase personalizados” que exprimem uma grande variedade de estilos. (...) Do mesmo modo, toda uma nova gama de materiais de construção (...) pode hoje ser adquirida a preços bem baixos. Dar essa espécie de proeminência às novas tecnologias não é interpretar o movimento pós-moderno como algo tecnologicamente determinado. Mas Jencks de fato sugere que o contexto em que os arquitetos e planejadores urbanos hoje operam se alterou de modo a libertá-los de algumas das restrições mais fortes existentes no período imediato pós-guerra.

Assim, torna-se patente refletir de que forma a arquitetura pode responder a estas mudanças, evitando a obsolescência das edificações. Schneider e Till (2005a) sugerem que se comece evitando atitudes que levem à inflexibilidade a partir de três pontos: da construção, ao não se utilizar elementos portantes como divisões internas estruturais e cobertas que impeçam ampliações futuras; das tecnologias, reduzindo serviços não acessíveis e não adaptáveis; e do uso do espaço, eliminando o funcionalismo e ambientes que só possam ser usados de uma forma. Neste sentido, se aproximam ao conceito de polivalência de Hertzberger:

A única abordagem construtiva para uma situação que está sujeita à mudança é uma forma que parta da própria mudança como fator permanente. (...) uma forma que seja polivalente. (...) Uma forma que se preste a diversos usos sem que ela própria tenha de sofrer mudanças, de maneira que uma flexibilidade mínima possa produzir uma solução ótima. (HERTZBERGER, 1999, p. 147).

Dos exemplos apresentados anteriormente, é possível encontrar desdobramentos claros na produção contemporânea. Alguns exemplos de habitações conceituais, como o *Micro Dwelling*, (figura 1.14.) elaborado pelo grupo N55, composto pelas articulações de pequenas unidades móveis que podem se combinar de diversas formas, e que se coloca como uma nova abordagem acerca das discussões colocadas pelo *Archigram* e pelos *Metabolistas*.



Figura 1.14. – *Micro Dwellings*, desenvolvido pelo grupo dinamarquês N55
Fonte: http://n55.dk/MANUALS/MICRO_DWELLINGS/micro_dwellings.html

Nos projetos de habitação social propostos pelo escritório chileno Elemental também se encontram referências ao que foi discutido. Os arquitetos defendem a proposta de entregar “meia casa boa” e focam seus esforços no desenho das estruturas e infraestruturas, justamente as partes que seriam mais difíceis para os moradores construírem por si sós (figura 1.15.). Assim, ao receberem as casas incompletas, podem construir o restante de forma a conferir sua individualidade, o que em muito se assemelham, tanto do ponto de vista da construção quanto da participação e papel dos usuários nas mudanças, às propostas de Habraken e Hertzberger, reforçando a flexibilidade de uso e de tecnologia com técnicas *soft*. Estes vazios deixados para ampliação são o que Schneider e Till (2007) chamam de *slack spaces* (algo como espaços de sobra), que seriam os espaços providos pelo projetista para que algo, ainda sem determinação, aconteça, cujas áreas antecipam uma potencial ocupação.¹⁵

Um exemplo contemporâneo nacional que se utiliza da flexibilidade como princípio projetual de forma bastan-

¹⁵ Citação original: ‘This is space provided by the designer, the occupation of which is not fully determined. It is space that something will happen in, but exactly what that something might be is not programmed. Slack space is not just any space, but areas that are anticipatory of potential occupation.’ (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 136)



Figura 1.15. – Projeto Quinta Monroy, Elemental, Iquique, Chile (2003)
Fonte: ArchDaily Brasil

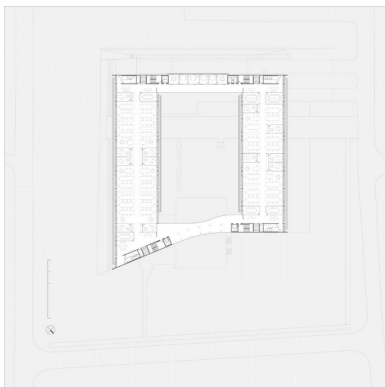


Figura 1.16. – Primeiro pavimento sede do SEBRAE nacional, Brasília
Fonte: ArchDaily Brasil

te didática é a sede do SEBRAE Nacional (2010), em Brasília, de autoria dos arquitetos Álvaro Puntoni, João Sodré e Jonathan Davies, do escritório Grupo SP, em parceria com Luciano Margotto. O projeto divide o programa em três setores: nos pavimentos inferiores, ficam garagem e parte das atividades administrativas de serviços; na base, dividida em dois “térreos” pelo aproveitamento da topografia, situam-se as funções coletivas que recebem público externo; e nos pavimentos superiores estão as funções administrativas. Estes últimos buscam a flexibilidade máxima dos espaços, com pavimentos completamente livres, tanto em planta como também com relação a instalações prediais e de infraestrutura, através de estratégias como piso elevado, forro e ausência de pilares internos, permitindo mudanças de layout sem interferência na estrutura geral do edifício (figura 1.16.). Todos estes setores estão conectados por uma estrutura periférica dupla, formada por duas torres de circulação vertical, infraestruturas e apoios diversos, onde se concentram serviços e acessos. A partir daí, todos os elementos infraestruturais se distribuem para o resto do conjunto através de lajes com instalações e *shafts*. Do ponto de vista das funções, há uma forte relação com a hierarquia espacial dos espaços servidos e serventes de Kahn, como mencionado anteriormente.

Percebe-se, portanto, como as aplicações contemporâneas deste conceito podem variar em escala e também em foco, sendo facilmente adequadas a cada caso. Sejam em soluções que exijam uma flexibilidade apenas de adequações e mudanças de uso ou tecnologia ao longo do tempo, como no caso da sede do SEBRAE, seja em casos em que o edifício deva possibilitar o seu crescimento, como no caso das habitações sociais do Elemental, os espaços flexíveis parecem uma abordagem bastante adequada para uma arquitetura contemporânea mais durável e pertinente.

1.3 EDIFÍCIOS PÚBLICOS COM FINALIDADE ADMINISTRATIVA: UMA TIPOLOGIA FLEXÍVEL

Para o desenvolvimento desta pesquisa, o foco se concentra em edifícios públicos modernos com finalidade administrativa construídos em Fortaleza. Como foi possível perceber em alguns dos exemplos citados, neste tipo de edificação a flexibilidade sempre é trabalhada com bastante evidência, trazendo muitas vezes avanços dentro dos arranjos espaciais que visam este fim.

No que se refere ao caráter administrativo, a escolha do tema se justifica devido a esta tipologia de edificação evidenciar o princípio da flexibilidade de maneira mais clara e didática, uma vez que exige, em sua essência, atributos de adaptabilidade. Como afirma Duarte (19-?, p.32) sobre as edificações coletivas de caráter administrativo:

Num programa dessa natureza, quer seja de caráter comercial ou de serviço público, a função esta também a condicionar a flexibilidade da solução arquitetônica. É verdade que, neste caso, a função genérica permanece a mesma, restringindo-se a flexibilidade às variações de área. As modificações devido às necessidades são consequência de alterações evolutivas dos organismos comerciais ou públicos. Por outro lado, em programas de escritórios, surge hoje um fator que também obriga a projetar em termos de maleabilidade: a existência, por razões econômicas ou urbanísticas, de edifício coletivo executado sem que se conheçam as necessidades de seus futuros ocupantes. Só é conhecida a função genérica escritório desconhecidas as particularidades de sua utilização futura.

Observa-se que estes edifícios sofrem alterações constantes tanto no que se refere ao uso, uma vez que as mudanças de layout e redistribuição de setores são quase cotidianas, quanto à tecnologia, uma vez que estão sempre adequando-se a exigências legais e atualizando aspectos técnicos para seu funcionamento.

Sobre o seu caráter público, Maciel (2015, p. 35) coloca que:

Tratando da flexibilidade em edifícios públicos, Feuerstein argumenta que enquanto técnicas construtivas tradicionais que utilizam tijolo, madeira e pedra apresentam as primeiras patologias construtivas entre 5 e 10 anos e problemas de alto risco por volta de 30 anos, as técnicas contemporâneas propiciam construções mais longevas, com resistência a corrosão entre 50 e 100 anos. A partir dessa constatação, reconhece que a duração de uma estrutura não depende de fatores tecnológicos, mas econômicos e sociais, e aponta a flexibilidade como uma alternativa para ampliar a vida

das edificações. Feuerstein entende flexibilidade a partir do princípio que “constrói uma estrutura de base que assume as funções de suporte e distribuição; as mais diversas unidades de volume utilizáveis são em seguida introduzidas ou conectadas nessa infraestrutura”. A combinação entre uma estrutura durável e a abertura ao uso contingente e indeterminado, e sua conseqüente resistência à obsolescência, se aproxima da condição que apresentam as embarcações. Nelas, o casco, elemento de suporte, de natureza infraestrutural e cuja construção requer esforço e investimento significativos, orientada por um conhecimento técnico preciso, abriga ao longo de sua existência variados usos.

Percebe-se, portanto, a especificidade do tema das edificações públicas e sua relação com princípios de flexibilidade. Uma vez que este tema também está intrinsecamente associado ao desenvolvimento da arquitetura moderna brasileira, o próximo capítulo abordará a relação entre estes, tanto no âmbito nacional quanto local, a fim de aproximar o tema geral do objeto de estudo.

A PRODUÇÃO DE
EDIFÍCIOS PÚBLICOS NA
ARQUITETURA MODERNA
BRASILEIRA

2

“A linguagem da arquitetura moderna demonstra flexibilidade. Adapta-se e recebe a influência de fatores como o clima, materiais, tecnologia disponível, condições sociais e econômicas.”

(SILVA, 2012, p. 141).

Os edifícios públicos têm tido, desde a antiguidade, um lugar fundamental na história da arquitetura, em decorrência de diversos fatores condicionantes, sejam elas de cunho político, institucional, cultural ou religioso. Mesmo com significativas mudanças ao longo do tempo, estas edificações sempre foram representativas das civilizações que as produziram. Como afirma Monteiro (2013, p. 35):

(...) percebe-se que os edifícios públicos modificaram suas dimensões e proporções, principalmente devido ao aumento do corpo de funcionários públicos e do aumento de funções e repartições das instituições, contudo permaneceram com desenhos prototípicos. Entre eles estão o uso de formas circulares para os locais de Assembleias, a presença de colunata e escadarias/rampas para marcar a transição rua-edifício, o uso das demais artes para representação das instituições, o foco no discurso, com a tribuna sendo um dos principais elementos e, principalmente, o entendimento projetual de demarcar que aquele espaço é diferenciado, pois representa uma sociedade e seu desejo de imanência perante as outras comunidades e às gerações seguintes.

A transição do século XIX para o XX é marcada por profundas mudanças sociais, tendo influência significativa

sobre a atuação dos arquitetos e os problemas que estes enfrentavam. Argan (1992) coloca que, se antes da Primeira Guerra tais mudanças no que se referem às questões urbanas se apresentavam quase como uma utopia de futuro, após a guerra surgem com urgência e gravidade, levantando questões funcionais, sociais, políticas e tecnológicas. Segundo o autor:

A Primeira Guerra Mundial determinou, evidentemente, uma diminuição no ritmo da construção civil, tão florescente na primeira metade da década do século. Na retomada, os construtores se encontraram diante de uma situação social, econômica e tecnológica profundamente modificada. A guerra acelerou por toda parte o desenvolvimento da indústria, tanto em sentido quantitativo quanto no sentido do progresso tecnológico. Indiretamente, produziu-se em decorrência um grande crescimento das populações urbanas. (ARGAN, 1992, p. 263).

Estas questões trazem, portanto, repercussões fundamentais para a produção arquitetônica na modernidade. Uma vez que, neste período, o Estado foi responsável por boa parte da construção das cidades, atuando na função de promotor e regulador da sociedade, isto fez com que a construção de edifícios públicos do período fosse bastante significativa e exemplar. Como afirma Bauman (2011, p. 85):

A prancheta de desenho é uma gerinçõca sem a qual a modernidade não poderia existir; e a profissão de projetista, de produtor de projetos, é a mais estabelecida das vocações modernas, tendo emergido intacta de toda e qualquer mudança de moda e de estilo. A sociedade moderna tinha uma sede insaciável de normas legislativas, definidoras, que estabelecessem padrões de beleza, bondade, verdade, propriedade, utilidade e felicidade.

(...)

Nessas circunstâncias, o trabalho “legislativo” das “classes pensantes” era evidente. (...) a “sociedade” era uma abreviatura de “Estado-nação”, essa agência ao mesmo tempo política (Estado) e cultural (nação).

No entanto, uma vez que estes edifícios apresentam, pelo seu caráter e significado, uma estreita relação com a monumentalidade¹⁶ e, como arquitetos modernos romperam com as formas arquitetônicas do passado, estes “(...) tiveram dificuldade de lidar com a monumentalidade de representar o poder e a ideologia necessária ao Estado.” (FRAMPTON, 1997, p. 255). Foi preciso, portanto, encontrar uma nova monumentalidade¹⁷ que pudesse, dentro da nova forma de se pensar e produzir arquitetura, transmitir a carga simbólica da arquitetura clássica. A relação da arquitetura moderna brasileira com este tema oferece um campo de discussão bastante profícuo, tendo perpassado vários momentos importantes da sua história. Destaca-se, neste panorama, o Ministério da Educação e Saúde – MES (1936), considerado o pioneiro e mais significativo exemplar neste sentido. Isso é destacado, inclusive, por críticos internacionais.

Giedion e Stamo Papadaki apontaram o Ministério de Educação e Saúde, no Brasil, como o único prédio de sua década que tinha sido bem sucedido ao criar uma arquitetura cívica a partir de meios contemporâneos. Este edifício foi de fato inovador por conter respostas aos anseios modernos de uma arquitetura capaz de emocionar, representar a sociedade e convidar a comunidade a participar da vida pública. (...) O compromisso de representação pública e monumental foi apresentado por meio de dois artifícios: a utilização de princípios arquitetônicos prototípicos imanentes, como os greco-romanos, e o desejo de alcançar a nova monumentalidade. Assim, a Arquitetura Moderna Brasileira foi pioneira no uso concomitante do modernismo e dos princípios clássicos para se atingir a monumentali-

16 Sobre o conceito de monumentalidade em arquitetura e em edifícios públicos, ver Monteiro (2013, p. 35-38).

17 Sobre essa nova monumentalidade, Monteiro (2013, p. 62) coloca: ‘Em 1948, a revista *Architectural Review* realizou um Simpósio com o título *In search of a new monumentality* com a presença de “alguns dos mais importantes arquitetos e filósofos de arquitetura em vários países para contribuir com suas opiniões sobre a necessidade de uma nova monumentalidade e os meios de alcançá-la”, foram eles Gregor Paulsson, Henry-Russel Hitchcock, William Holford, Sigfried Giedion, Walter Gropius, Alfred Roth e, mostrando mais uma vez a importância da arquitetura brasileira para esse tema, Lucio Costa.’

dade na era moderna. Essa associação não se esgotou naquele momento, mas persistiu nas décadas seguintes. (MONTEIRO, 2013, p. 11).

A arquitetura moderna brasileira tem, portanto, nos edifícios públicos alguns de seus principais exemplares. Como será mais detalhado a seguir, a partir da década de 1930, em função de um contexto político, econômico e cultural favorável do país, as cidades iniciam um acelerado processo de crescimento, o que gera um desenvolvimento considerável da construção civil, com grande destaque para as obras públicas. Esta produção adota, em parte, uma linguagem racionalista e erudita, influenciada pelo surgimento dos novos ideais arquitetônicos modernos, principalmente através da figura de Le Corbusier. Tendo como marco inicial, como já colocado, o projeto do MES, esta produção se estendeu por vários anos, tendo como ápice a construção de Brasília (1956-1960).

Após a construção da capital federal, a produção de edifícios públicos teve continuidade durante o período do Regime Militar, em que o país assistiu ao surgimento de grandiosas realizações, uma vez que os militares buscavam legitimidade no crescimento econômico para promover a “(...) expansão urbana e a produção de obras públicas, marcando novas centralidades nas grandes cidades brasileiras.” (MONTEIRO, 2013, p. 126).

Em Fortaleza, este momento coincide com a criação da Escola de Arquitetura da Universidade Federal do Ceará (1965), o que vai acarretar um aumento significativo do número de arquitetos. Assim, estas obras que constituem-se como “símbolos dessa nova etapa de poder” (PARENTE, 2000 apud GABRIELE e SAMPAIO NETO, 2007), também serviram como grande campo de experimentação tanto para arquitetos locais como de outras regiões que começaram a atuar na cidade.

2.1 MODERNIZAÇÃO, ARQUITETURA E PODER: DO NACIONAL AO REGIONAL

A arquitetura moderna surge como resposta aos avanços técnicos e progressos científicos promovidos pela Revolução Industrial, que exigiram novos tipos construtivos e exploração dos novos materiais (MONTEIRO, 2013, p. 53). Há, portanto, uma estreita relação entre a produção deste período e o processo de industrialização pelo qual passavam as cidades. No caso brasileiro,

isto se dá no início do século XX. Segundo Paiva (2011, p. 73, grifo do autor),

O processo de industrialização no Brasil, que tem início no primeiro governo Vargas, contribuiu “para a perda do dinamismo da economia regional”. A configuração territorial de independência das regiões no relacionamento com os centros consumidores do exterior foi substituída pouco a pouco pela criação de uma hierarquia nacional, que implicou em novas condições de dependência, reforçadas também no plano político pela centralização do poder pretendida pelo Estado Novo. (Grifos do original).

Num primeiro momento, o desenvolvimento nacional guiado por esta nova lógica econômica acontece de forma mais concentrada na região Sudeste, o que faz com que algumas cidades brasileiras já apresentem um crescimento econômico proeminente desde os anos 1930. A pulverização destes investimentos estatais em outras regiões, como o Nordeste, só vem a acontecer posteriormente.

(...) no Nordeste, entre as décadas de 1920 e 1950, a urbanização foi condicionada pela herança da base agroexportadora, pela indústria rudimentar, pela permanência do capital comercial de origem fundiária e pelo processo migratório. A urbanização se relaciona também com as oportunidades de trabalho nas capitais face às dificuldades encontradas no campo, fomentadas pelos empregos públicos e pelo setor terciário, favorecendo um relativo dinamismo urbano. É importante ressaltar que, no Nordeste, o Estado tem um papel significativo no nível de renda e no emprego público, justificando em grande medida o processo de urbanização das capitais estaduais.

Em síntese, nesta primeira fase do processo de industrialização, entre 1920 e 1960, na qual existe uma concentração de investimentos em São Paulo, cabe às demais regiões um esforço de complementaridade no processo de unificação do mercado nacional. (PAIVA, 2011, p. 76).

O Ceará, inserido neste contexto, tem seu desenvolvimento e consequente aumento da produção de algumas

tipologias de edifícios públicos decorrente dos investimentos nacionais no Nordeste, que datam do início da segunda metade do século XX. Neste contexto, vários órgãos e instituições são implementados no Estado, em especial na capital Fortaleza, e estes começam a demandar construções para abrigar suas atividades. Surge, então, a necessidade de se construir edifícios governamentais, instituições de ensino superior, bancos (como o Banco do Nordeste – BNB e o Banco do Estado do Ceará – BEC), distritos industriais e vários outros. Este modelo de desenvolvimento culmina na criação, em 1959, da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE.

Com o advento da SUDENE e baseado nas suas proposições desenvolvimentistas se inaugurou o planejamento estatal no Ceará. As estratégias assimilavam os pressupostos do desenvolvimento via industrialização, como forma de superar o caráter rudimentar e manufatureiro da indústria do período anterior. (...)

O modelo de desenvolvimento econômico pretendido inseria-se nos planejamentos governamentais do Estado, à moda das articulações que desembocaram na criação da SUDENE. Nesse caminho, o PLAMEG I – Plano de Metas Governamentais – (1963-1966), instituído pelo governador Virgílio Távora, criou o aparato institucional necessário à implantação deste novo modelo de desenvolvimento, entre eles: a Superintendência do Desenvolvimento Econômico e Cultural do Ceará (SUDEC), a Companhia de Desenvolvimento do Ceará (CODEC) e o Banco do Estado do Ceará (BEC). (PAIVA, 2011, p. 86).

Este momento compreende o período de transição entre o governo de Juscelino Kubitschek e o conflituoso início dos anos 1960, que culminou na implantação do regime militar, quando se teve uma continuidade da força do Estado, uma vez que, como afirma Segawa (2002, p. 160) “ (...) a política das reformas pós-1964 voltava-se para a capacitação do Estado para intervir na economia, apesar da retórica liberal de seus promotores.”. Os governos estaduais estabeleceram planos de metas de acordo com este contexto político e econômico. No caso do Ceará, o primeiro deles foi o PLAMEG I (1963-1966), no governo de Virgílio Távora, que foi sucedido por vários outros planos governamentais nas gestões seguintes:

o Plano de Ação Integrada do Governo – PLAIG (1967-1971), o Plano de Governo do Estado do Ceará – PLAGEC (1971-1975), o Plano Quinquenal de Desenvolvimento do Estado do Ceará – PLANDECE (1975-1979), o 20. Plano de Metas Governamentais – PLAMEG II (1979-1983) e o Plano Estadual de Desenvolvimento – PLANED (1983-1987).

Outro acontecimento importante deste período que contribuiu para a produção de arquitetura pública foi a criação, em 1955, da Universidade Federal do Ceará. Vários dos exemplares modernos fortalezenses mais significativos são edifícios institucionais vinculados à UFC, como a Residência Universitária da UFC, do arquiteto Ivan Brito, e a Pró-Reitoria de Extensão da UFC, dos arquitetos José Liberal de Castro (1926) e José Neudson Braga (1935).

Do ponto de vista da arquitetura, o início desse desenvolvimento coincide com o retorno da primeira geração de arquitetos locais, formados principalmente no Rio de Janeiro e no Recife. Estes profissionais já tinham tido contato com a nova arquitetura que vinha sendo produzida nos principais centros urbanos do país, e trazem para Fortaleza esse repertório, que passa a ser a linguagem adotada para as demandas do poder público em relação à burocracia e ao terciário público, que se incrementava à medida que a cidade se modernizava. Posteriormente, soma-se a isso, como já foi mencionado, a criação da Escola de Arquitetura da UFC, o que ampliou o número de arquitetos na capital envolvidos com estes projetos. Este período, portanto, foi bastante fértil com relação à produção arquitetônica moderna cearense, uma vez que Fortaleza apresentava, à época, um ambiente bastante favorável para o desenvolvimento do modernismo. Segundo Paiva e Diógenes (2008, p. 03):

A partir de 1969 o Ceará começa a conhecer anualmente novo contingente de profissionais, com vinte arquitetos diplomados a cada ano. E a cidade de Fortaleza testemunhou desde então grande incremento na produção de obras realizadas de acordo com projetos elaborados por arquitetos, iniciando-se uma nova fase na arquitetura cearense.

Neste contexto, portanto, num período que se inicia nos anos 1960 e se estende até a primeira metade dos anos 1980, são construídos em Fortaleza diversos edifícios públicos, sejam de caráter institucional e educacional,

para atender às demandas das novas universidades, sejam sedes dos bancos públicos, sejam edifícios governamentais nas escalas municipal, estadual e federal para atender às expansões dos seus órgãos e secretarias. Em sua maioria, estas edificações são federais ou estaduais, e localizados na região central de Fortaleza. É possível também identificar alguns exemplares vinculados a vetores de expansão da cidade, como os eixos leste e sudeste, além de localidades de grande concentração de edifícios, como os campi universitários ou centros administrativos (figura 2.1.). É neste recorte que se inserem os edifícios analisados no próximo item.

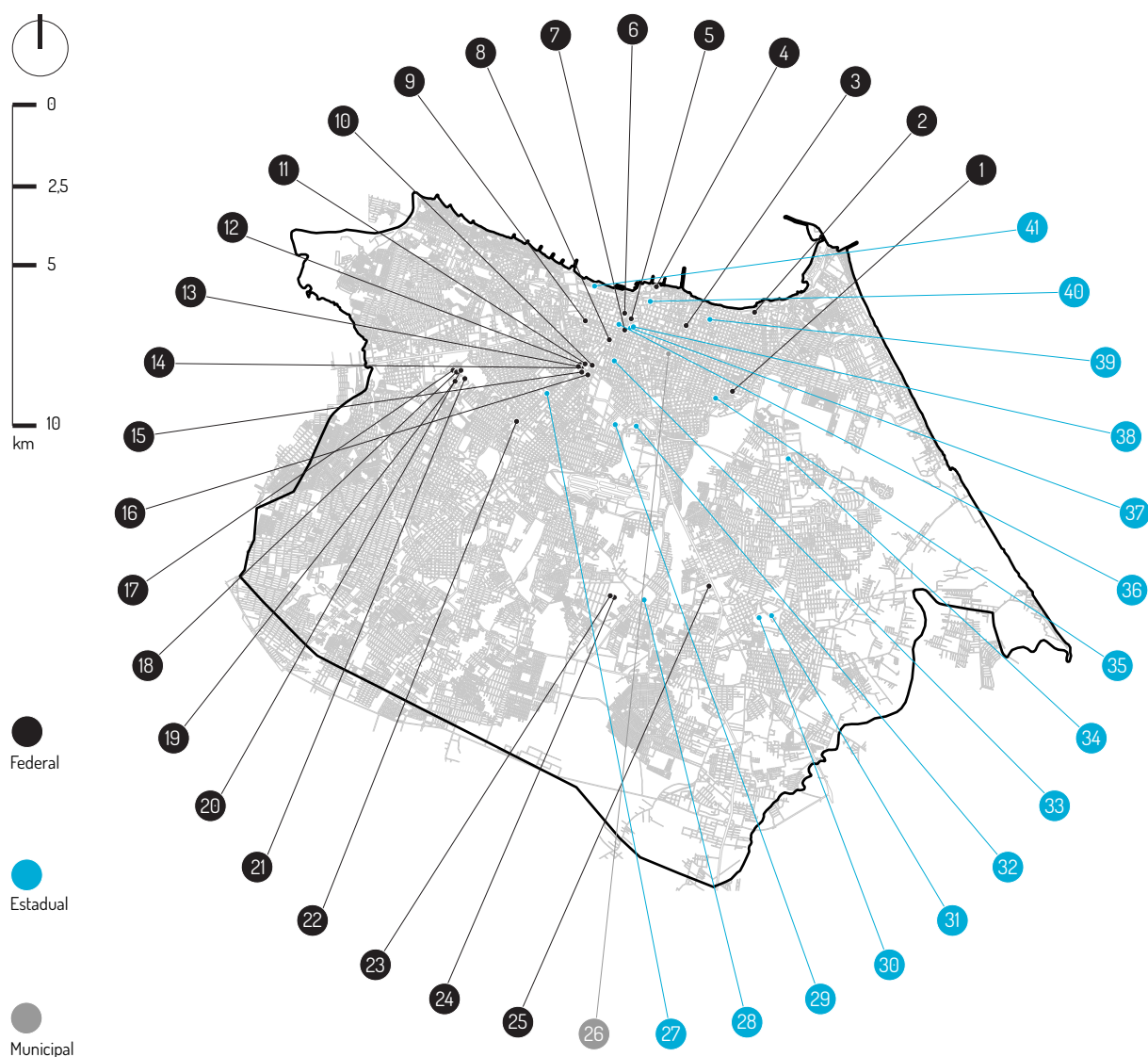
2.2 EXPERIÊNCIAS EMBLEMÁTICAS EM FORTALEZA

Deste vasto panorama da produção moderna de edifícios públicos em Fortaleza, foram escolhidos quatro exemplares representativos, construídos dentro do recorte temporal da pesquisa, para serem analisados com mais profundidade. Estas edificações serão utilizadas tanto para destacar na prática algumas características fundamentais da produção moderna do período, como servirão, posteriormente, como estudos de caso para a análise baseada na metodologia proposta, visando compreender seus atributos de flexibilidade e vigência da arquitetura moderna. Para este fim, foram selecionadas edificações que passaram por intervenções recentes e que mantiveram suas características mais essenciais.

No que diz respeito à análise e aprofundamento das obras, serão apresentadas, primeiramente, condicionantes históricas e sociais de cada uma, inserindo-as no contexto apresentado anteriormente. Esta abordagem torna-se fundamental para entender que a arquitetura é uma componente da produção do espaço, não apenas físico, mas como algo socialmente construído, compreendido como o conjunto de elementos materiais transformados pelas práticas econômicas, apropriados pelas práticas políticas e constituídos em significação pelas práticas cultural-ideológicas (BARRIOS, 1987).

Feita esta primeira contextualização, a análise mais específica dos edifícios se vale de referências da teoria do projeto para criar um critério sobre o qual realizar tal estudo. Segundo Piñon (2006, p. 218):

Uma teoria do projeto será, portanto, um conjunto coerente de critérios para abordar os problemas apresen-



1. Antigo DENTEL - Atual Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)
2. Instituto de Biologia Marinha (LABOMAR)
3. Edifício-Sede do Ministério da Fazenda
4. Edifício Sede 2a Diretoria Regional do DNOCS
5. Edifício-Sede da Caixa Econômica Federal
6. Banco do Nordeste do Brasil (BNB) Agência Central
7. Banco do Nordeste do Brasil (BNB) Sede da Direção Geral - Atual Tribunal de Justiça do Ceará
8. Faculdade de Direito da UFC
9. Sede da Diretoria Geral do DNOCS
10. Blocos Didáticos Letras e Educação da UFC
11. Antiga Escola de Engenharia da UFC - Atual Curso de Ciência da Informação da UFC
12. Pavilhão Martins Filho Arquitetura da UFC
13. Imprensa Universitária da UFC
14. Pró-Reitoria de Extensão da UFC
15. Anexos da Reitoria da UFC - Antigos Institutos de Física, Matemática e Química
16. Residência Universitária da UFC
17. Bloco da Zootecnia do Campus do Pici da UFC
18. Blocos Didáticos do Campus do Pici da UFC
19. Biblioteca Central do Campus do Pici da UFC
20. Núcleo de Processamento de Dados da UFC - Atual UFC Virtual
21. Restaurante Universitário do Campus do Pici da UFC
22. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)
23. Banco do Nordeste do Brasil (BNB) Agência Passaré

24. Centro de Treinamento Banco do Nordeste do Brasil (BNB)
25. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)
26. Ginásio Paulo Sarasate
27. Instituto de Hemoterapia do Ceará (HEMOCE)
28. Estádio Estadual Plácido Aderaldo Castelo (Castelão) - Atual Arena Castelão
29. Terminal Rodoviário Engenheiro João Tomé
30. Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC)
31. Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará - Atual Tribunal de Justiça do Ceará
32. Quartel do Comando Geral Governador Cesar Cals de Oliveira Filho
33. Departamento Autônomo de Estradas e Rodagens (DAER) - Atual Procuradoria Geral de Justiça do Ministério Público
34. Centro de Convenções do Ceará
35. Assembleia Legislativa do Ceará
36. Sede do Banco do Estado do Ceará (BEC) - Atual Agência Bradesco
37. Teleceará Centrais de Comutação e Escritórios
38. Tribunal de Contas do Estado
39. Conjunto Arquitetônico do Palácio da Abolição
40. Biblioteca Pública Governador Menezes Pimentel
41. Instituto Médico Legal (IML)

Figura 2.1. - Mapeamento principais edifícios públicos modernos em Fortaleza
Fonte: Bruno Melo Braga/ Vitor Breder/ Frederico Leite (2017)

tados pela concepção e configuração de arquiteturas concretas, isto é, um sistema de atitudes de critérios para abordar o projeto desde uma perspectiva estética concreta.

A metodologia da análise crítica se baseia nas questões fundamentais que subsidiam o projeto: lugar, programa, construção e forma, delineados por Mahfuz (2003) como o quaterno contemporâneo, conceito que ele toma emprestado da tríade vitruviana (VITRÚVIO, 2007), inserindo a preocupação com o lugar. Para Mahfuz (2003, p. 04):

Atualizando essas interpretações, pode-se tentar uma redefinição dos aspectos essenciais da arquitetura por meio de um quaterno composto por três condições internas ao problema projetual (programa, lugar e construção) e uma condição externa, o repertório de estruturas formais que fornece os meios de sintetizar na forma as outras três.

É justamente nestas questões que se pode buscar um embasamento para a prática projetual, e não em algo externo a essas premissas, uma ficção, analogia, metáfora ou discurso filosófico que, servindo como ponto de partida, daria relevância ao projeto e “milagrosamente” articularia todos os condicionantes em uma forma significativa (MACIEL, 2003). Ainda segundo Maciel (2003):

(...) é necessário recuar nesta busca por algo concreto que, antes da realização do edifício, já esteja disponível ao conhecimento do arquiteto e que permita sua interpretação. No caso do projeto, o que se coloca como concreto à compreensão do arquiteto são, na grande maioria dos casos, as demandas e determinações relativas ao lugar, ao programa e à construção.

Ao final da análise, serão expostas brevemente as principais intervenções sofridas pelos edifícios ao longo do tempo. Desta forma, espera-se não só reproduzir e resgatar os projetos originais, mas também entender estas intervenções, o que será fundamental na última parte do trabalho, a fim de averiguar a flexibilidade destes edifícios.

2.1.2 Palácio da Abolição (1970)



0 10 25 50 m



Figura 2.2. – Planta de implantação do edifício
Fonte: Guia da Arquitetura Moderna de Fortaleza.

A construção do novo palácio que serviria de residência oficial para o chefe do executivo cearense foi um desejo do governador José Parsifal Barroso, empossado em 1959. Segundo Gabriele e Sampaio Neto (2007), este encontrava-se insatisfeito com as singelas instalações da antiga residência, denominada Palácio da Luz e, por isso, solicitou a elaboração do projeto do Palácio da Abolição.

Inicialmente seria realizado um concurso regional de projetos¹⁸, mas durante o processo o governador delega o trabalho para o arquiteto Sérgio Bernardes (1919-2002), com quem já tinha relações anteriores. Parsifal Barroso, no ano anterior, ainda Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio do Governo do Presidente Juscelino Kubistchek, havia sido o responsável pela viabilização da construção do pavilhão que representava o Bra-

18 Segundo afirmou o arquiteto Neudson Braga em entrevista, o secretário do governador chegou a entrar em contato com o IAB-CE para iniciar a organização do concurso, quando a notícia da contratação do arquiteto Sérgio Bernardes, que se ofereceu para fazer o projeto sem cobrar honorários, interrompeu o processo.



Figura 2.3. – Vista aérea do conjunto à época da inauguração
 Fonte: Arquivo José Alberto Cabral.

sil na Exposição Internacional de Bruxelas, de autoria de Bernardes. (GABRIELE; SAMPAIO NETO, 2007, p. 01). Devido aos limitados recursos estaduais, a construção do conjunto se estendeu por mais dois governos, Virgílio Távora e Plácido Castelo, cabendo a este último o mérito pela sua conclusão em 1970.

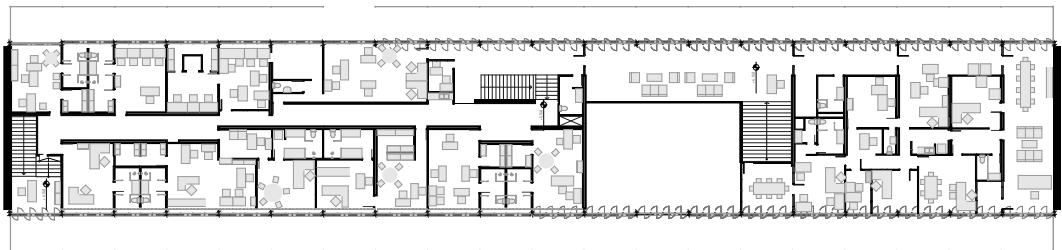
Em tais circunstâncias, esta obra integrará um rol de grandiosas realizações, levadas a cabo pelo mencionado governador, primeiro do período militar, do qual fazem parte, a construção do Instituto Penal Paulo Sarasate, a Rodovia do Algodão (ligando Fortaleza ao Crato, com mais de quinhentos quilômetros de extensão), a Rodovia Litorânea (ligando Fortaleza ao Aracati), a rodoviária de Fortaleza e o estádio de futebol, que leva o seu nome (Estádio Plácido Aderaldo Castelo – Castelão); obras que (...) constituem-se como “símbolos dessa nova etapa de poder”. (GABRIELE; SAMPAIO NETO, 2007, p.01).

O conjunto arquitetônico do Palácio da Abolição é formado por quatro edifícios (figura 2.2. e 2.3.): o Palácio da Abolição propriamente dito, pensado inicialmente como residência do governador, implantado transversalmente à longitude do terreno e em área mais próxima ao mar; a Capela do Palácio, constante no projeto original, localizada na esquina nordeste do terreno; o Gabinete de Despacho, perpendicular ao primeiro, encomendado durante a sua execução e conectado a ele através de uma passarela; e o Monumento e Mausoléu do Presidente Castelo Branco, disposto em balanço de aproximadamente trinta metros sobre uma praça rebaixada que ocupa quase um quarto do terreno. Este trabalho se deterá mais na análise do primeiro edifício.

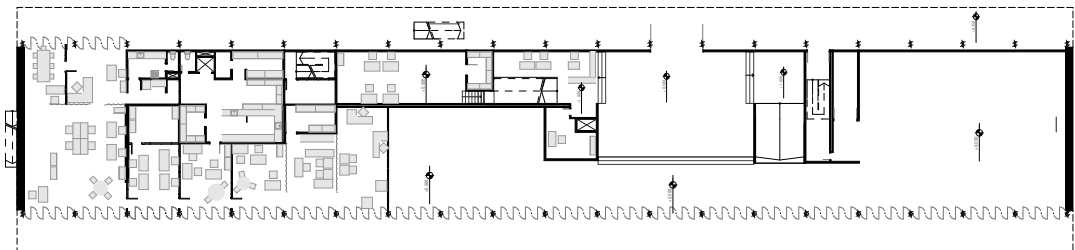
O Palácio, primeiro edifício implantado no terreno, está disposto paralelamente ao menor sentido do terreno, que possui dimensões aproximadas de 204,00m x 108,00m, aproveitando fatores como direção predominante dos ventos, orientação solar mais favorável, com menor incidência de radiação direta nas fachadas de maiores dimensões, e, principalmente, a possibilidade de aproveitamento das vistas da orla marítima (GABRIELE; SAMPAIO NETO, 2007).

O projeto original do edifício possui três pavimentos: no pavimento inferior, semi-enterrado, localiza-se um auditório para setenta expectadores e áreas de provisão e serviço; no pavimento térreo localiza-se o

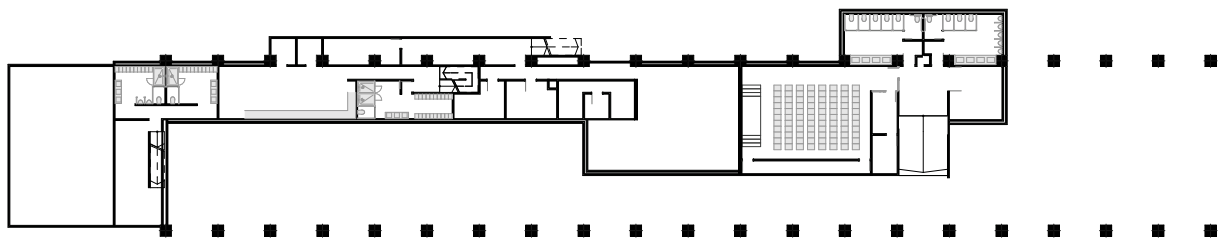
Figura 2.4. – Plantas do projeto original
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Maiara Martinnello (2016)



Planta Primeiro Pavimento



Planta Pavimento Térreo



Planta Subsolo

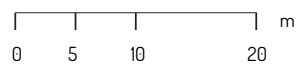




Figura 2.5. – Foto da obra do Palácio: estrutura tubular
Fonte: Arquivo José Alberto Cabral.



Figura 2.6. – O Palácio e o riacho artificial desenhado por Fernando Chacel
Fonte: Arquivo José Alberto Cabral.

hall de entrada, com pé direito duplo, áreas de recepção e uma retaguarda de serviços centralizada pela cozinha; e, por último, no pavimento superior o bloco é dividido pelo vazio do hall de entrada, com uma ala a oeste onde se encontram o gabinete particular do governador, sala de assessores diretos, sala para reunião do secretariado e áreas de espera, e uma ala a leste onde se distribuem as áreas de uso mais privado da residência e dois apartamentos para visitantes (figura 2.4.).

Sua estrutura tubular, alongada, de configuração pavilhonar, é composta por vigas e pilares marcados pela “associação de dois tubos Mannesmann, de aço especial sem costura, com dez polegadas de diâmetro cada” (GABRIELE; SAMPAIO NETO, 2007, p. 05). Este elemento é bastante característico do edifício, tanto pela inovação material quanto pela referência que faz às estruturas de carnaúba, tão características da arquitetura vernacular cearense. Possui um vão entre apoios de aproximadamente 13,64m no sentido transversal e 4,20m no sentido longitudinal, além de contar com um balanço de 3,40m nas fachadas norte e sul (figura 2.5.).

As lajes são maciças de concreto armado e a cobertura é em telha meio tubo de fibrocimento, criação sua e patenteada e industrializada pela Eternit. Sobre os materiais utilizados, Gabriele e Sampaio Neto (2007, p. 06) afirmam que “nos materiais de acabamento, Bernardes mescla materiais de maior requinte, como o mármore cinza biré e a peroba, com materiais rústicos, pedras do Piauí e da Paraíba, de corrente uso em construções locais.”

Vale destacar, também, o paisagismo desenhado por Fernando Chacel, que propõe um jardim tropical, se utilizando de várias espécies da flora nativa e faz uso de um riacho natural que cumpre também o papel de barreira física entre os edifícios e os logradouros vizinhos (figura 2.6.). Segundo Fracalossi (2013) “o complexo não tem muros perimetrais. O terreno é protegido por um fosso profundo, largo e contínuo que delimita a área do Palácio. Depois dele, está uma extensa área de jardim e vegetação densa de espécies nativas.”

Após Plácido Castelo, o palácio ainda serviu (como moradia ou gabinete) para os próximos seis governadores, até que, em 1987, o governador Tasso Jereissati optou por levar o despacho para o Centro Administrativo Governador Virgílio Távora, no bairro do Cambeba, e fazer sua própria residência como moradia oficial. Como colocam Gabriele e Sampaio Neto (2007, p. 08):

(...) a partir de então, o Palácio passa a abrigar algumas secretarias de Estado e órgãos da administração pública, além de configurar-se numa espécie de local de exposições temporárias que, por uma sinonímia inadequada, recebe o título de “Centro Cultural do Abolição” (vinculado à Secretaria Estadual de Cultura).

O conjunto do Palácio da Abolição foi, então, tombado pelo governo estadual em 2004. A deterioração do conjunto ainda segue por alguns anos, até que, no início do primeiro mandato do governador Cid Gomes, surgem as primeiras notícias da intenção de recuperação do edifício. Segundo Gabriele e Sampaio Neto (2007, p. 09) “as últimas aparições do edifício na mídia local acontecem por ocasião da posse do atual governo, encabeçado por Cid Ferreira Gomes, sendo noticiadas as suas intenções de recuperação e restauro desta obra.”

Primeiramente, em 2008, surgiu uma proposta de reforma bastante polêmica (figura 2.7.), que descaracterizava os edifícios, logo sofrendo fortes críticas, principalmente por parte do IAB-CE. O governador Cid Gomes decidiu, então, por suspender o processo licitatório que já se iniciava e fazer uma revisão completa do projeto.

O conjunto foi, então, reabilitado e restaurado para ser novamente a sede do executivo cearense e o projeto do *retrofit* ficou a cargo do Departamento de Arquitetura e Engenharia do Estado do Ceará (DAE). O projeto buscou identificar e preservar as características originais do edifício, uma vez que este havia sofrido diversas alterações ao longo do tempo e que, portanto, não precisavam ser preservadas. Segundo Silva (2012, p. 66) “A definição do projeto de conservação decorre do julgamento das decisões a serem tomadas, que interferem diretamente



Figura 2.7. – Proposta inicial de reforma do palácio
 Fonte: <http://inventarioambientalfortaleza.blogspot.com.br/2008/11/reforma-do-palacio-da-abolio.html>.



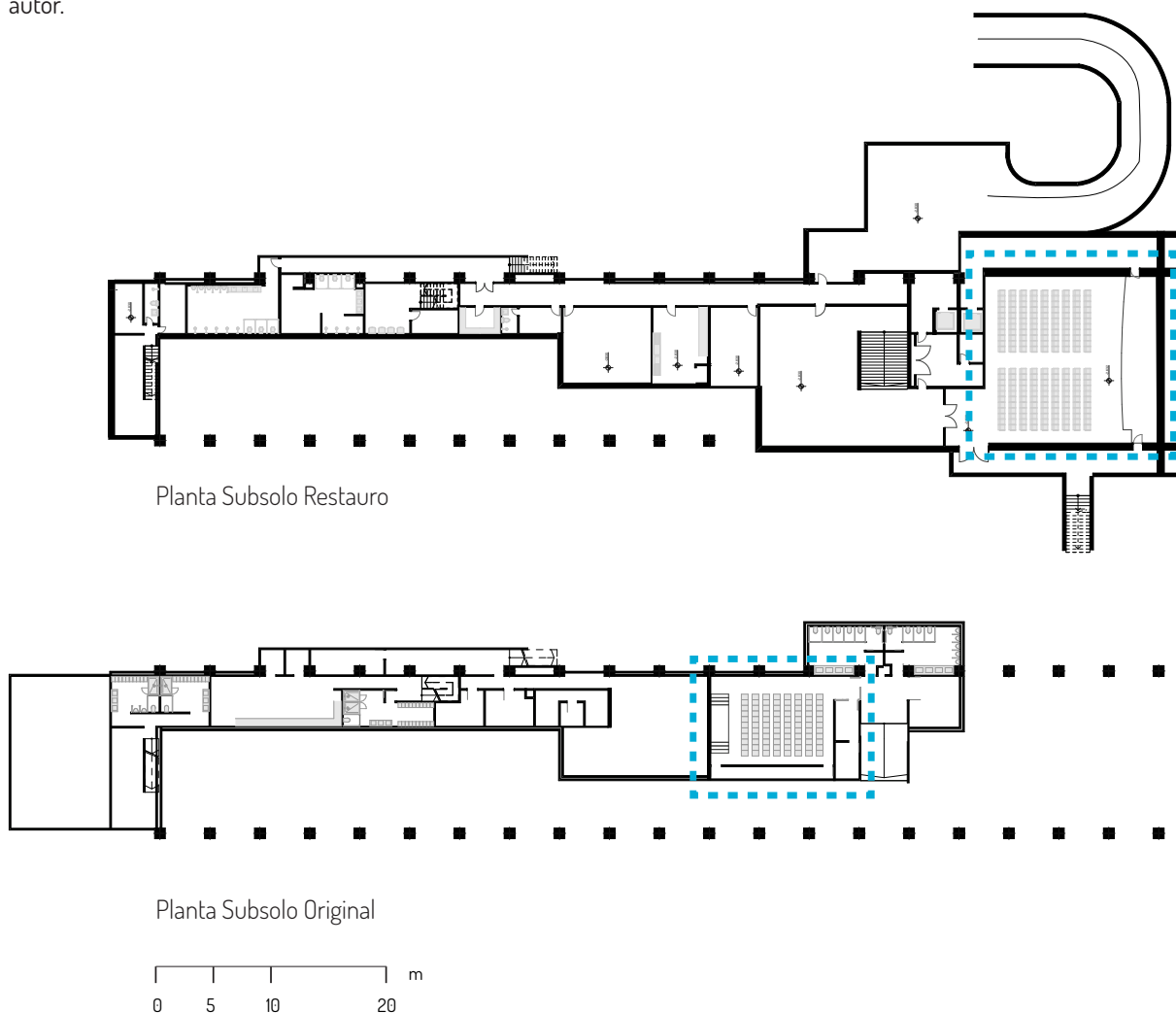
Figura 2.8. – Situação atual do Palácio: manutenção dos elementos externos
Fonte: Acervo do autor.

na permanência do valor, na existência da integridade e da autenticidade do bem.”

No que se refere ao edifício do Palácio, as alterações foram mínimas e basicamente internas. Externamente, o edifício foi preservado quase integralmente, e as principais características que conferem ao edifício seu caráter e valor, tais como as esquadrias em basculantes de vidro e ferro e os diversos elementos de madeira, foram preservadas. Estas são definidas de forma a preservar não o edifício de forma integral, mas sua essência e aquilo capaz de transmitir seu significado (figura 2.8.).

A maior interferência se deu no subsolo, com a criação de um novo auditório com capacidade maior que o anterior (figura 2.9.). O térreo agora conta com uma galeria de exposições aberta ao público (figura 2.10.) e os demais níveis são tomados por setores administrativos e de apoio ao gabinete do governador.

Figura 2.9. – Plantas do subsolo atual e original com marcação dos auditórios
Fonte: Elaborado pelo autor.



No conjunto como um todo, foram adicionados três novos elementos devido a novas demandas que surgiram com sua reabilitação: duas portarias de controle, o auditório já mencionado, que fica localizado no subsolo, para 215 pessoas, e um novo abrigo para a passarela, em treliça de madeira com pequenos fechamentos em acrílico, que simulam o desenho de uma renda, numa analogia um tanto excessivamente direta a esta peça bastante conhecida do artesanato cearense (figura 2.11.). Segundo Silva (2012, p. 34):

Partes do edifício permanecem, partes são retiradas (subtração) e outras adicionadas de modo que o edifício pós-conservação traga marcas do passado e novas adições que o projetam no futuro. O projeto deve responder às novas expectativas para o edifício: mudança na função, alteração nas formas de uso decorrentes de novos padrões de ocupação, legislações, requisitos tecnológicos, exigência de melhoria no desempenho térmico etc.

Sobre o projeto de restauro do conjunto, merecem destaque, ainda, o paisagismo, que foi novamente desenhado por Fernando Chacel, resgatando o projeto original e inserindo novas espécies, e o Mausoléu do Presidente Castelo Branco, que foi recuperado para sua forma original com o auxílio de fotos datadas da inauguração da obra, preservando seu entorno e o espelho d'água, tendo este último, no entanto, recebido o acréscimo de revestimento cerâmico na cor azul que contrasta com o restante do conjunto.

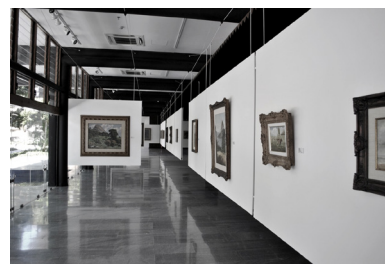


Figura 2.10. – Galeria de exposições do Palácio
Fonte: Beatriz Carneiro.

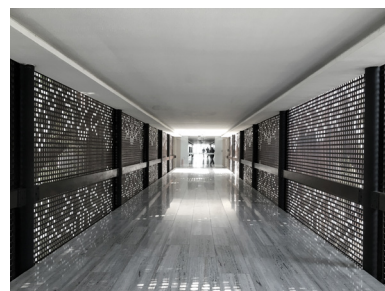


Figura 2.11. – Novo fechamento da passarela
Fonte: Acervo do autor.

2.2.2. Sede da Diretoria Geral do DNOCS (1973)



Figura 2.12. – Planta de implantação do edifício
 Fonte: Guia da Arquitetura Moderna de Fortaleza.

A criação de um órgão para obras de combate às secas data do início do século XX, quando, em outubro de 1909 foi aprovado o regulamento para a organização da Inspeção de Obras contra as Secas – IOCS, posteriormente denominada de Inspeção Federal de Obras contra as Secas – IFOCS. Somente em 1945, através de um decreto, é criado o Departamento Nacional de Obras contra as Secas – DNOCS, que é atualmente, portanto, dentre os órgãos regionais, a mais antiga instituição federal com atuação do Nordeste. (DNOCS, 2013).

Ainda como IFOCS, o órgão ocupou o Palacete do Coronel Carvalho Mota, localizado no Centro de Fortaleza, na esquina das ruas General Sampaio e Pedro Pereira. Em 1961, a administração central do DNOCS transfere-se do Rio de Janeiro para Fortaleza, consequência da já citada política de pulverização dos investimentos nacionais em outras regiões do país e constituiu forte indicativo do processo de modernização local. Então, em outubro 1973, como parte da inauguração de uma série de obras na capital com a presença do Ministro do Interior Costa Cavalcante na ocasião do 64º aniversário do órgão, é inaugurado o edifício Arrojado Lisboa, nova Sede da Diretoria

Geral do DNOCS, na Avenida Duque de Caxias, no Centro de Fortaleza. (NOBRE, 2011).

O autor do projeto foi o arquiteto Marcílio Dias de Luna¹⁹ (1934-1999), pernambucano radicado em Fortaleza, que foi chefe da divisão de Urbanismo e Habitação da Administração Central do DNOCS por mais de 15 anos e também responsável pelo edifício da 2ª Diretoria Regional do DNOCS (já demolido), além de outros, de âmbito estadual.

O edifício ocupa uma quadra inteira (figura 2.12.) e é composto por duas partes: uma torre vertical de dez pavimentos e um bloco mais horizontal de dois pavimentos. Pela porção sul do terreno se tem o acesso principal de pedestres do edifício e, na área livre ao norte, se encontra uma extensa área de estacionamento.

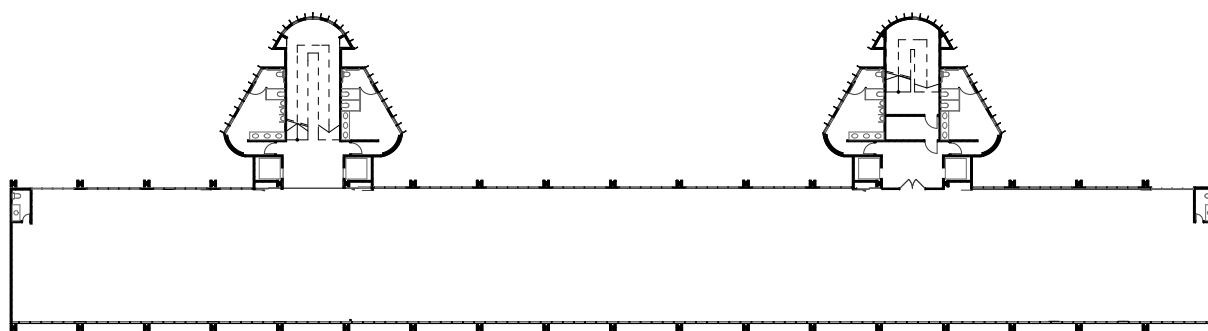
A estrutura da torre vertical, onde se desenvolve a maior parte do programa, é marcada por duas sequências de pilares externos em forma de 'H' (figura 2.13.), distantes entre si dentro de uma modulação de 5,10m e que compõem toda sua fachada, liberando um vão de 10,35m e deixando as plantas dos pavimentos completamente livres, apenas com banheiros nas extremidades leste e oeste (figura 2.14.). As lajes de concreto maciço são duplas, tipo caixão perdido, artifício bastante usado na época para facilitar a compatibilização com as instalações (figura 2.15.).

Duas torres em formato triangular com bordas curvas se conectam ao bloco retangular e abrigam as circulações verticais (figura 2.16.), que originalmente alternavam rampas em dois lances com um patamar com

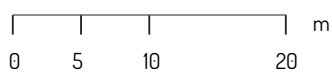


Figura 2.13. – Pilares em 'H' na fachada sul do edifício
Fonte: Acervo do autor.

Figura 2.14. – Estrutura geral de um pavimento tipo da torre vertical
Fonte: Bruno Melo Braga/ Maiara Martinnello (2016)

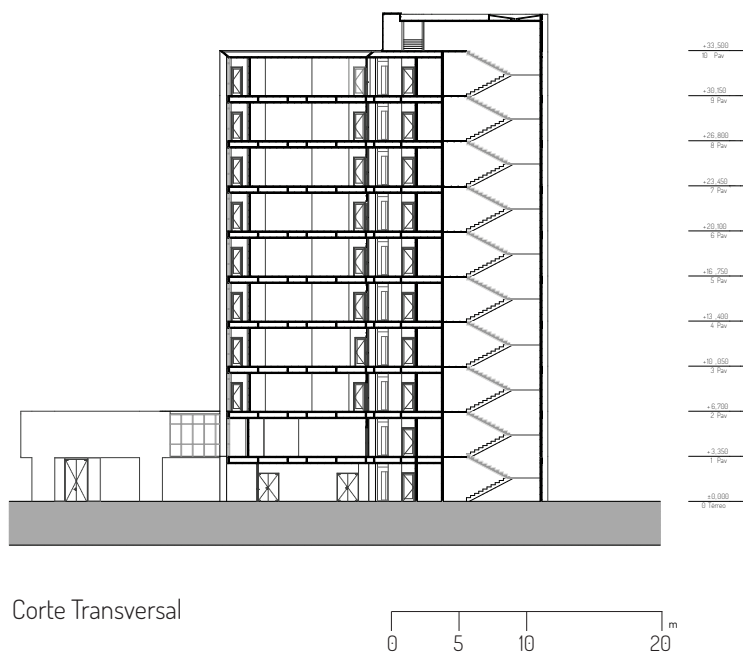


Planta Pavimento Tipo



¹⁹ O arquiteto Marcílio Dias de Luna também foi professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFC. Além de vários projetos para o DNOCS, também participou da equipe responsável pelo projeto do Estádio Estadual Plácido Castelo (Castelão).

Figura 2.15. – Corte do edifício evidenciando a laje de concreto dupla
Fonte: Bruno Melo Braga/ Maiara Martinnello (2016)



degraus de escada, além de um par de elevadores e banheiros, que se repetem em todos os pavimentos.

Sobre a distribuição funcional, no pavimento térreo estão a recepção principal, o protocolo, o centro de processamento de dados, a cantina e alguns serviços, como bancos (Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal); no primeiro pavimento encontram-se a biblioteca e o auditório; e nos demais pavimentos distribuem-se os escritórios. Nesta solução de levar a estrutura ao perímetro do edifício e reforçar contraponto da independência entre a estrutura rígida e as vedações internas mais livres, percebe-se a influência dos princípios modernos, em especial de Le Corbusier.

(...) as paredes internas surgem a partir das considerações espaciais e ergonômicas, e as externas ficam independentes das partes restantes, proporcionando a contraposição que Le Corbusier buscava entre a informal organização interna e as formas geométricas puras da fachada.

A alternativa adotada por Le Corbusier baseava-se na relação compositiva da oposição entre a retícula de colunas, com a fachada livre e a informalidade na ordenação da planta, sem deixar de lado outros contrastes que aparecem em sua obra, como a relação entre luz e sombra e cheios e vazios. (MARQUARDT, 2005, p. 08).



Figura 2.16. – Torres de circulação vertical na fachada norte
Fonte: Acervo do autor.

O bloco mais horizontal possui um acesso independente no térreo, mas também se conecta à torre através de uma passarela no primeiro pavimento. Sua forma é re-

tangular, sendo as paredes do pavimento térreo mais recuadas em relação à sua projeção total, liberando os pilares das extremidades e criando circulações ao seu redor, em contraponto ao pavimento superior, que ocupa todo o perímetro edificado. Originalmente, esta parte do edifício abrigava a sede da diretoria do DNOCS, mas como esta foi transferida para o nono pavimento da torre, hoje nele funciona um centro de capacitação (figura 2.17.).

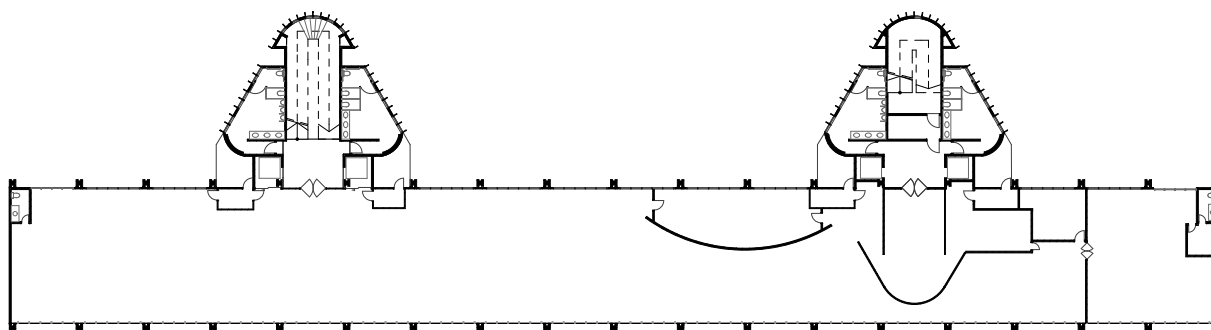


Figura 2.17. – Bloco horizontal: atual centro de capacitação
Fonte: Acervo do autor.

O edifício sofreu algumas intervenções ao longo dos anos, mas sua última e mais significativa reforma aconteceu entre 2006 e 2007. Nesta, as mudanças mais estruturais foram: a adaptação de uma das torres de circulação vertical para a criação de uma escada de incêndio enclausurada; a troca das esquadrias das fachadas norte e sul da torre, substituindo as originais por esquadrias de alumínio e vidro; a instalação de uma estrutura metálica coberta sobre parte do primeiro pavimento; o projeto paisagístico realizado para a área externa de acesso da Av. Duque de Caxias; e a instalação de lajes técnicas na parte exterior das torres de circulação para colocação de aparelhos de ar condicionado. Além destas, ocorreram mudanças funcionais internas, como novas distribuições de layout dos pavimentos de escritórios e a mudança da sala da diretoria do bloco da base para o último pavimento da torre.

Algumas decisões projetuais merecem destaque, por demonstrarem criatividade nas necessárias adaptações com cuidado e respeito ao projeto original, como a substituição das peças estruturais de vidro translúcido texturizado que originalmente compunham a fachada norte por esquadrias de vidro que permitem a vista do mar, reutilizadas como divisórias dos espaços de trabalho e como vedação da passarela que conecta a torre

Figura 2.18. – Pavimento tipo no estado atual
Fonte: Bruno Melo Braga/ Maiara Martinello (2016)



Planta Pavimento Tipo

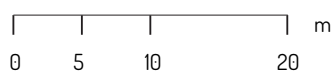




Figura 2.19. – Peças de vidro utilizadas como divisórias internas

Fonte: Bruno Melo Braga/ Maiara Martinnello (2016)

e o bloco horizontal. Outra estratégia interessante foi a adaptação de apenas uma das torres de circulação, mantendo a outra como testemunho e registro do original (figuras 2.18. e 2.19.). Boa parte dos materiais originais externos, como o mármore da base horizontal, ainda se encontram em bom estado e também foram mantidos.

As intervenções foram, no geral, respeitosas e ainda permitem uma boa apreensão do projeto original. Apenas dois elementos novos parecem prejudicar tal entendimento por não dialogarem tão bem com o edifício original: o paisagismo implantado na entrada sul e a estrutura metálica coberta localizada no primeiro pavimento, que interfere na fachada norte. Um outro aspecto negativo é a ausência de qualquer registro do piso ou mobiliário originais, fundamentais para o entendimento total da obra.

2.2.3 Ministério da Fazenda (1979)

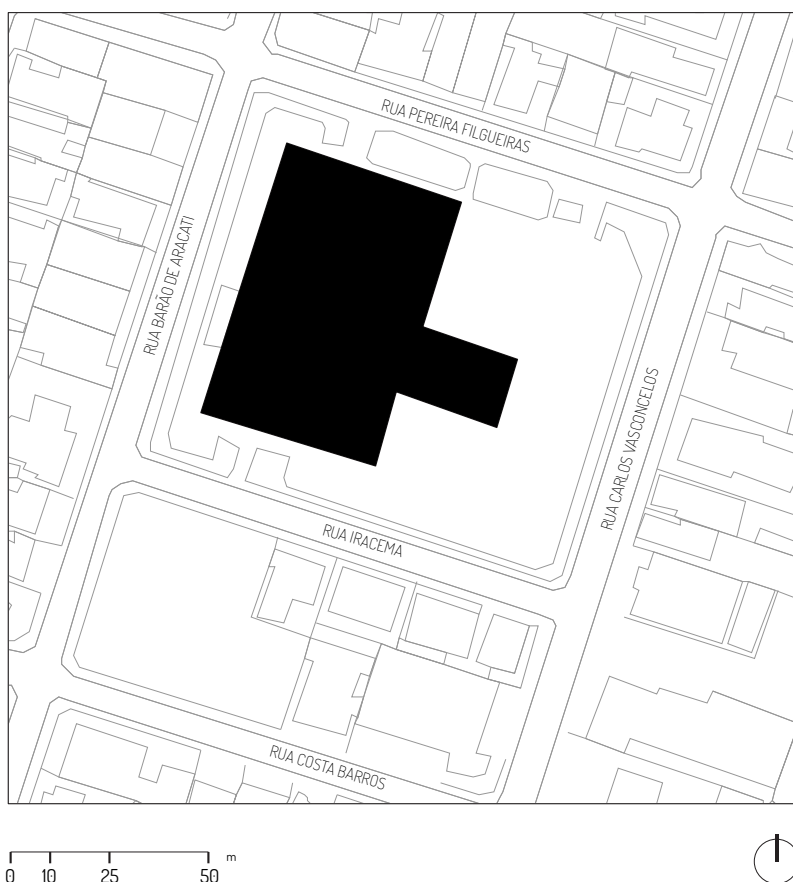


Figura 2.20. - Planta de implantação do edifício
Fonte: Guia da Arquitetura Moderna de Fortaleza.

Fortaleza assiste, nos anos de 1970, ao surgimento de uma nova centralidade: o bairro da Aldeota. Estimulado por fatores como a transferência da sede do Governo Estadual (como visto anteriormente no caso do Palácio da Abolição) e a mudança de legislação, o bairro passa por uma intensa transformação, passando de uma área predominantemente residencial a um bairro repleto de comércios e de negócios. Como afirma Diógenes (2005, p. 70):

Alguns fatores são apontados como determinantes para a transformação ocorrida no bairro da Aldeota, entre os quais se alinham: a instalação do primeiro shopping, o Center Um, em 1974, a transferência, para o bairro, da sede do Poder Executivo (em 1970) e a mudança da legislação urbana (1974 e 1979) (...). A década de 1970 marca, pois, o início das transformações do bairro, coincidindo com o desenvolvimento da indústria automobilística, permitindo maior mobilidade territorial e conseqüentemente favorecendo o surgimento de outros centros além do original.

Ainda segundo Diógenes (2005, p. 77-78):

Uma novidade introduzida pela lei nº 4.486 foi o surgimento dos pólos de adensamento comercial e residencial, um deles ocupando área significativa do bairro da Aldeota, compreendida pelas avenidas Santos Dumont e Antônio Sales, Barão de Studart e Desembargador Moreira. Essa área foi por algum tempo denominada de “quadrilátero de ouro”, provavelmente pela enorme valorização que atingiram os terrenos e edificações aí localizadas, após a mudança da legislação.

Nesse trecho do bairro, o gabarito foi liberado para no máximo 10 pavimentos, com uma taxa de ocupação de 70% e recuo mínimo de 3,00m, o que resulta em construções maciças e pesadas, ocupando quase todo o lote.

É neste contexto que se insere a construção da sede do Ministério da Fazenda de Fortaleza. Inicialmente, vale destacar que a edificação seria implantada em outra localização, próxima ao prédio da antiga Alfândega, construção histórica tombada pelo IPHAN²⁰, na Praia de Iracema. Após uma concorrência na qual construtoras entraram com projetos em fase de estudo preliminar, o processo foi cancelado²¹. O local de implantação do edifício mudou, transferindo-se então para o bairro da Aldeota. O projeto ficou a cargo do arquiteto carioca radicado em Pernambuco Acácio Gil Borsoi (1924-2009)²². O projeto foi elaborado em 1975 e sua construção durou de 1976 a 1979, constituindo a obra mais emblemática do arquiteto na capital cearense (PAIVA; DIÓGENES, 2008).

Borsoi foi um dos arquitetos de atuação mais proeminente no Nordeste do país, tendo, inclusive, diversas obras em Fortaleza²³. Trabalhou com os mais diversos programas, de residências a grandes edifícios públicos, como foi o caso do Ministério. Segundo Monteiro, nes-

20 O edifício hoje abriga a Caixa Cultural Fortaleza, inaugurada em 2012.

21 Segundo informações cedidas pelo arquiteto Neudson Braga em entrevista.

22 O arquiteto foi contratado na categoria de notória especialidade técnica. (PAIVA; DIÓGENES, 2008).

23 Sobre a atuação de Borsoi em Fortaleza, ver Paiva e Diógenes (2008).

tes programas, Borsoi trabalhou bem a relação entre a tradição clássica e o vocabulário moderno.

A tradição clássica como carga simbólica e compositiva foi associada aos novos materiais e ao vocabulário modernista, juntos formaram um fórmula que identificou um tipo: o edifício público monumental moderno. O qual foi revisitado diversas vezes na arquitetura brasileira e no qual se encaixam os edifícios públicos de Acácio Gil Borsoi. (MONTEIRO, 2013, p. 69).

O terreno utilizado pelo projeto ocupa uma quadra inteira, compreendida entre as ruas Barão de Aracati, Pereira Filgueiras, Costa Barros e Iracema, estando o edifício em si implantado na porção oeste do terreno e o estacionamento a leste (figura 2.20.). O edifício é formado por uma base mais horizontal de quatro pavimentos e uma torre vertical de nove pavimentos, envolvidos por áreas externas, cujo paisagismo é de autoria de Burle Marx. Além disso, o edifício conta também com a ambientação e detalhes de mobiliário da arquiteta Janete Costa.

A base do edifício faz relação mais direta com as ruas que o circundam, ao articular os fluxos e proporcionar uma escala menos vertical ao entorno. Através dela, percebe-se o desnível existente no terreno, aproveitado para isolar os acessos. Possui uma planta retangular de 46,25m por 71,25m e é dividida em subsolo, térreo, mezanino, sobreloja e terraço (figura 2.21.).



Figura 2.21. – Vista aérea do edifício à época da construção
Fonte: Archdaily Brasil.

Figura 2.22. – Plan-tas pavimento térreo e mezanino
Fonte: Bruno Melo Braga/ Vitor Viana (2016)

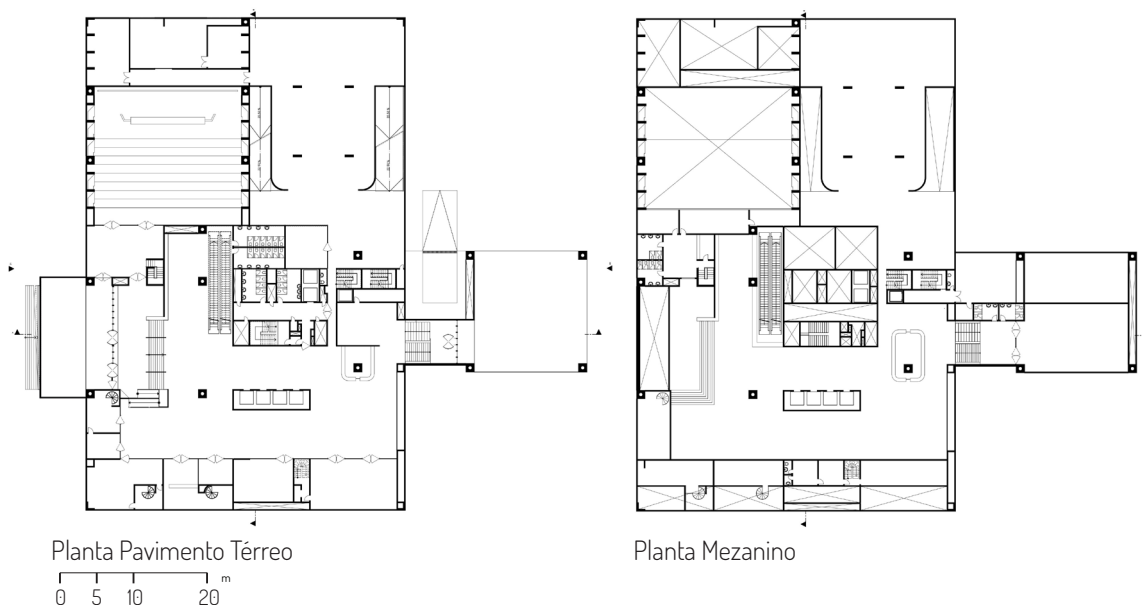




Figura 2.23. – Acesso principal ao pavimento térreo do edifício
Fonte: Acervo do autor.



Figura 2.24 – Hall interno de acesso no pavimento térreo do edifício
Fonte: Acervo do autor.



Figura 2.25. – Terraço com paisagismo de Burle Marx
Fonte: Acervo do autor.

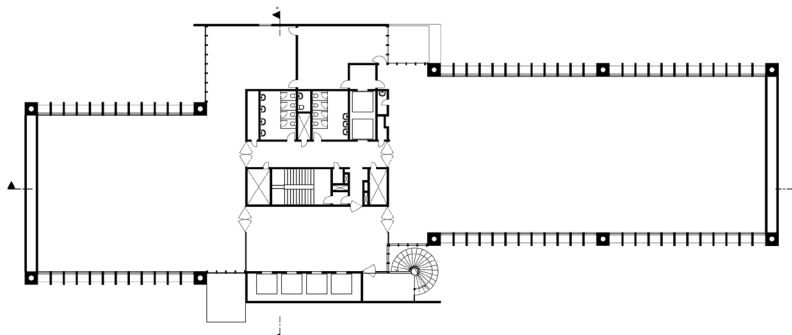
Figura 2.26. – Planta pavimento tipo da torre
Fonte: Bruno Melo Braga/ Vitor Viana (2016).

O subsolo, onde fica a área de serviço da edificação, possui acesso pela porção oeste do terreno, criado justamente a partir do próprio desnível, e “(...) abriga arquivo, subestação, carga e descarga, e também acesso dos funcionários, terceirizados e acesso ao estacionamento interno, de usufruto dos funcionários com maiores cargos.” (MONTEIRO, p. 128).

No pavimento térreo, onde se dá o acesso de visitantes ao edifício, encontra-se a recepção, o auditório e parte dos serviços, além do acesso a elevadores e escadas rolantes. A entrada é marcada por uma escadaria e por uma marquise na porção oeste do terreno. Este pavimento se divide em vários níveis, inclusive possuindo um mezanino onde se distribui parte complementar do programa de serviços (figuras 2.22., 2.23 e 2.24.).

Na sobreloja funciona o atendimento da Receita Federal. Distribui-se numa planta livre dividida apenas com divisórias de meia altura de concreto. O último pavimento da base é o terraço, ocupado apenas na projeção da torre, com a parte de lazer dos funcionários, que contava originalmente com sala de jogos, restaurante e biblioteca. Estes ambientes se abrem para o restante do pavimento, uma grande área descoberta que também conta com o paisagismo de Burle Marx (figura 2.25.).

Já a torre é formada por uma planta retangular de 17,50m por 72,50m, onde se distribuem todas as funções administrativas do edifício. Este volume é dividido em dois pelo bloco de circulações verticais, composto por quatro elevadores sociais, dois elevadores de serviço e uma escada de incêndio externa, além de uma recepção. Originalmente, a disposição destes pavimentos se dava com salas dos dois lados, divididas por um corredor de 2,50m de largura. Os pavimentos tipo apresentam planta livre, uma vez que a estrutura de concreto se distribui na periferia da lâmina (figura 2.26.).



Planta Pavimento Tipo

0 5 10 20 m



Figura 2.27. – Desenho explicativo da modulação na fachada oeste
Fonte: Acervo do autor.

O projeto foi elaborado todo com base no princípio da coordenação modular, o que confere uma grande racionalidade construtiva ao edifício, característica marcante das edificações públicas modernas. O sistema construtivo segue uma rígida modulação em planta de 1,25m por 1,25m, que rege todas as peças pré-moldadas da edificação, dos painéis de vedação externa à paginação de forro. Esta modulação é tão importante que está presente na fachada oeste da base através de um painel com desenho geométrico explicativo (figura 2.27.).

A base é quase totalmente opaca, contando apenas com algumas aberturas pontuais em forma de seteiras verticais. Já a torre possui paredes opacas apenas nas menores fachadas (leste e oeste), sendo sua composição fortemente marcada por brises de concreto nas fachadas norte e sul (figura 2.28.) Apesar dos diferentes tratamentos, tanto na base como na torre há uma espécie de fachada dupla, em que a interna é mais transparente e de vidro e a externa de concreto (ora em placas, ora em brises) o que gera significativas melhorias térmicas para o interior do edifício.

O caráter fechado do edifício, bem como o peso conferido pelo concreto das peças pré-moldadas, conferem um caráter típico das edificações públicas do período. Como afirma Monteiro (2013, p. 69) “O Ministério em sua materialidade relembra a produção de um período de ditadura, ora pela fiel execução do projeto devido à fiscalização dos militares, como informou Lourival Parente, ora pela estética do Brutalismo.”

No geral, o edifício mantém as características do projeto original. Externamente, merece destaque a quali-



Figura 2.28. – Brises das fachadas norte e sul da torre
Fonte: Acervo do autor.



Figura 2.29. – Recepção do pavimento tipo em que o mobiliário e materiais internos foram mantidos
Fonte: Acervo do autor.



Figura 2.30. – Pavimento tipo em que o mobiliário e materiais internos foram mantidos
Fonte: Acervo do autor.

dade do concreto, que vem sendo bem mantido, tendo passado por um tratamento recentemente, e ainda se apresenta em perfeito estado de conservação, muito em função de ter sido usado o concreto pré-moldado. Parte dos acabamentos internos e do mobiliário desenhados por Janete Costa, como as divisórias da sobreloja ou os acabamentos das recepções dos pavimentos tipo, também se mantém conservados (figura 2.29.).

A maior parte das mudanças ocorreu nos pavimentos da torre, por alterações de layout. Apesar de ainda haver pavimentos em que o mobiliário original está presente, no geral os arranjos internos, acabamentos e mobiliários estão alterados (figuras 2.30 e 2.31.). Outro ponto que sofreu descaracterização foi o paisagismo de Burle Marx, em especial do entorno do edifício, onde em muitos trechos não se percebe mais o desenho original (2.32.).



Figura 2.31. – Pavimento tipo em reforma
Fonte: Acervo do autor.



Figura 2.32. – Trechos do paisagismo de Burle Marx ainda existentes
Fonte: Acervo do autor.

2.2.4 Secretaria de Educação do Estado do Ceará (1982)

A construção de Brasília exerceu forte influência em outras cidades brasileiras que construíram seus centros político-administrativos posteriormente. Segundo Segawa (2002), na década de 1970, tornou-se recorrente a implantação de grandes centros político-administrativos ocupando grandes vazios da periferia urbana, além da construção de monumentais centros administrativos para empresas estatais ou para-estatais, fenômeno esse relacionado ao milagre econômico do país e à centralização da administração pública pós-golpe de 1964. Desse modo, desenvolveram-se os centros administrativos de Salvador, Belém, Porto Alegre, Natal e Fortaleza.

No caso da capital cearense, no final da década de 1970, o então Governador Virgílio Távora, solicitou o projeto de um Centro Administrativo no bairro do Cambé. Foram convocados os escritórios dos arquitetos José Neudson Braga, Francisco e José Nasser Hissa e Reginaldo Rangel para elaboração do plano diretor do centro, tendo o arquiteto Luiz Fuiza sido integrado à equipe posteriormente. Após o início do projeto, o arquiteto Neudson Braga saiu do grupo, não participando dos créditos finais do projeto, nos quais constam os escritórios Nasser Hissa Arquitetos Associados, Reginaldo Rangel Arquitetura e Consultoria e Luiz Fiúza Arquitetos²⁴. Intitulado Centro Administrativo do Estado do Ceará, o Plano Piloto (figura 2.33.) estabelece logo em sua apresentação que sua principal diretriz era:

(...) a edificação de blocos administrativos dotados de organização espacial flexível e dinâmica, de forma que cada unidade possa sofrer alterações em suas características funcionais, para atender às necessidades do serviço a que é destinada. (CEARÁ, 1979, p. 01).

Foi escolhido o Sítio São José do Cambé para implantação do centro, uma gleba de 47 hectares com topografia pouco acidentada e atravessada pelo sangradouro da Lagoa de Messejana, com a justificativa de restaurar a ocupação equilibrada da malha urbana, represada, ao longo dos anos, naquela região pelas áreas ocupadas pelo Aeroporto e pela Base Aérea de Fortaleza. A concepção do Centro Administrativo propunha como

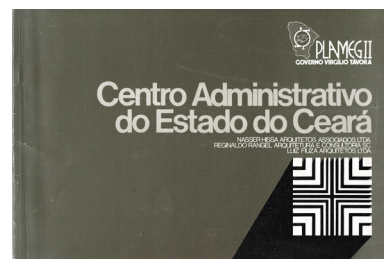


Figura 2.33. – Capa do Plano Piloto para o Centro Administrativo do Estado do Ceará
Fonte: Plano Piloto – Centro Administrativo do Estado do Ceará (1979)



Figura 2.34. – Maquete da implantação do Plano Piloto
Fonte: Plano Piloto – Centro Administrativo do Estado do Ceará (1979)

24 Segundo informações cedidas pelo arquiteto Neudson Braga, em entrevista.

elemento principal um eixo de acesso atravessando o terreno no sentido Norte-Sul e estabelecendo um zoneamento de fácil ocupação, sem interferências na topografia natural do terreno. Este eixo central faria três derivações no sentido Leste-Oeste, distribuindo os fluxos aos diversos setores de cada subsistema (figura 2.34.).

Com relação aos edifícios, por sua finalidade administrativa e estarem sujeitos a constantes mudanças na ordenação de seus espaços, a proposta era adotar um esquema modular, garantindo a dinâmica de implantação dos programas. O módulo base, de 1.25 x 1.25, gerou a trama da modulação estrutural de 7.50 x 7.50. Sua disposição se daria sobre uma malha orientada no sentido Norte-Sul, dispondo as menores fachadas no sentido Leste-Oeste, assegurando às edificações proteção da forte incidência solar e explorando a ventilação cruzada de origem Sudeste.

O Plano Piloto não foi implementado de forma integral, sendo possível ainda identificar alguns aspectos da proposta original, principalmente no que se refere ao sistema viário interno e à proposta urbanística, onde ainda se percebem elementos como o eixo central e suas ramificações que dão acesso aos edifícios. No caso dos

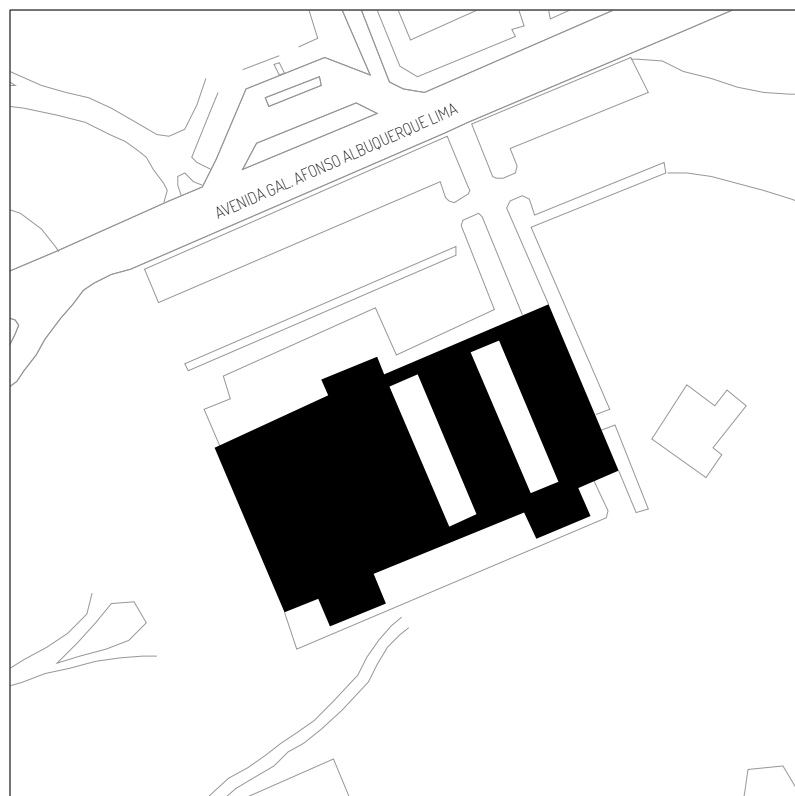


Figura 2.35. – Planta de implantação do edifício

Fonte: Guia da Arquitetura Moderna de Fortaleza.

0 10 25 50 m



edifícios, no entanto, apenas um bloco foi realizado de acordo com as diretrizes do Plano Piloto, onde hoje se localiza o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE. As diretrizes de modulação e flexibilidade previstas para os edifícios, bem como o desenho de suas estruturas e infraestruturas e aproveitamento da topografia, não foram seguidas nos prédios que foram construídos posteriormente.

Portanto, depois deste primeiro edifício, cada projeto foi elaborado sem seguir as diretrizes mais específicas contidas no plano original, apesar de ainda manterem alguns pontos mais gerais, como modulação e disposição dos blocos. É neste contexto que se insere o projeto da Secretaria da Educação do Estado do Ceará – SEDUC, projeto de autoria dos arquitetos cearenses José Neudson Braga e Joaquim Aristides, que teve início em 1980 sendo finalizada em 1982. Localizado na porção oeste do centro administrativo, em um dos subsistemas que se acessa a partir do eixo central, sua implantação é isolada, com um acesso principal pela fachada norte, a partir de um bolsão de estacionamento (figura 2.35.).

Apesar de não seguir à risca as diretrizes contidas no plano, o projeto adotou estratégias projetuais similares às pensadas originalmente, como a modulação base de 1.25 x 1.25 e a concentração das circulações e elementos infraestruturais como banheiros e *shafts*.

Externamente, o prédio se apresenta hermético e composto por um só volume (figura 2.36.). Ao se adentrar no espaço, no entanto, se percebe uma engenhosa articulação de blocos intercalados por pátios centrais, que tem uma clara separação entre circulações e ambientes de atividade. Três torres que contêm as circulações verticais (escadas e rampas) e banheiros se destacam



Figura 2.36. – Fachada norte da SEDUC.
Fonte: Acervo do autor.

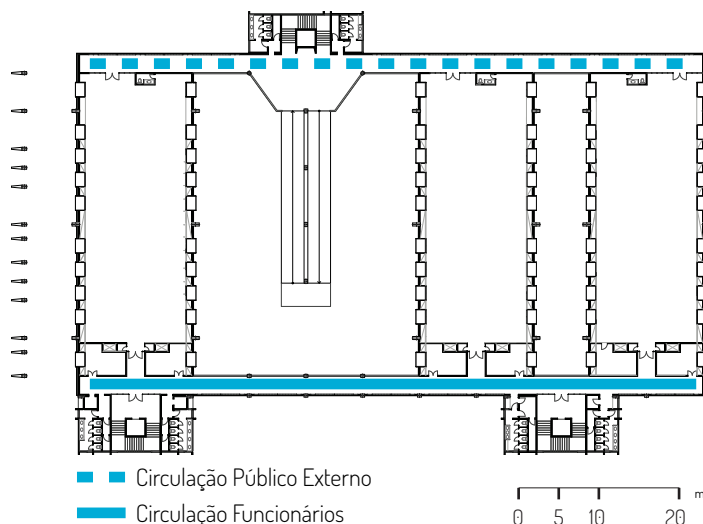


Figura 2.37. – Pavimento tipo: três blocos articulados por três torres de circulação
Fonte: Bruno Melo Braga/ Clarisse Figueiredo (2016)



Figura 2.38 – Subsolo da SEDUC, atualmente funcionando como almoxarifado
Fonte: Acervo do autor.

do corpo principal do edifício, sendo uma localizada na fachada norte e duas na fachada sul. Estas, originalmente, dividiam os fluxos do público e de funcionários (figura 2.37.).

O programa se distribui em cinco pavimentos. O terreno possui um desnível no sentido norte-sul, que foi aproveitado para a criação do subsolo, por onde se tem o acesso de serviço (figura 2.38.). Originalmente, este nível abrigava um grande estacionamento, mas hoje funciona quase totalmente como área para depósito e almoxarifado, havendo apenas um acesso rebaixado pelo lado norte onde se encontram algumas salas de trabalho e um pequeno auditório.

No pavimento térreo, onde se tem a entrada do público, a estrutura do edifício se divide em três blocos longitudinais que abrigam o restante do programa, denominados, no sentido oeste-leste, de A, B e C. Estes blocos intercalam-se com espaços vazios que conferem grande riqueza espacial e conforto climático ao edifício (figura 2.39.). Entre o bloco A e o B o vazio é maior e coberto, e o pé direito quádruplo é marcado por uma rampa de concreto que conecta verticalmente o espaço (figura 2.40.). Originalmente, apenas o bloco A era ocupado neste nível, havendo no C uma cantina aberta. O primeiro e segundo pavimentos possuem a mesma estrutura, com os blocos em planta livre abrigando os escritórios da secretaria. Somente o bloco A possui um terceiro pavimento, que avança na direção oeste, criando uma projeção sombreada sobre os pavimentos inferiores, e

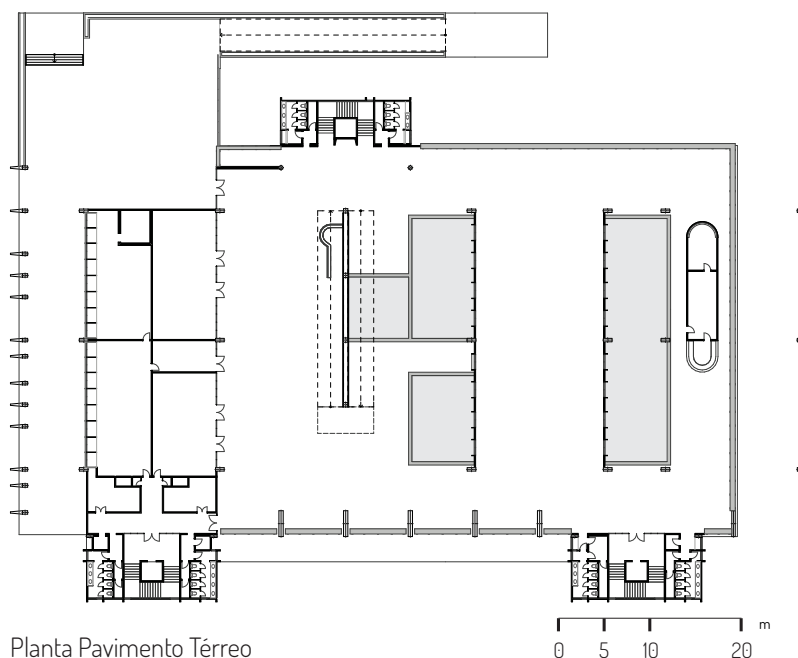


Figura 2.39. – Planta do pavimento térreo em seu estado atual
Fonte: Bruno Melo Braga/ Clarisse Figueiredo (2016)

onde encontra-se o gabinete do secretário (figura 2.41.). O projeto original prevê expansão dos outros blocos neste nível, estando a estrutura calculada para receber esta ampliação.

A estrutura do edifício é bem marcante. Os blocos são compostos por dois módulos com grandes vãos de 15,00m por 15,00m, deixando os pavimentos das estações de trabalho totalmente livres, além de balanços de 7,50m nas extremidades norte e sul, onde se concentram banheiros e as infraestruturas, demonstrando um arrojo estrutural típico do período. Os fechamentos nas paredes leste e oeste são em peças de concreto, que criam nichos para armários internos, recuam as aberturas com proteções externas e permitem também a passagem de instalações. Estes blocos são conectados entre si por grandes corredores que compõem as extensões das fachadas norte e sul e que, por sua vez, se conectam com as torres de circulação vertical. Estes corredores são vedados com brises e cobogós (figura 2.42.), elementos bastante usados da produção moderna local, assim como em outras localidades do Brasil, por serem bem adequados ao clima.

O edifício encontra-se em bom estado de conservação e as intervenções, em sua maioria, também não foram prejudiciais para a compreensão do projeto original. Muitos dos materiais originais ainda se encontram mantidos, como o forro do vazio coberto entre os blocos A e B, os elementos de vedação de concreto e os acabamentos das circulações verticais. Destaca-se também parte do mobiliário original, como o balcão de recepção (figura 2.43.).



Figura 2.40. – Vazio do pavimento térreo da SEDUC
Fonte: Acervo do autor.

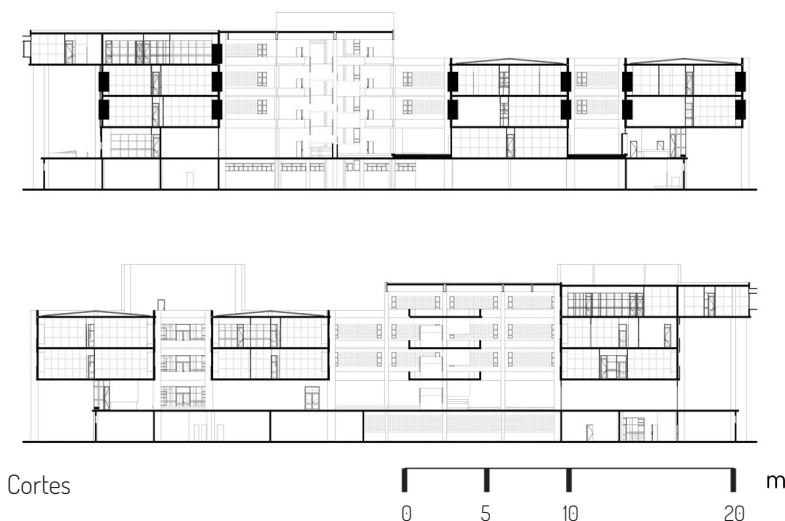


Figura 2.41. – Corte evidenciando as diferentes alturas dos blocos
Fonte: Bruno Melo Braga/ Clarisse Figueiredo (2016)



Figura 2.42. – Co-bogós nos corredores que conectam os blocos administrativos
Fonte: Acervo do autor.



Figura 2.43. – Balcão de recepção original
Fonte: Acervo do autor.

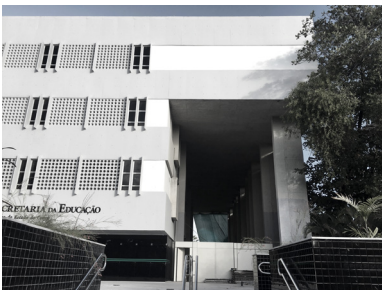


Figura 2.44. – Detalhe da cerâmica da jardineira e das estruturas provisórias na fachada oeste
Fonte: Acervo do autor.

As adaptações necessárias devido a mudanças de layout ou atualizações das instalações foram de fácil realização, devido ao próprio desenho original, que criou espaços flexíveis através dos pavimentos livres e da concentração de infraestruturas e *shafts* para as instalações.

As maiores interferências foram as jardineiras no acesso norte, criadas junto à rampa e à escada, que possuem uma cerâmica preta que não dialoga com o edifício, e as ocupações no nível térreo, que originalmente era bastante livre e hoje apresenta-se quase totalmente ocupado, o que diminui tanto a circulação de vento quanto a percepção dos grandes balanços das estruturas dos pavimentos superiores. Na porção oeste, abaixo da projeção do último pavimento foram implantadas estruturas de salas que deveriam ser temporárias, mas que continuam sem previsão de serem retiradas, e que interferem no espaço criando uma área improvisada (figura 2.44.).

Percebe-se, portanto, que apesar das diferenças que existem entre estes edifícios, é possível visualizar traços marcantes do modernismo em suas características estruturantes, reforçando, assim, a escolha destes exemplares. Retomando o quaterno proposto por Mahfuz, a adaptação ao lugar, por exemplo, aparece tanto em artifícios de conforto ambiental, como também na relação dos edifícios com o entorno, através de implantações generosas, que utilizam quadras inteiras liberando os edifícios soltos no interior do lote. Na distribuição racional dos programas, a tipologia dos edifícios administrativos modernos aparece claramente nas setorizações que utilizam os primeiros pavimentos para usos mais públicos e concentram os escritórios em lâminas flexíveis de planta livre. Flexibilidade que também aparece, como será visto melhor a seguir, nas hierarquias entre os núcleos mais rígidos, como banheiros e circulações verticais, e os mais mutáveis, muitas vezes definindo a própria forma final do edifício. Os aspectos construtivos e materiais também estão em total consonância com o contexto moderno, através de explorações de novos materiais e técnicas, aliados sempre à preocupação com a racionalidade construtiva e modulação das estruturas. Estas inovações surgem, muitas vezes, em resposta às próprias questões de lugar e programa. Por fim, nestes exemplos fica evidente que a consistência formal se baseia nas questões colocadas anteriormente, sem deixar, no entanto, de considerar a subjetividade e o repertório formal dos arquitetos. Como coloca Mahfuz (2003):

Nunca é demais enfatizar que a forma não é consequência direta de um esquema funcional, a ser construído de um certo modo, em um lugar dado. (...)

Para chegar a essa síntese formal referida por Helio Piñón, o arquiteto recorre às estruturas formais, a condição externa ao problema arquitetônico que completa o quaterno contemporâneo.

Assim, feita esta apresentação inicial dos quatro edifícios, no próximo capítulo os mesmos serão analisados à luz do referencial teórico exposto no primeiro capítulo. Espera-se, assim, verificar de que maneira os atributos de flexibilidade contidos nos projetos originais permitiram que suas características mais essenciais não fossem perdidas após as intervenções que os mesmos sofreram ao longo do tempo e, assim, propor esta metodologia como algo capaz de auxiliar em intervenções em edifícios modernos.

EDIFÍCIOS PÚBLICOS
MODERNOS EM
FORTALEZA: QUAL
FLEXIBILIDADE?

3

“Se um método de atingir flexibilidade (...) é através da consideração do uso em planta, outro é através do desenvolvimento da tecnologia. Claramente estas duas abordagens não são mutuamente exclusivas²⁶.”

(SCHNEIDER; TILL, 2005b, p. 293, tradução nossa).

Neste capítulo, os pressupostos históricos e teóricos da pesquisa relativos à flexibilidade e ao tema dos edifícios públicos na arquitetura moderna em Fortaleza servem de subsídio para a proposição da metodologia de análise das edificações selecionadas, com foco nos seus atributos flexíveis.

Como já foi colocado no capítulo 1, a análise parte do entendimento de que a flexibilidade se mostra através dos aspectos relacionados ao uso e à tecnologia das edificações. No que se refere ao uso, as estratégias projetuais se concentram em como esta flexibilidade pode ser definida espacialmente, e as relativas à construção e tecnologia, em como ela pode ser construída (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 131). Os espaços flexíveis podem apresentar definições a priori, com soluções mais fechadas, chamadas de *hard*, ou com soluções mais abertas, denominadas *soft*, que permitem alterações mais livres (SCHNEIDER; TILL, 2005b). É importante ressaltar que a abordagem não busca isolar as duas categorias, e sim identificar, por exemplo, como técnicas *hard* interagem com as *soft*, mostrando inicialmente estas estratégias

26 Citação original: 'If one method of achieving flexibility in housing is through a consideration of use through design in plan, another is through the deployment of technology. Clearly these two approaches are not mutually exclusive.' (SCHNEIDER; TILL, 2005b, p. 293).

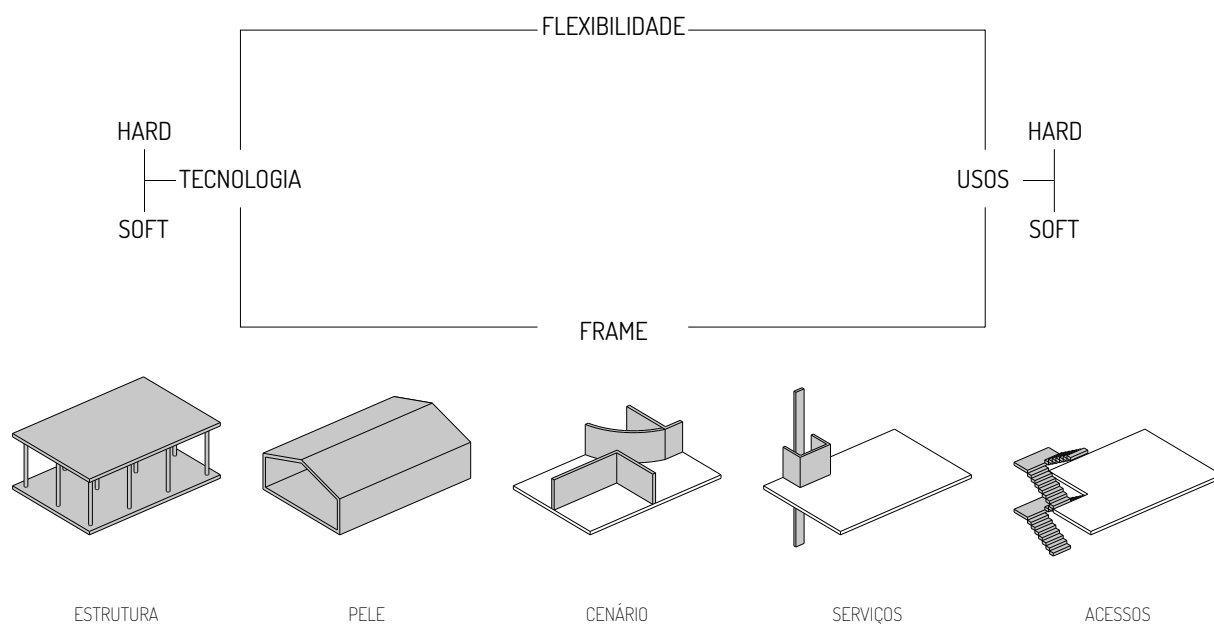


Figura 3.1. - Esquema da metodologia adotada, desenvolvida a partir de Leupen (2006) e Schneider e Till (2005a; 2005b; 2007)

Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

indeterminadas e suaves para depois verificar como elementos duros e determinados podem ser inseridos²⁷.

Além disso, os parâmetros utilizados, no que se refere às edificações, se sustentam na classificação das cinco camadas de Leupen (2006)²⁸, através das quais é possível diferenciar as partes imutáveis das flexíveis, seguindo o conceito de *frame* do autor. Espera-se que, através destas categorias, seja possível identificar atributos flexíveis nas edificações e entender de que maneira eles podem favorecer na permanência de suas características mais fundamentais. Foi elaborado um quadro síntese da abordagem metodológica que une os princípios teóricos utilizados para sua formulação (figura 3.1).

A partir desta abordagem, a estrutura geral da análise se divide em três partes: inicialmente, são identificadas as camadas permanentes – *frames* – dos edifícios; a parte seguinte foca nas questões relativas ao uso das edificações e em decisões projetuais; e, por fim, a última parte se concentra nos seus aspectos tecnológicos e rebatimentos construtivos. Estas duas últimas estão subdivididas no que foi denominado, neste trabalho, de estratégias projetuais tipológicas.

27 Schneider e Till (2007) defendem uma abordagem similar: 'The first chapter of the book distinguished between 'hard' and 'soft' strategies for the design and making of flexible housing, in the end arguing for an approach that started out with a soft, indeterminate, way of designing into which harder, determinate, elements might be inserted.' (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 131).

28 Sobre as cinco camadas, ver capítulo 1 'Flexibilidade na Arquitetura: do moderno ao contemporâneo'.

Este termo consiste numa ferramenta teórica desenvolvida a partir da combinação de dois conceitos: a estratégia projetual e o tipo. Sobre o primeiro, Moneo (2008, p. 9-10) afirma que “O termo ‘estratégia’ (...) é entendido aqui como mecanismos, procedimentos, paradigmas e artefatos formais que aparecem com insistência recorrente na obra dos arquitetos (...): entendo que os utilizem para configurar o construído.”

Com base neste conceito, são identificados nas edificações tais mecanismos que visam a flexibilidade dos espaços, para estabelecer tipos de soluções para a análise. O tipo constitui uma categoria teórica bastante adequada aos objetivos desta pesquisa, pois se presta para referenciar os princípios projetuais e possui repercussões formais diretas nas edificações, mas que ainda são, em sua essência, genéricos e abstratos. Sobre esta noção de “tipo”, Argan (2008, p. 269-270) afirma que:

A criação de um “tipo” depende da existência de uma série de construções que tenham entre si uma evidente analogia formal e funcional. Em outras palavras, quando um “tipo” é definido pela prática ou pela teoria da arquitetura, ele já existia na realidade como resposta a um complexo de demandas (...)

A forma básica deve ser entendida como a estrutura interior de uma forma ou como um princípio que contém a possibilidade de infinitas variações formais e modificações estruturais do “tipo” em si.

Argan (2008) ainda comenta sobre como se pode tentar relacionar essa noção mais teórica de tipo ao seu rebatimento concreto, em especial na arquitetura²⁹. Segundo ele:

Se o conceito de tipologia pudesse de algum modo ser relacionado ao de “tectônica”, (...) poder-se-ia dizer que a tipologia é uma base conceitual sobre a qual o desenvolvimento formal do artista inevitavelmente se assenta.

29 É importante ressaltar que, apesar deste trabalho aplicar as definições de Argan para a análise de edifícios modernos, segundo ele ‘Há poucos exemplos de criações modernas de tipos históricos.’ (ARGAN, 2008, p. 272). Só no caso de demandas novas que surgiram com a própria modernidade, como a arquitetura industrial, foram desenvolvidos novos “tipos”, ao contrário do que ocorre com tipologia mais históricas, como a arquitetura religiosa.

(...) um “tipo” arquitetônico deve ser tratado como um esquema de articulação espacial formado em resposta a um conjunto de exigências práticas e ideológicas. Disso se conclui que a invenção formal que ultrapassa o “tipo” é uma resposta a necessidades imediatas para as quais o “tipo” perdeu todo valor real. Por conseguinte, o recurso ao “tipo” ocorre quando a demanda imediata à qual o artista é chamado a responder tem raízes no passado. (ARGAN, 2008, p. 272).

Unindo estes conceitos, as estratégias tipológicas visam, portanto, identificar decisões de projeto que tenham como matriz um mesmo tipo de solução, de modo a apontar cada princípio em todos os projetos, mesmo que estes sejam implementados de formas distintas (figura 3.2.).

Assim, a partir da identificação dos *frames* de cada uma das quatro obras, são propostas quatro estratégias tipológicas: as referentes ao uso das edificações são “dos fixos aos fluxos” e “da determinação à indeterminação”; e as relativas às alterações nos aspectos construtivos dos edifícios são “do mutável ao imutável” e “do gené-

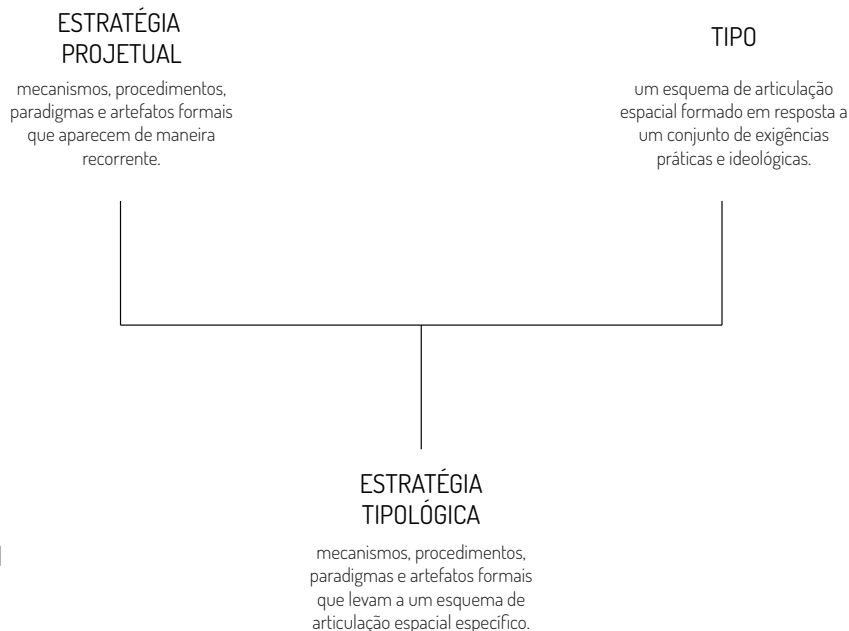


Figura 3.2. - Esquema conceitual explicativo do conceito de estratégia tipológica, desenvolvido a partir de Moneo (2008) e Argan (2008)

rico ao específico”, que, em síntese, permitem expor as repercussões concretas e construtivas destes princípios nos quatro edifícios. Estas categorias são explicadas em cada subitem específico.

Esta divisão serve apenas para fins metodológicos, de modo a evidenciar pontos específicos, não significando, portanto, que estes aspectos sejam excludentes ou exclusivos em cada projeto. Pelo contrário, como afirmam Schneider e Till (2005b, p. 295), nos melhores exemplos de edifícios flexíveis os aspectos sociais e técnicos dão suporte um ao outro e “(...) é possível encontrar vários projetos em que tecnologia *hard* é tanto sintoma como causa para uso *hard*, e igualmente há vários projetos em que uso *soft* se desdobra na aplicação de tecnologia *soft*.” (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 07, tradução nossa)³⁰.

Embora a análise crítica aponte para conclusões parciais, os resultados serão avaliados nas considerações finais do trabalho, quando serão contrapostos à hipótese inicial da dupla vigência da flexibilidade na contemporaneidade.

3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS *FRAMES* DAS EDIFICAÇÕES

Como já foi mencionado, o estudo sobre a flexibilidade neste trabalho parte dos elementos fixos e permanentes para analisar a adaptabilidade das partes cambiáveis das edificações. Para isso, segundo a teoria de Leupen (2006), é preciso identificar quais são as camadas permanentes dos edifícios, seus *frames*. A partir da análise dos projetos originais e das intervenções, é possível identificar conjuntos de camadas que atuam juntas em cada exemplo neste sentido. Das cinco camadas, somente o cenário não será comentado, uma vez que, em todos os exemplos estudados, se apresenta como elemento efêmero e mutável. Estes elementos mais permanentes são ilustrados a partir dos pavimentos tipo das quatro obras, pois nestes os *frames* se mostram de maneira bastante clara.

No caso do Palácio, estrutura e pele compõem o *frame* do edifício de forma mais evidente. Acessos e serviços não são tão fixos, tendo passado por algumas modifi-

30 Citação original: ‘(...) one finds plenty of projects where hard technology is both symptom and cause of hard use, and equally plenty of projects in which soft use unfolds in the setting of soft technology.’ (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 07).

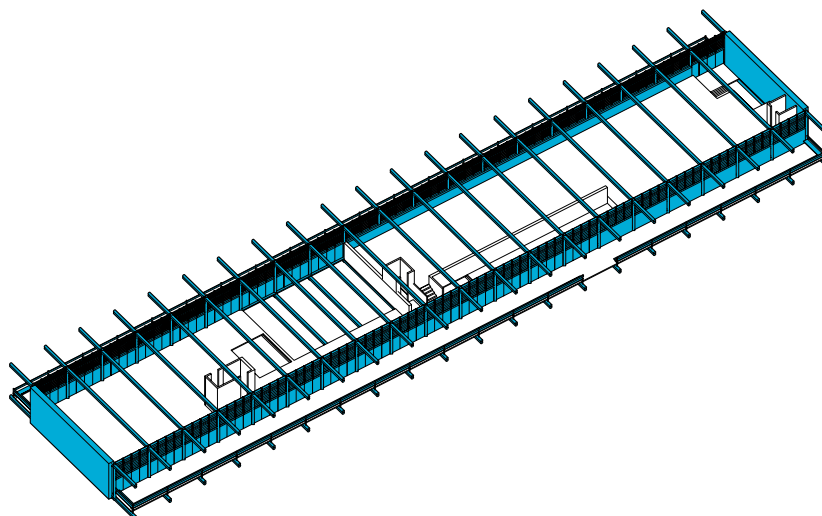


Figura 3.3. – *Frames* do Palácio da Abolição
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

cações no projeto de restauro, como implantação de elevadores, uma vez que a complexidade de fluxos do programa exige pontos de circulação em distintas posições e uma organização mais específica de hierarquias destes fluxos, não sendo apenas ambientes administrativos (figura 3.3.).

No edifício do DNOCS, há dois pontos interessantes, em que a definição das camadas permanentes não fica tão clara. Primeiro, na pele, que em todas as demais obras compõem seus *frames*, não o faz neste caso, pois as esquadrias que compõem o invólucro do edifício junto com os pilares foram substituídas, deixando apenas estrutura como elemento permanente.³¹ Situação semelhante acontece com seus acessos verticais, que passaram por alterações, apesar de mantidas sua função e forma externa, e de apenas um deles ter sido alterado.

³¹ Apesar de ser possível a substituição das esquadrias nos demais edifícios, estes serão considerados como *frames* juntamente com o restante da pele. No caso do Palácio e do Ministério, a especificidade destes elementos torna difícil considerá-los como elementos mutáveis, e na SEDUC, as esquadrias são secundárias na composição da pele, uma vez que estão inseridas nas caixas de concreto da fachada, não sendo necessário, portanto, destacá-las do restante do invólucro na análise.

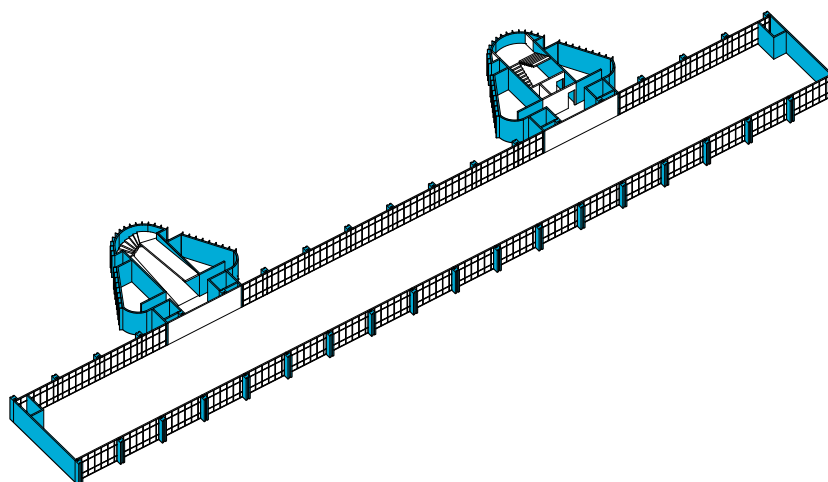


Figura 3.4. – *Frames* do DNOCS
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

Esta manutenção do partido formal das circulações externas, como será explorado melhor a seguir, acusa a atuação da estrutura como *frame*, que, no caso desta edificação, é composto por estrutura e serviços, uma vez que estes últimos também se localizam em pontos fixos e são mantidos (figura 3.4.).

O Ministério e a SEDUC são o que têm mais camadas rígidas, pois seus *frames* são compostos pela combinação de estrutura, pele, serviços e acessos. Ambos foram projetados e construídos seguindo um rigoroso sistema de módulos de 1,25m. O Ministério possui avançadas soluções de infraestrutura e serviços para a época de sua construção, o que permite atualizações sem maiores interferências (figura 3.5.). A SEDUC possui generosas áreas de *shafts* que também atuam neste sentido (figura 3.6.). As mudanças que ambos os edifícios já passaram se restringem, basicamente, às partes internas, e, em geral, restritas aos pavimentos de escritórios.

Identificados os *frames* dos edifícios analisados, agora são apresentadas e aplicadas as estratégias tipológicas em cada um deles.

Figura 3.5. – *Frames*
do Ministério da
Fazenda
Fonte: Bruno Melo
Braga/ Frederico
Leite (2017).

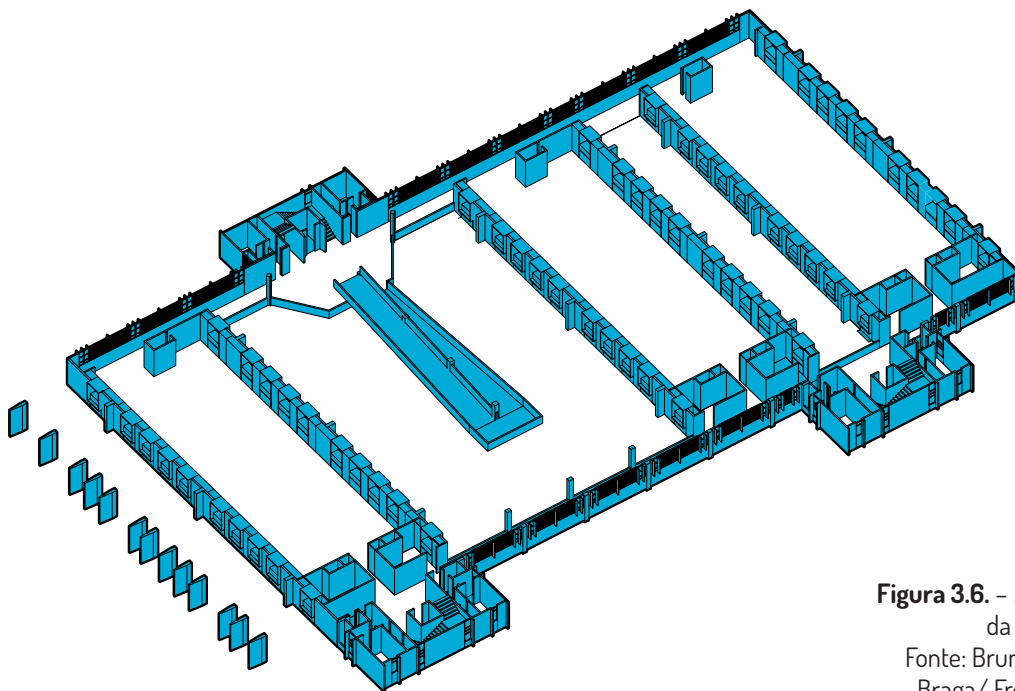
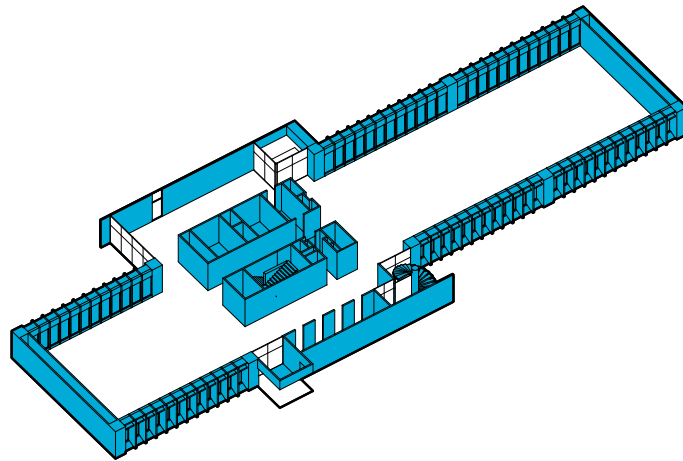


Figura 3.6. – *Frames*
da SEDUC
Fonte: Bruno Melo
Braga/ Frederico
Leite (2017).

3.2 USO

A flexibilidade no que se refere ao uso está vinculada a decisões de projeto dos arquitetos e como estas contribuem para a criação de espaços flexíveis que permitam mudanças neste sentido ao longo do tempo. Está relacionada ao combate ao funcionalismo excessivo e aos ambientes que só possam ser utilizados de uma única maneira (SCHNEIDER; TILL, 2005 b).

Aqui são levantadas duas escalas distintas em que isto ocorre: na primeira, as estratégias projetuais se mostram na percepção da edificação como um todo, e, portanto, na articulação vertical dos pavimentos; na segunda, a escala se aproxima mais das conexões internas de cada obra, entendendo a lógica específica de distribuição e organização espacial e representada na planta.

3.2.1 Da determinação à indeterminação

Ao falar sobre os conceitos de determinação e indeterminação na arquitetura, Cabral Filho (2004), coloca que:

Assim, a questão que tem preocupado os arquitetos que praticam uma arquitetura investigativa é exatamente o jogo entre a determinação e a indeterminação de seus projetos e dos lugares deles resultantes. Em outras palavras qual o grau de liberdade dado ao habitante, usuário de espaços que prescrevem usos e modos de comportamento. E a grande aposta é o uso da indeterminação como abertura para a possibilidade de criação.

Trazendo a discussão para a análise dos edifícios, no que se refere aos usos, um dos primeiros pontos que se identifica no tipo de edificação objeto de estudo é a diferenciação entre os usos que são mais específicos, portanto, menos mutáveis, identificados com a ideia de determinação, ao passo que os que são mais genéricos e passíveis de sofrerem intervenções ao longo do tempo se referem ao conceito de indeterminação. Schneider e Till (2007) também tratam do conceito de indeterminação, entendido como incerteza, de uma forma positiva, uma vez que contribui de fato para a flexibilização do uso. Deixam claro, por outro lado, que não se trata de uma anarquia espacial em que o arquiteto não põe em prática suas habilidades projetuais. Pelo contrário,

exige o mesmo esforço e percepção do que a criação de espaços determinados e bem definidos, mas que deve partir de uma reestruturação de prioridades e do entendimento de que o uso do espaço depende de muitos outros fatores além das decisões do projetista.

Esta estratégia projetual tipológica moderna de criar a nítida divisão formal entre os usos mais e menos determinados se expressa na totalidade da edificação, e na sua relação com o entorno. Esta distinção cria uma hierarquia em relação aos usos que está na gênese da distribuição espacial da maioria dos edifícios públicos selecionados, nos quais algumas características são claramente perceptíveis. Por exemplo, a articulação formal que deriva desta premissa tende a estabelecer uma distribuição sequencial em que os espaços de usos mais determinados, como auditórios, depósitos, salas multiuso, salas de exposição estacionamentos e halls de entrada e recepção se localizam mais próximos ao acesso do público, geralmente pavimento térreo, subsolo e primeiro pavimento. Em vários casos, tratam-se de espaços generosos e articuladores do acesso principal do edifício.

Em contraponto, nos pavimentos tipo, onde a exploração não é formal, e sim estrutural, percebe-se a adoção de plantas livres, que expressam a indeterminação de seus usos e permitem as adequações às mudanças. Nestes, se distribuem as funções mais administrativas, os escritórios de trabalho, que, por essência, exigem mudanças mais constantes.

Estas estratégias tipológicas são de suma importância, pois geram significativas repercussões formais. As mais variadas soluções volumétricas surgem a partir daí, principalmente no que se refere às articulações entre base e torre, que, quanto mais vertical for a edificação, mais é perceptível. Neste ponto, é possível agrupar o Ministério da Fazenda e o DNOCS como tipologias mais verticais, e Palácio e SEDUC como mais horizontais, apesar do último poder ser considerado um tipo misto.

Duas camadas são fundamentais para conferir unidade e coerência às edificações: externamente, a pele (da qual, nos quatro exemplos analisados, a estrutura faz parte) confere compacidade e identidade ao todo; e, internamente, os acessos, que conectam e, dependendo de seu posicionamento, acabam também influenciando diretamente na forma final.

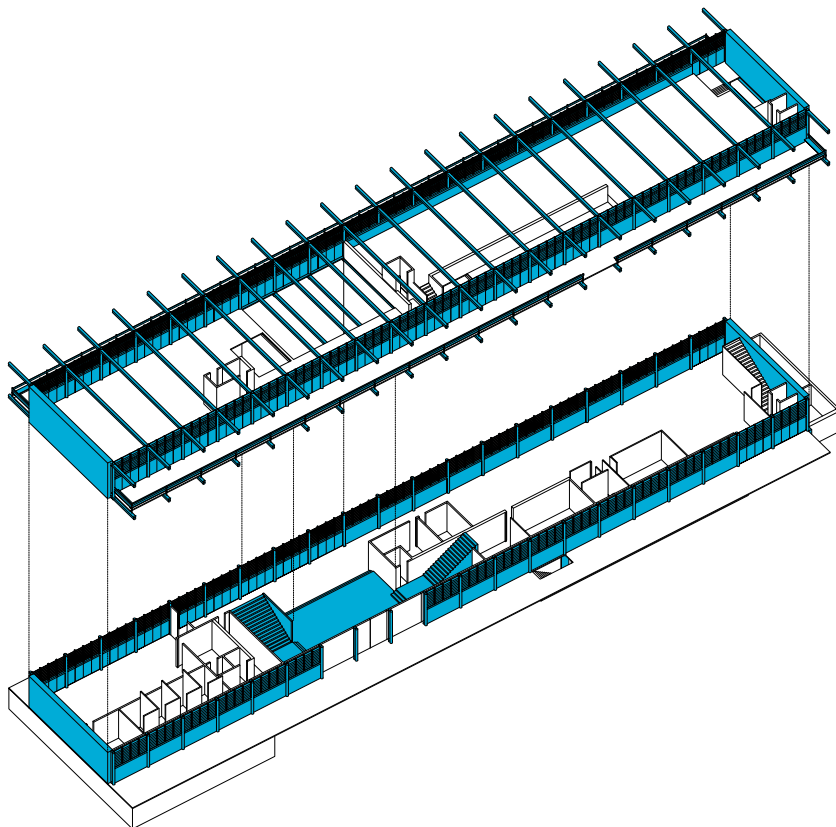
A relação com os *frames* nesta estratégia tipológica acontece basicamente de duas formas: partindo dos pavimentos tipo das torres em direção à base, os elementos permanentes seguem mais livres, criando espaços mais amplos, ou são ampliados, aumentando a projeção dos pavimentos superiores, em geral seguindo a mesma lógica dos elementos mais fixos.

Analisando as especificidades de cada edificação, o Palácio e a SEDUC se assemelham na solução, pois mantêm seus elementos mais fixos do pavimento tipo no térreo e subsolo, mas sem ampliações em relação à área dos pavimentos superiores. Em ambos, há menos elementos como paredes divisórias, livrando espaços para atividades que exigem espaços mais amplos.

O Palácio da Abolição é o que menos evidencia o contraste entre os espaços determinados e indeterminados. Isto se dá principalmente por dois aspectos: primeiro, por ser o menos vertical dos quatro exemplos analisados, possuindo apenas três pavimentos, o edifício não chega a configurar um pavimento tipo; segundo, devido à implantação do conjunto e dimensões do terreno, a fragmentação em blocos acaba setorizando os usos mais determinados (capela e mausoléu) e indeterminados (palácio e edifício anexo), e as grandes áreas livres sem uso determinado que conectam os diversos fluxos não se encontram no térreo do edifício, e sim nos espaços abertos entre os blocos que compõem o conjunto.

A gradação vertical entre espaços determinados e indeterminados acontece muito sutilmente. O auditório se localiza no subsolo, e, apesar de ser o uso mais determinado da edificação, passou por uma ampliação e reposicionamento na última intervenção. O térreo é bipartido por um acesso em pé direito duplo, que atua como recepção e distribuição dos fluxos, e possui um caráter híbrido, pois mescla áreas mais públicas, localizadas na porção leste, onde hoje se encontra uma galeria de exposições, com parte da lógica organizacional de salas administrativas do pavimento superior (entendido aqui como o pavimento tipo), localizadas a oeste e onde já funcionam algumas das salas administrativas, além de uma grande sala de reunião. Originalmente, estes usos eram diferentes, mas a lógica da distribuição a partir do vazio central de acesso se manteve. No primeiro pavimento, os usos administrativos continuam em pavimentos livres de caráter cambiável e indeterminado (figura 3.7.).

Figura 3.7. – Estratégia tipológica “da determinação à indeterminação”: Palácio da Abolição
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).



A Secretaria de Educação apresenta uma tipologia intermediária, em que a verticalização é maior do que a do Palácio, mas a linha dominante é horizontal, embora a projeção do pavimento tipo seja semelhante à do térreo. Apesar de não se evidenciar tanto na forma final do edifício, a gradação de usos determinados e indeterminados também acontece neste edifício. No subsolo, há um grande espaço que anteriormente era estacionamento e onde hoje se encontra um depósito. O térreo, pelas proporções generosas, é, dos quatro edifícios, o que mais cria uma grande área livre sem uso determinado, e através do qual se acessam alguns usos mais públicos, como auditório e lanchonete. Nos pavimentos superiores estão os pavimentos tipo livres e indeterminados, havendo apenas no último, assim como no DNOCS, a indicação para as salas da diretoria. É interessante, ainda, notar como isso confere ao edifício fachadas mais variadas, em contraponto aos outros três, que distribuem as lâminas no sentido leste-oeste, enfatizando as maiores fachadas e usando planos cegos nas menores (figura 3.8.).

É possível classificar os edifícios do DNOCS e do Ministério como os mais verticais, sendo neles, portanto,

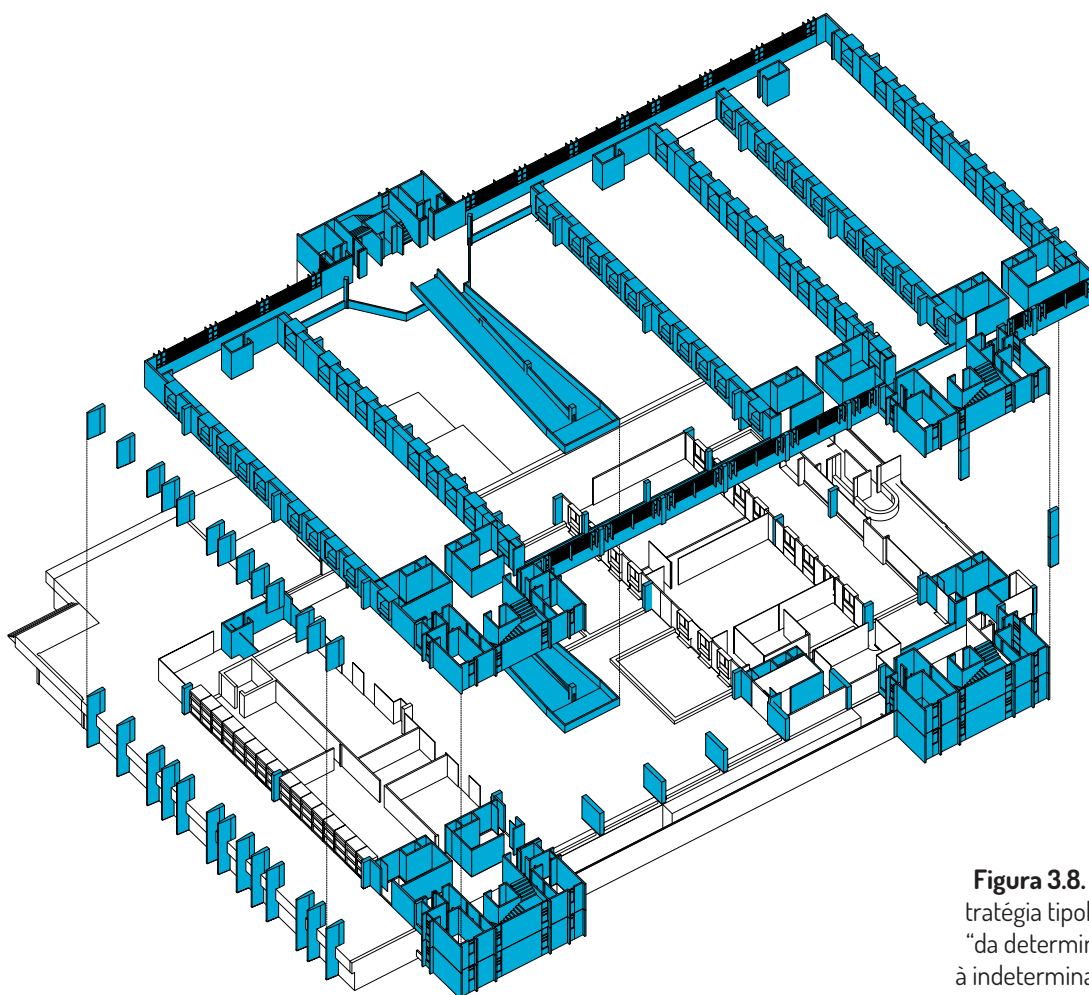


Figura 3.8. – Estratégia tipológica “da determinação à indeterminação”: SEDUC
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

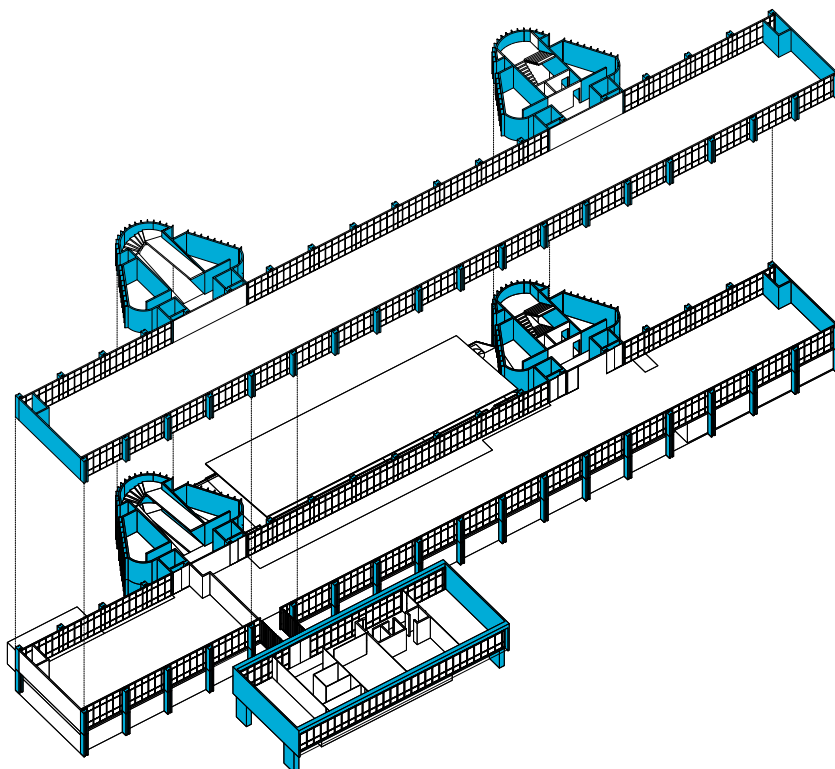
mais evidente a hierarquização entre as partes mais determinadas e indeterminadas do programa. Ambos apresentam a mesma tipologia de base e torre, onde os usos mais determinados e imutáveis se encontram nos pavimentos mais próximos ao acesso térreo. Em contraponto aos dois anteriores, estes ampliam a projeção da torre onde estão os pavimentos tipo, mas mantêm a lógica dos *frames* tanto internos, como acessos e serviços, como externos, com a repetição da solução de pele.

No DNOCS, percebe-se que a solução parte da desarticulação entre o bloco principal e os anexos, que surgem acoplados à lâmina em suas faces norte e sul e abrigam, respectivamente, um centro de capacitação e um restaurante (figura 3.9.).

No edifício do Ministério da Fazenda, a base faz parte do mesmo corpo da torre, ampliando apenas sua projeção. Aproveitando o desnível do terreno, esta primeira parte do edifício se desenvolve em três pavimentos: um

Figura 3.9. – Estratégia tipológica “da determinação à indeterminação”:
DNOCS

Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).



subsolo, onde encontram-se garagem, áreas técnicas, arquivo, almoxarifados e acesso de serviços com carga e descarga; um térreo de pé direito duplo, onde estão acesso do público, auditório, serviços de atendimento ao público como banco e correios, além de garagem e áreas técnicas; e um primeiro pavimento, onde está o atendimento ao público da Receita Federal. A partir daí, a torre abriga os diversos setores do Ministério, num pavimento tipo bastante flexível estruturado desde um núcleo central de circulação, como será visto posteriormente (figura 3.10.).

É evidente nos dois exemplos supracitados o alinhamento à solução formal do Ministério da Educação e Saúde, em que os espaços determinados e indeterminados obedecem a mesma lógica. Assim, o MES se impõe como um tipo do edifício público moderno, tendo influenciado diversos projetos que destinação similar.

A hierarquização dos usos se reflete ainda na relação dos edifícios como o entorno e é mais efetiva no térreo, onde há espaços de uso mais público e indeterminado.

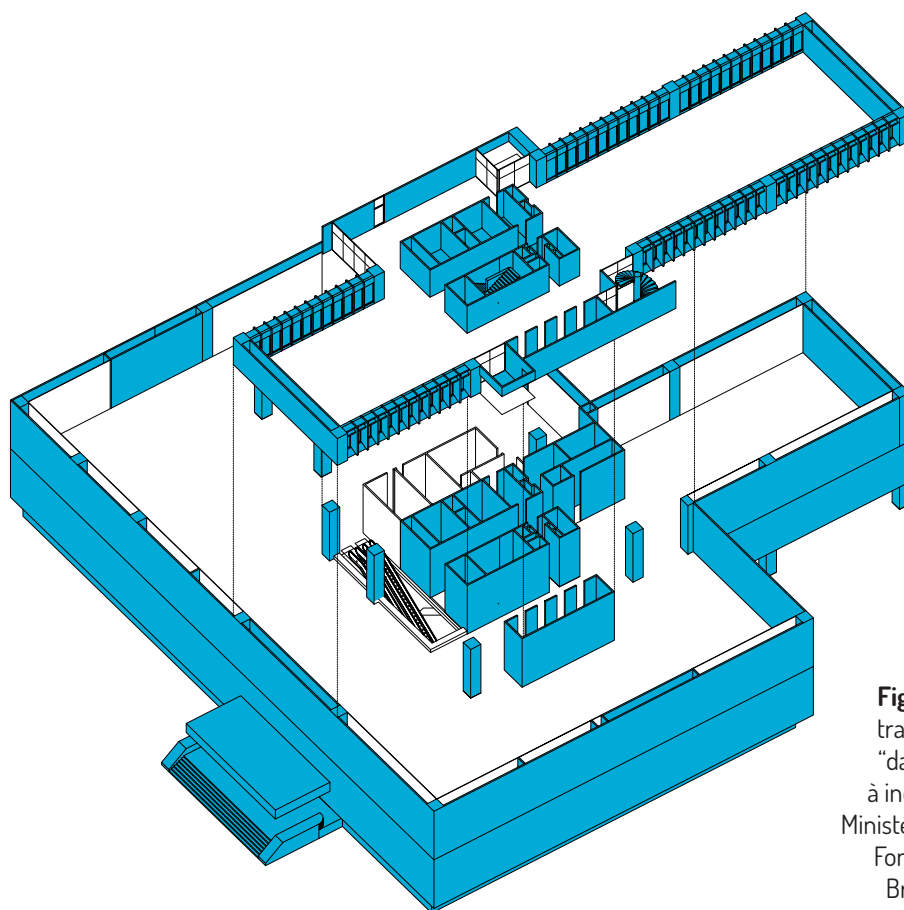


Figura 3.10. – Estratégia tipológica “da determinação à indeterminação”: Ministério da Fazenda
Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

O exemplo em que isto se dá de maneira mais clara é na SEDUC, onde o pavimento térreo, apesar de semi-elevado em relação ao acesso principal, se conecta a este tanto visual como fisicamente. Este nível possui alguns ambientes mais coletivos, mas o que de fato se destaca é o grande vazio que amplia o espaço e conecta os pavimentos.

Por outro lado, no edifício do Ministério da Fazenda, o térreo e primeiros pavimentos também têm funções mais públicas, mas, pelo próprio caráter de acesso mais restrito do edifício, esta articulação com o entorno se estabelece de uma maneira bem mais fechada e restrita. Nos outros dois exemplos, o programa distribuído nestes níveis também é de entrada mais direta do público, mas não há um espaço tão generoso e amplo de acesso, uma vez que, pelas suas implantações fragmentadas, isto se dilui nos espaços livres ao redor. Em maior ou menor escala, portanto, é possível ver no térreo destas obras o momento de relação mais franca com o entorno e seus usuários, simulando uma dimensão semi-pública antes do acesso mais restrito aos edifícios.

3.2.2. Dos fixos aos fluxos

Numa escala mais aproximada da edificação, na análise da sua estruturação interna, é possível perceber a relação que se estabelece entre os ambientes mais fixos, como áreas molhadas, circulações verticais e *shafts* (acessos e serviços) e os que sofrem mais mudanças ao longo do tempo, denominados aqui de fluxos, como os ambientes de trabalho com layouts mais flexíveis.³² Estas estratégias tipológicas nem sempre apresenta repercussões visíveis na forma da edificação, mas se tornam evidentes na forma espacial, visíveis nas articulações em planta e nas relações estabelecidas entre acessos e cenários, sendo fundamental para que a forma total seja flexível e facilite as alterações derivadas das mudanças de uso ao longo do tempo.

Ao analisarmos o pavimento tipo das edificações, percebe-se que a flexibilidade de uso em seus cenários se dá a partir da sua relação com as demais camadas, que atuam em diferentes combinações – como já foi explicitado – para compor o *frame* das edificações. Surge aqui o típico pavimento livre de escritórios, característico da arquitetura moderna, assim como em várias outras tipologias, como coloca Blake (1977, p. 31, tradução nossa):

Frank Lloyd Wright foi um dos primeiros arquitetos a entender as implicações de estruturas e colunas fortes e delicadas. O que estes tornavam possível, em sua visão, era a planta livre: uma sucessão de espaços que poderiam se mesclar um com o outro (...). Tanto Le Corbusier quanto Mies van der Rohe adotaram as noções de Wright (...) e levaram suas noções ainda mais adiante: a casa de um ambiente, ou o apartamento de um ambiente, se tornaram um triunfo estético que todo arquiteto moderno buscava atingir.³³

32 Vale destacar que Milton Santos (2006) também utiliza estes termos para tratar, em outro contexto, do espaço geográfico. “Os elementos fixos, fixados em cada lugar, permitem ações que modificam o próprio lugar, fluxos novos ou renovados que recriam as condições ambientais e as condições sociais, e redefinem cada lugar. Os fluxos são um resultado direto ou indireto das ações e atravessam ou se instalam nos fixos, modificando a sua significação e o seu valor, ao mesmo tempo em que, também, se modificam.” (SANTOS, 2006, p. 38)

33 Citação original: ‘Frank Lloyd Wright was one of the first architects to understand the implications of strong, delicate column and structures. What these made possible, in his view, was the “open plan”: a succession of spaces that could merge into one another (...). Both Le Corbusier and Mies van der Rohe adopted Wright’s notions (...) and carried his notions even further: the one-room house, or the one-room apartment, became an aesthetic triumph that every modern architect sought to achieve.’ (BLAKE, 1977, p. 31)

Pilares e vigas são lançados para as extremidades e passam a integrar a pele, garantindo a liberdade para os cenários internos. É interessante perceber como as distâncias são reduzidas no sentido longitudinal, seja na modulação dos pilares (4,20m no caso do Palácio da Abolição e 5,10m na sede do DNOCS), ou na criação de elementos rígidos na pele (brises distanciados em 1,25m no caso do Ministério da Fazenda ou uma combinação de pré-moldados, brises e cobogós, também segundo variações modulares de 1,25m, na SEDUC), de forma a possibilitar mais arranjos internos, o que, caso fossem apenas superfícies de vidro, por exemplo, seria dificultado, uma vez que as divisões internas ficariam mais limitadas.³⁴

Por outro lado, acessos e serviços se articulam para criar núcleos infraestruturais rígidos que abastecem os pavimentos livres. O posicionamento destas camadas acontece de maneira a interferir o mínimo possível nos ambientes internos. Sobre a relação entre estrutura, acessos, serviços e modulação, Schneider e Till (2007, p. 135, tradução nossa) afirmam que:

Dentro desta moldura estrutural, o projetista tem que considerar cuidadosamente os melhores pontos de acesso (geralmente no centro da planta), a posição dos serviços (ou em zonas específicas ou largamente distribuídas) e a modulação mais eficiente (um módulo padronizado permite repetição na divisão estrutural e componentes mas não deve limitar opções de subdivisão).³⁵

Neste aspecto, é possível identificar duas estruturas tipológicas claramente distintas entre os edifícios. No caso do Palácio e do Ministério, a relação entre os fixos e fluxos se mantém no que se refere à distribuição dos pilares e vigas da estrutura na periferia construída, mas muda quanto à posição do núcleo composto por acessos e serviços. Este é incorporado ao edifício, em posição mais central e distribuindo os fluxos a partir

34 As estratégias de desenho da pele e suas composições de estrutura e elementos de vedação serão abordadas no item 3.3.2.

35 Citação original: 'Within this structural framework, the designer has to carefully consider the best points for access (generally in the centre of the plan), the position of servicing (either in specific zones or else widely distributed) and the most efficient module size (a standard module allows repetition in structural division and components but should not limit options for subdivision). (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 135)

desta posição e dividindo o pavimento tipo (figura 3.11). No caso do Ministério da Fazenda, o núcleo central se conecta a um módulo de 15m x 15m de pavimento livre a oeste e a dois a leste (figura 3.12.). Já no Palácio, pelo caráter mais controlado dos seus fluxos, há três pontos de acessos verticais, conectados por acessos horizontais que se ligam aos ambientes de maior mutabilidade.

Figura 3.11. – Estratégia tipológica “dos fixos aos fluxos”: Palácio da Abolição
Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

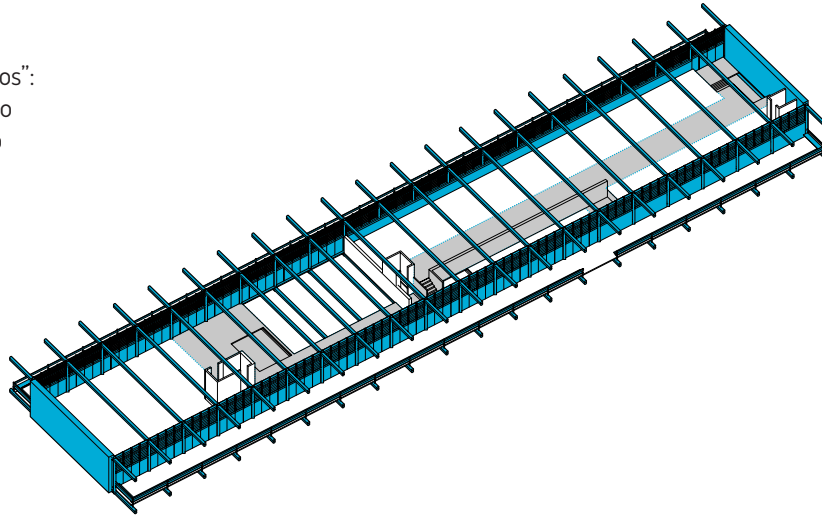
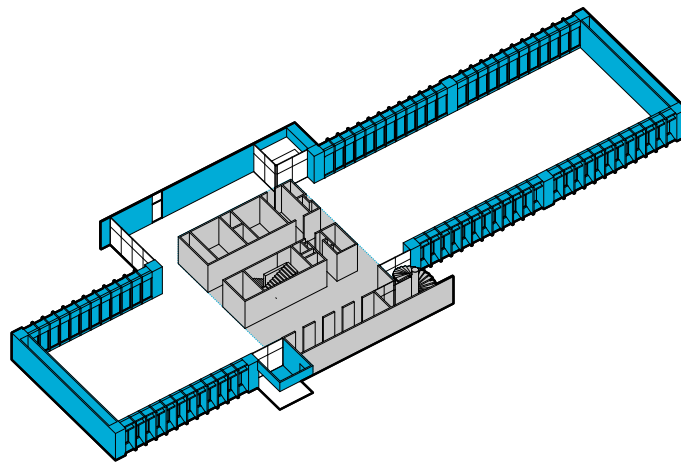


Figura 3.12. – Estratégia tipológica “dos fixos aos fluxos”: Ministério da Fazenda
Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).



Já os outros dois edifícios apresentam uma clara separação das estruturas fixas, criando volumes próprios para o núcleo de acessos e serviços e levando a estrutura para o perímetro da edificação, formando pavimentos livres em lâminas para as atividades que passam por mais mudanças de uso ao longo do tempo. A diferença entre ambos se dá no arranjo destes fluxos. No caso do DNOCS, com dois núcleos claramente definidos conectados à lâmina que configura o pavimento tipo, numa distribuição mais vertical, e no da SEDUC, num partido mais horizontal, criando três lâminas paralelas, abastecidas pelas torres

fixas em pontos opostos do edifício, o que, no projeto original, separava os fluxos de funcionários e público (o que não acontece mais). Assim, os pavimentos livres nos dois casos já passaram por inúmeras intervenções e mudanças de layout, ratificando a flexibilidade do projeto (figura 3.13. e 3.14.).

Percebe-se, portanto, que a estrutura tipológica no que se refere aos fixos e fluxos é determinante na forma final do edifício. Se em todos os exemplos a estrutura periférica é percebida, naqueles em que a torre fixa é isolada, esta surge como um elemento que tem uma forte presença na forma final, o que já não acontece quando a mesma é incorporada ao corpo principal da edificação e não é visível externamente.

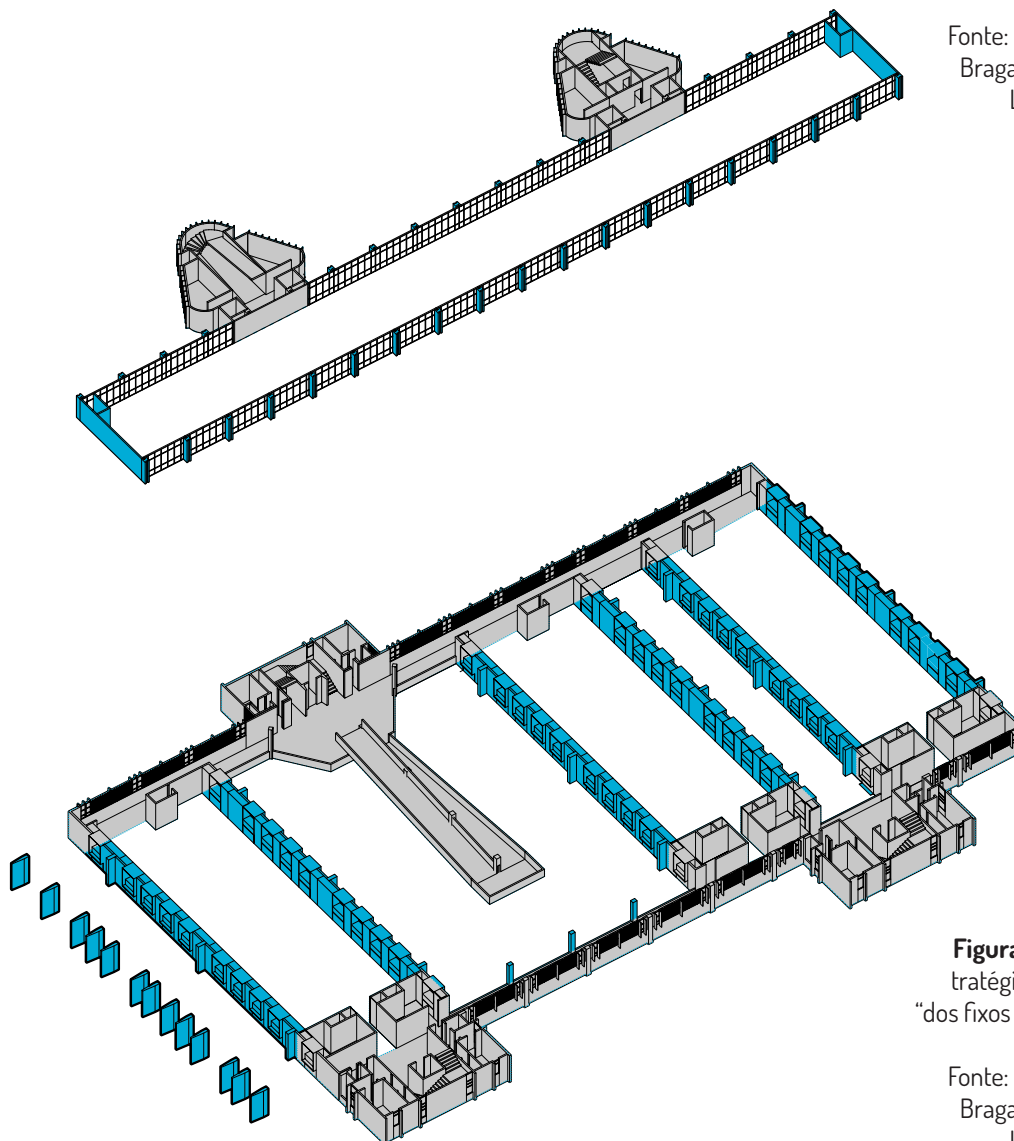


Figura 3.13. – Estratégia tipológica “dos fixos aos fluxos”: DNOCS
Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

Figura 3.14. – Estratégia tipológica “dos fixos aos fluxos”: SEDUC
Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

3.3 TECNOLOGIA

Boa parte da flexibilidade obtida nos edifícios modernos se relaciona diretamente com as novas possibilidades advindas das tecnologias adotadas no contexto industrial. Como afirma Blake (1977, p 51, tradução nossa):

Desde a sua concepção na metade do século XIX, o Movimento Moderno esteve preocupado com a urgência em alcançar a Revolução Industrial. A preocupação se tornou uma obsessão: tecnologia – tecnologia moderna – e todas as suas imagens começaram a representar o único artigo de fé sobre o qual o Movimento Moderno ou se sustentava ou ruía.³⁶

Neste sentido, estes atributos surgem concomitantemente com uma nova forma de construir, levando em conta princípios como modulação, racionalidade construtiva e independência estrutural. Como afirmam Schneider e Till (2007, p.167, tradução nossa):

Seja na insistente separação de Mies da estrutura de suporte e dos preenchimentos, no ‘edifício base’ do movimento Open Building, na ‘carcaça’ da fundação de pesquisa SAR de Habraken nos anos 1960, o ‘frame’ de Leupen ou mesmo no lugar onde começamos, a estrutura boba do edifício de escritórios, há uma abordagem construtiva comum que distingue aquilo que é permanente e o que é mutável.³⁷

Se, no caso do uso, a flexibilidade estava mais relacionada às decisões de projeto, no caso da tecnologia a abordagem vai tratar mais diretamente de aspectos relativos à construção. Ainda segundo Schneider e Till (2005b, p. 293), estas questões vão englobar técnicas construtivas, soluções estruturais e estratégias de serviços, ou uma combinação destes pontos.

36 Citação original: ‘From its inception in the mid-nineteenth century, the Modern Movement was preoccupied with the urge to catch up with the Industrial Revolution. The preoccupation became an obsession: technology – modern technology – and all its images began to represent the one article of faith upon which the Modern Movement either stood or fell.’ (BLAKE, 1977, p. 51)

37 Citação original: ‘Whether Mies’ insistent separation of supporting structure and infill at the WeiEenhofsiedlung, the ‘base building’ of the Open Building movement, the ‘carcass’ of Habraken’s 1960s research foundation SAR, Leupen’s ‘frame’ or indeed the place we started, the dumb frame of the speculative office, there is a common constructional approach that distinguishes between what is permanent and what is changeable. (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 167)

3.3.1 Da imutabilidade à mutabilidade

Ao analisar as características materiais dadas a cada camada nas edificações, torna-se evidente a diferença entre a rigidez que se busca para os *frames*, e uma certa efemeridade para as camadas menos permanentes. A solidez sempre encontrada na estrutura e, em alguns casos, na pele, acessos e serviços, permite liberdade de mudanças ao longo do tempo para os cenários, sempre mais efêmeros. Já as adequações técnicas de serviços, as conexões entre estes e os acessos e seu abastecimento aos cenários se dá por meio de espaços generosos.

O que diferencia as construções modernas em concreto e aço das construções com paredes estruturais é que as estruturas de suporte que sustentam os pavimentos e cobertas sobre elas, em concreto ou aço, consistem em algumas poucas colunas delgadas amplamente espaçadas. Os espaços interiores resultantes podem ser definidos por painéis não estruturais, geralmente de materiais efêmeros; paredes maciças, assim sendo, não são mais necessárias para manter os edifícios. (BLAKE, 1977, p. 31, tradução nossa)³⁸

Apesar de ser um aparente paradoxo, as estratégias projetuais de mutabilidade do edifício surgem como um caminho para a permanência. Isto porque permitem as alterações, mas exigem que estas sigam certas regras estruturais do projeto, definidas a partir dos elementos imutáveis, garantindo a sua permanência, no sentido do uso, como na sua preservação. Isto acaba por gerar uma tensão entre a rigidez da pele e da estrutura em relação à mutabilidade dos cenários dos usos internos. Duarte (19-?, p. 22) já falava sobre a necessidade das transformações contínuas pelas quais passam as obras de arquitetura e como sua natureza estática deve responder a isso, ressaltando o desajuste entre obra e função:

(...) o homem, quer como indivíduo quer como coletividade, está constan-

38 Citação original: 'What differentiates modern concrete and steel construction from bearing-wall construction is that the supporting structure that holds up floors and roofs above can, in concrete and steel, consist of a very few slender columns spaced widely apart. The resulting interior spaces can be defined by non-load-bearing screens, often of very ephemeral materials; massive walls, as such, are no longer necessary to hold up buildings.' (BLAKE, 1977, p. 31)

temente a evolver numa transformação contínua, biológica, econômica e social. Assim suas necessidades e em consequência o programa da obra de arquitetura – expressão dessas mesmas necessidades num dado intervalo de tempo – deve necessariamente, refletir, também, essa evolução.

Este é um fenômeno essencialmente dinâmico e que se contrapõe ao estático dos sistemas materiais da construção.

(...)

Aqui está todo o drama do envelhecimento funcional da obra de arquitetura.

À par da vida material de uma obra, à par de sua vida plástica, impõe-se à observação a análise, o tempo de duração de sua vida funcional.

Claro está que é muito variável em importância no decorrer do tempo e de acordo com o programa, o desajustamento entre a obra e sua função, entre o que é e sua razão de ser.

No caso dos projetos aqui destacados, e na arquitetura moderna brasileira de uma forma geral, o material predominante para estruturas e demais elementos rígidos foi o concreto armado. À exceção do Palácio da Abolição, onde Sérgio Bernardes propôs uma estrutura mista de pilares e vigas de tubos de aço e lajes de concreto, todos os demais utilizaram o concreto armado, principalmente no caso do Ministério, em que Borsoi explora o material na estrutura, nos painéis de vedação e nos brises da pele. Por outro lado, as paredes dos cenários, em especial dos ambientes de trabalho, como já foi visto, tendem a ser de materiais leves, divisórias ou mesmo dividindo os espaços apenas com mobiliário.

No Palácio da Abolição, como já foi apontado, o *frame* mais imutável está na composição de estrutura e pele. Nestes estão os elementos mais significativos e bem trabalhados do edifício. Os tubos metálicos que compõem pilares e vigas da estrutura e as esquadrias basculantes de vidro, a coberta em telha Eternit e o piso de pedra que, juntos, compõem pele interna e externa do edifício, possuem um detalhamento e acabamento rigorosos, em contraponto às divisórias internas que atuam como cenário mutável (figura 3.15.).

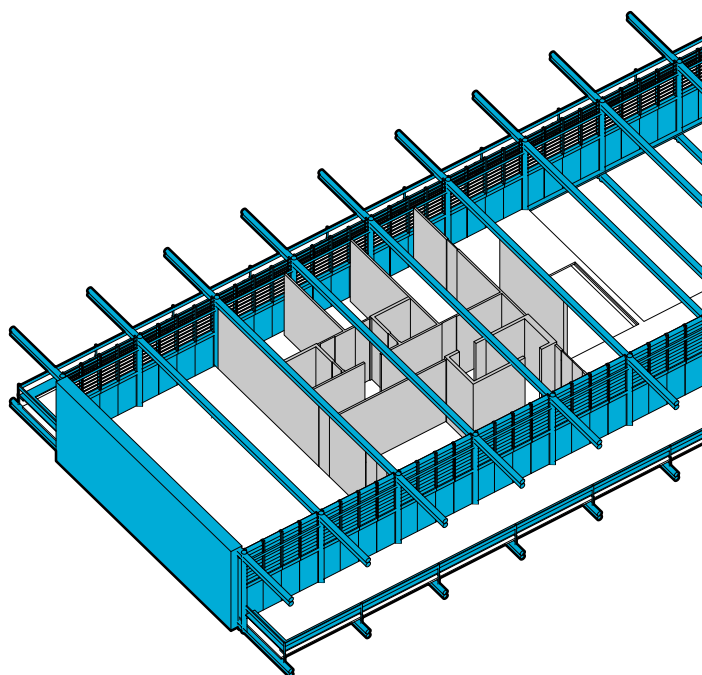
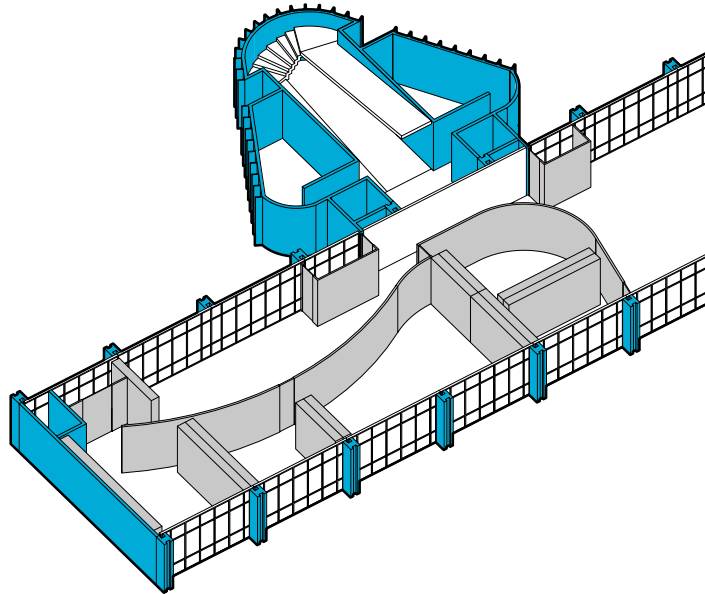


Figura 3.15. – Estratégia tipológica “da imutabilidade à mutabilidade”: Palácio da Abolição
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

No DNOCS, como já foi mencionado, há duas intervenções mais significativas em sua pele e acessos. O que vale também destacar aqui é como, mesmo com as mudanças, a readequação se deu de forma criativa, sem perdas significativas das características originais de materialidade. No caso da pele, esta passou por uma mudança das esquadrias que compunham, junto com a estrutura, sua fachada. Foram trocadas as peças de vidro texturizado por esquadrias de alumínio e vidro, demonstrando que o *frame*, e consequentemente a imutabilidade, em termos de fachada, está apenas na estrutura, e não na pele como um todo. A outra intervenção se deu internamente, na mudança de uma das torres de acesso vertical, que foi adaptada para a criação de uma escada de incêndio. Em ambos os casos, as intervenções foram respeitadas e se deram por motivos técnicos. No primeiro, o último módulo ainda foi mantido com as vedações originais, além das peças retiradas terem sido reutilizadas como divisórias internas. No segundo, como havia duas torres de circulação vertical com as escadas e rampas, uma foi mantida e a outra foi adaptada, sem repercussões externas. Neste edifício, apenas os materiais da estrutura seguem imutáveis, tendo sido alterados paredes e o piso interno (figura 3.16.).

Figura 3.16. – Estratégia tipológica “da imutabilidade à mutabilidade”: DNOCS
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).



Neste ponto, o Ministério da Fazenda e a SEDUC são bem semelhantes, pois, como em ambos o *frame* é composto por mais camadas, as mais imutáveis são, externamente, a pele e a estrutura, e, internamente, os acessos e serviços. Isto é evidenciado, por exemplo, na comparação entre o caráter externo destes edifícios, quase idêntico aos projetos originais, e a percepção interna que se tem quando se percorre os pavimentos e se vê os distintos arranjos internos, tanto em layout como em materialidade, ou mesmo num pavimento em reforma. No Ministério, o invólucro imutável é todo composto por elementos de concreto (pilares, painéis e brises), e no caso da SEDUC já há uma mescla entre pilares de concreto, vedações de alvenaria revestida com pastilhas, além de cobogós e brises verticais de concreto. Internamente, piso e forro variam entre imutáveis e mutáveis. O primeiro caso se dá principalmente nas partes mais públicas das edificações nos pavimentos térreos. Percebe-se claramente o rigor e qualidade de acabamento nestes pontos, como no forro do vazio central da SEDUC ou nos acabamentos de mobiliário e detalhes de comunicação visual do Ministério. Já nos pavimentos de escritórios, estes elementos surgem como parte do cenário mutável, onde já foram significativamente alterados, mas sempre seguindo a lógica da modulação dos projetos originais (figura 3.17. e 3.18.).

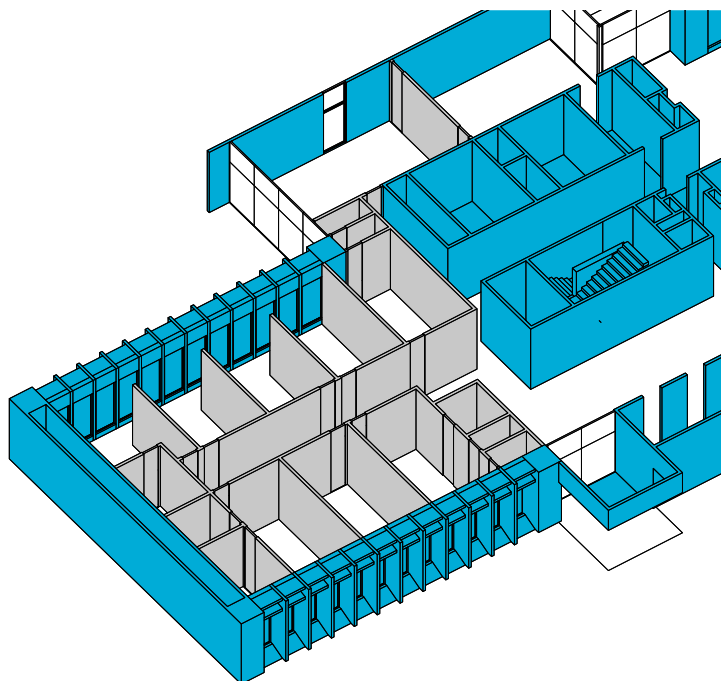


Figura 3.17. – Estratégia tipológica “da imutabilidade à mutabilidade”: Ministério da Fazenda
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

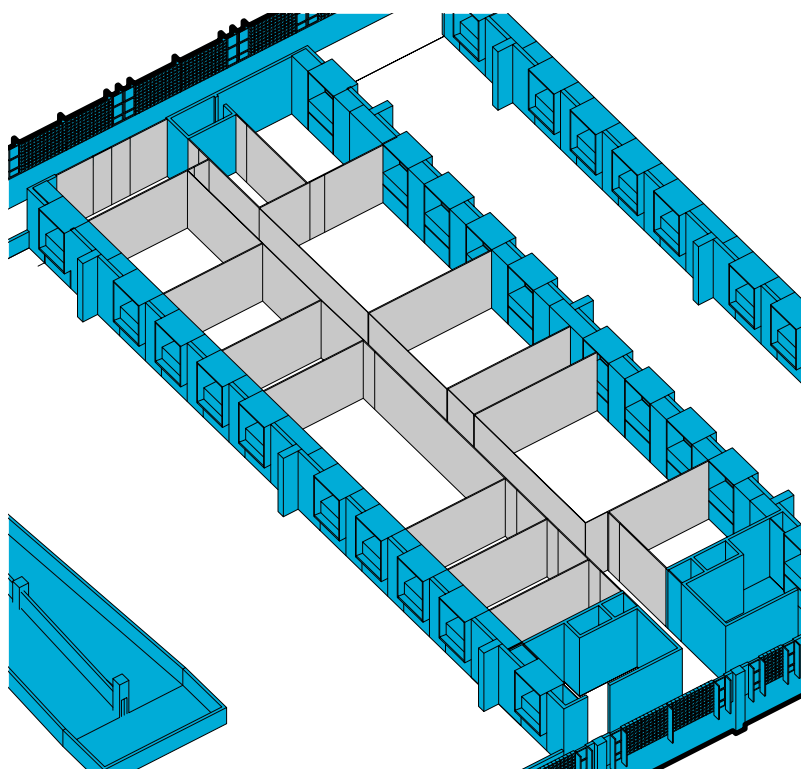


Figura 3.18. – Estratégia tipológica “da imutabilidade à mutabilidade”: SEDUC
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

3.3.2. Do genérico ao específico

Uma estratégia que advém diretamente da abstração da arquitetura moderna e que tem uma forte relação com a flexibilidade destas obras é a criação de espaços genéricos. Esta é uma postura que vai de encontro ao funcionalismo, tendo mais relação com princípios do racionalismo. Sobre a diferença entre estes dois conceitos:

O conceito de 'forma' não lida com acessórios, decoração, gosto ou estilo (do Gótico ao Biedermeier), mas com as consequências que emergem da habilidade de um edifício ser uma estrutura durável. O funcionalista prefere exagerar a finalidade ao ponto de fazê-la única e momentânea (uma casa para cada função!), mas o racionalista toma o propósito amplamente e de modo genérico, disponível para muitas situações, simplesmente porque abre espaço para as qualidades duráveis dos edifícios, que talvez veja várias gerações com necessidades mutáveis e que portanto não podem viver sem margem de manobra. (BEHNE, 1996, p. 138, apud MACIEL, 2015, p. 45).

Os dois pontos em que isto se releva mais presente são na criação dos pavimentos de escritórios e na composição da pele das fachadas. No que refere às plantas, isso leva ao típico pavimento tipo já mostrado, em que parece ser mais importante o espaço livre que as divisões internas de um funcionalismo excessivo. Assim, quando há divisões, estas são de materiais mais leves, facilitando a adaptação. Apesar de não tratar diretamente do edifício administrativo público, Schneider e Till (2007) se referem a uma tipologia similar em termos de pavimento livre: o edifício de escritórios. Sobre o espaço genérico criado nestes, os autores afirmam:

O edifício de escritórios, portanto, quase por definição gera espaço genérico, em contraste com o espaço altamente específico e determinado que se encontra na maioria das habitações. É o que Rem Koolhaas denota de a 'típica planta... zero grau de arquitetura, arquitetura despida de qualquer traço de unicidade ou especificidade.' É importante como Koolhaas identifica o modo que a típica planta está, ao mesmo tempo, possibilitando e (portanto) enobrecendo. Ela efetivamente encoraja adaptação e, com isso, empo-

deramento. (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 165, tradução nossa).³⁹

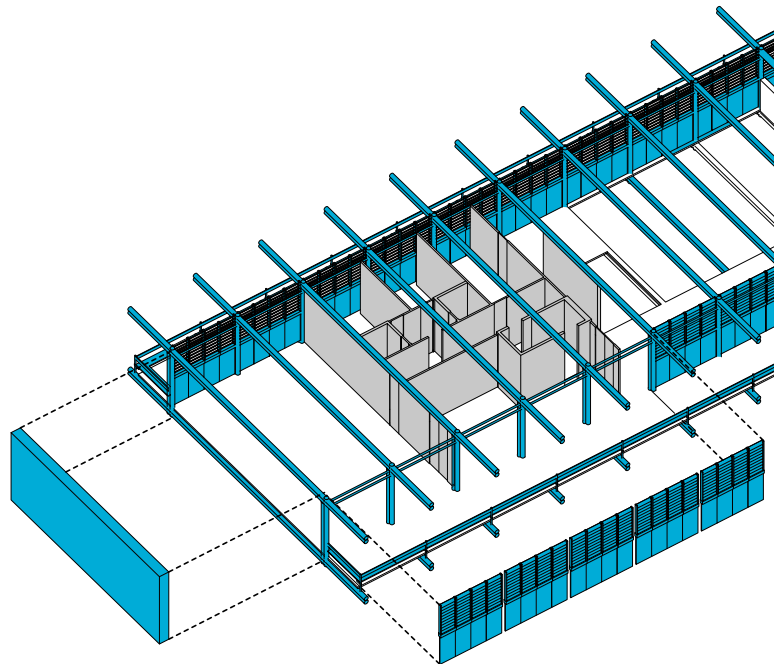
Uma repercussão formal bastante interessante que se percebe é o descolamento entre as soluções das fachadas e as funções internas que abrigam, ou seja, entre pele e cenário. Mais do que responder diretamente a um uso determinado, os elementos que compõem a pele destas edificações respondem a questões mais permanentes e gerais, tais como orientação e proteção solar ou modulação construtiva. Isto acaba por gerar peles que são genéricas, uma vez que não estabelecem relação direta com as funções internas, permitindo a liberdade e flexibilidade destes espaços, mas que, por outro lado, possuem elementos bastante específicos, como a disposição rígida e modular da estrutura. Esta característica está nas quatro edificações.

Quando a fachada tem alguma relação com o interior, isso se dá mais com lógicas gerais de funcionamento interno, como espaço de trabalho ou circulação, do que ambientes específicos, como será visto a seguir na análise individual dos edifícios. Como repercussão também se tem a estrutura sendo posicionada nos perímetros das edificações e, portanto, incorporada à pele, não apenas para garantir a liberdade interna de uso, mas também para assegurar a permanência de seu ordenamento estrutural externo, característica marcante da arquitetura moderna que se mostra bastante relevante nos exemplos aqui destacados.

A fachada genérica do Palácio apresenta pequenas variações, que, mais do que revelar diretamente a função que abriga, adequa-se a usos que precisem de mais ou menos privacidade. Assim, mantém a bandeirola de basculantes de vidro e varia a parte inferior entre grandes esquadrias de vidro e alvenaria revestida com pastilha branca. O avanço da estrutura e da cobertura, levando a pele da fachada para um plano mais afastado, também contribui para este caráter. Por outro lado, esta fachada é composta por uma modulação bastante marcante, unificada também pela cobertura contínua e aparente, que compõem externamente o edifício e são seus elementos mais específicos (figura 3.19.).

39 Citação original: 'The speculative office thus almost by definition provides generic space, in contrast to the highly specific and determined space that one finds in most housing. It is what Rem Koolhaas denotes the 'typical plan... zero degree architecture, architecture stripped of all traces of uniqueness or specificity.' Importantly Koolhaas identifies the way that the typical plan is at the same time enabling and (thus) ennobling. It effectively encourages adaptation and in this is empowering.' (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 165)

Figura 3.19. – Estratégia tipológica “do genérico ao específico”: Palácio da Abolição
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).



Mais uma vez, é evidente a semelhança entre os edifícios do DNOCS e do Ministério. Em ambos é criada uma pele genérica que se aplica tanto à base como à torre, formada a partir de estruturas e demais elementos de fachada (alvenaria e esquadrias de vidro no caso do DNOCS e brises e placas de concreto no caso do Ministério) de uma forma modular e específica. Nas partes mais verticais das edificações, as menores fachadas leste e oeste são opacas em toda sua extensão, e as maiores, norte e sul, recebem um tratamento uniforme, apenas interrompido pelos elementos mais específicos de circulação vertical, externos no caso do DNOCS e na parte central da lâmina da torre no caso do Ministério da Fazenda. Os desenhos específicos dos elementos externos ficam claros, por exemplo, no desenho dos pilares do DNOCS, tão marcantes no edifício, e no engenhoso detalhe dos brises do Ministério (figura 3.20. e 3.21.).

O prédio da SEDUC é o que tem uma maior variação da composição da pele genérica. Por seu caráter mais horizontal, acaba por ter as quatro fachadas com grande extensão, e os acessos horizontais também aparecem na pele. Então, esta é formada ora pela especificidade dos caixotes de concreto modulares dos ambientes de escritórios, também responsáveis internamente pela distribuição das instalações pelos pavimentos, ora pela composição entre brises verticais e cobogós nos trechos de circulação. Apesar de haver esta diferenciação, que pode ser entendida como uma especificidade da relação

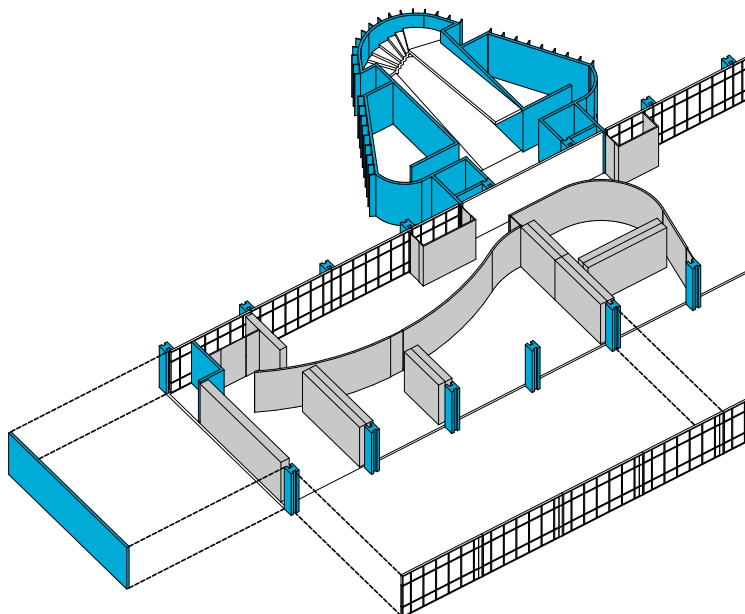


Figura 3.20. – Estratégia tipológica “do genérico ao específico”: DNOCS
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

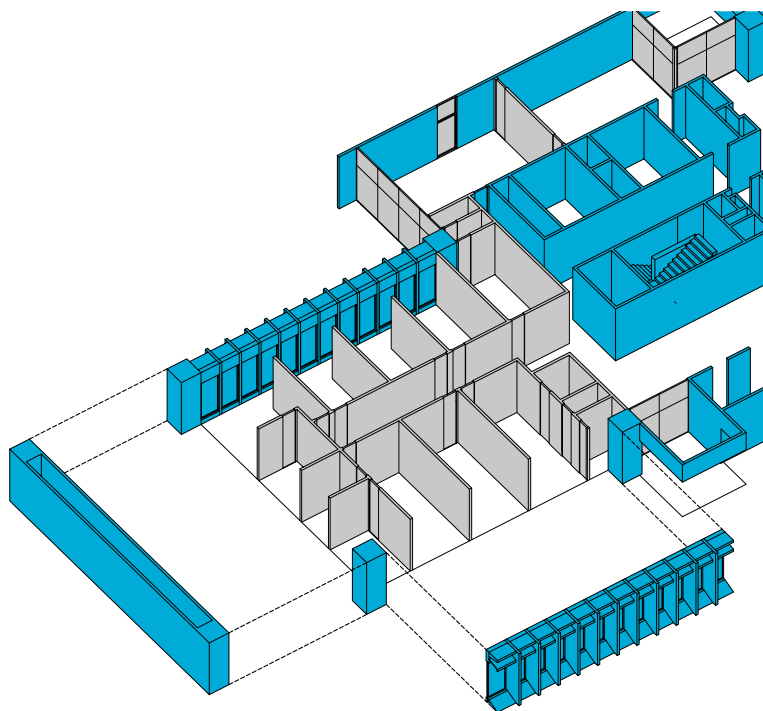
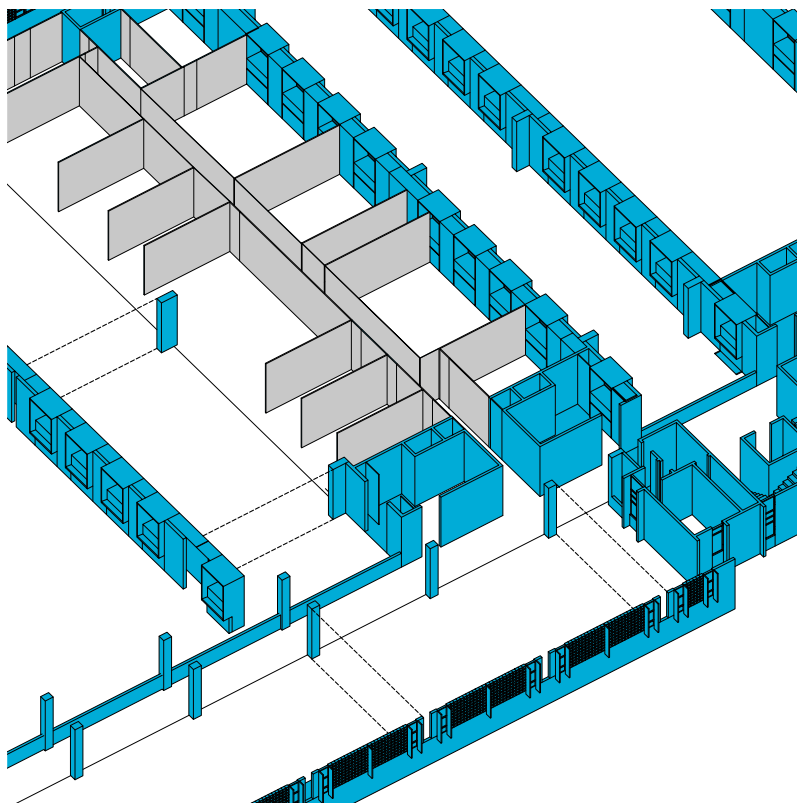


Figura 3.21. – Estratégia tipológica “do genérico ao específico”: Ministério da Fazenda
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).

entre pele e uso interno, isso não ocorre de fato, uma vez que parte desta circulação foi incorporada com salas sem haver qualquer repercussão em sua fachada. Os elementos de circulação vertical, externos como no edifício do DNOCS, também marcam como elementos específicos os planos contínuos da fachada genérica (figura 3.22.).

Figura 3.22. – Estratégia tipológica “do genérico ao específico”: SEDUC
 Fonte: Bruno Melo Braga/ Frederico Leite (2017).



É possível perceber, nos pontos levantados, como seus atributos flexíveis contribuem para que as mudanças relativas ao uso e à tecnologia aconteçam. Assim, tanto estratégias de projeto como decisões construtivas apresentam-se de forma clara, auxiliando a por em prática a metodologia teórica proposta.

É interessante ressaltar, ainda, que a escolha das quatro edificações, com suas semelhanças e diferenças, auxilia a perceber as diferentes estratégias em cada ponto levantado, o que permite estabelecer aproximações mais evidentes entre alguns dos edifícios. No caso dos fixos e fluxos, a estratégia projetual de lançar acessos e serviços para fora do pavimento tipo, livrando-o completamente (no caso do DNOCS e da SEDUC), parece ser mais radical na flexibilidade da planta do que quando estas camadas se colocam dentro do corpo da edificação (como acontece no Palácio e no Ministério).

Percebe-se, também, que a definição dos *frames* auxilia no momento da intervenção, tendo repercussões diretas na estratégia tipológica adotada e facilitando desde adaptações mais simples como as de layout, a reformas mais complexas como mudança do acesso vertical. Cada estratégia analisada é possível relacionar com as camadas permanentes das edificações, como, por exemplo, na análise dos fixos e fluxos, em que estes surgem como consequência de conexões estabelecidas a partir dos *frames*.

Não é o objetivo aqui, no entanto, estabelecer juízo de valor entre quais estratégias são mais ou menos flexíveis, e sim demonstrar nos exemplos práticos como, a partir dos elementos permanentes, estas estratégias se colocam como tipos de soluções nos projetos e podem auxiliar no entendimento dos efeitos que a flexibilidade pode trazer para as edificações.

Os exemplos mais bem sucedidos de esquemas (...) flexíveis dominaram consistentemente o acesso, os serviços e a posição destes elementos em relação à estrutura. A implantação flexível do que Leupen (seguindo Stewart Brand) chamada de cenário – as partições internas que definem o layout espacial final – depende destas permanências. Se nos passarmos pela hierarquia dos elementos fixos em termos de permanência, da estrutura, para a pele, para o acesso, para os serviços, para o cenário – então o layout dos ambientes se torna o final, e menos fixo, componente nesta sequência temporal. (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 143, tradução nossa).⁴⁰

Concordando com a afirmação acima de Schneider e Till (2007), fica claro, por exemplo, que há uma hierarquia entre as camadas, da mais permanente para a mais cambiável. A importância desta aplicação prática dos conceitos teóricos se dá, justamente, para validar hipóteses iniciais e contribuir para uma metodologia mais eficaz e aplicável em outros contextos.

40 Citação original: 'The most successful flexible housing schemes have consistently mastered the access, the services and the position of these elements in relation to the structure. The flexible deployment of what Leupen (following Stewart Brand) calls the scenery – the internal partitions that define the final spatial layout – is dependent on these permanencies. If one moves through the hierarchy of fixed elements in terms of their permanency, from structure, to skin, to access, to services, to scenery – then the layout of rooms becomes the final, and least fixed, component in this temporal sequence.' (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 143)

CONCLUSÃO:
FLEXIBILIDADE E
PERMANÊNCIA

A partir das percepções alcançadas com a pesquisa através da metodologia de análise proposta e aplicada no capítulo anterior, espera-se, aqui, contrapor tais resultados com a hipótese da dupla vigência da flexibilidade na contemporaneidade: tanto como critério para intervenções em edifícios modernos existentes, quanto como estratégia projetual para novos projetos. Como afirmam Schneider e Till (2007), a abordagem proposta que entende a edificação em suas camadas pode levar à flexibilidade tanto no processo de projeto quanto numa análise após sua ocupação, principalmente se estas forem separáveis e legíveis⁴¹.

Primeiramente, como já foi mencionado, os espaços e estruturas flexíveis encontrados nos edifícios modernos podem contribuir para a preservação das características essenciais destas obras que precisem passar por alterações para mudar de uso ou atualizações técnicas. Como afirmam Anelli e Sanches (2005, p.21):

São cada vez mais freqüentes os casos de conversão de uso e atualização de edifícios modernos no Brasil. Até mesmo obras construídas nas décadas de 1960 e 70 já apresentam mudanças de uso. O envelhecimento de certos aspectos da sua construção, realizados sem que as técnicas estivessem consolidadas, exige muitas vezes mudanças radicais que podem vir a comprometer a integridade conceitual da obra.

41 Citação original: 'The point is not which of these classification is 'correct' but rather that the basic principle of layers can lead to flexibility, both during the design process and after occupation. It is not a given that layered construction leads to flexibility; the layers have to be separable and, preferably, legible.' (SCHNEIDER; TILL, 2007, p. 171)

A preservação do patrimônio moderno hoje é uma preocupação urgente, e é possível identificar várias iniciativas que buscam documentar, valorizar e preservar exemplares deste patrimônio recente, pois a maior parte do seu acervo está desaparecendo ou sofrendo intervenções que modificam suas características originais.

No entanto, frente às constantes reformas pelas quais passam estes edifícios, é necessário não apenas documentar, mas também pensar em estratégias de intervenção que sejam menos danosas para sua permanência. Ainda segundo Anelli e Sanches (2005, p.21):

Conceitos inerentes a certos projetos modernos favorecem a flexibilidade de uso. Também a inexistência da valorização da manufatura retira a aura de unicidade da produção material da obra, inerente a edifícios de outros períodos, abrindo a possibilidade de novas construções, com técnicas sempre atualizadas.

Como afirmam os autores, os próprios edifícios fornecem possibilidades flexíveis de intervenção e atualização. Voltando à abordagem deste trabalho, isto se dá seja na flexibilidade de uso, quando, por exemplo, se percebe que nos quatro edifícios estudados a planta livre do pavimento tipo é mais importante como qualidade a ser mantida do que as divisões internas específicas, seja na de tecnologia, como no caso da atualização da fachada do DNOCS, em que foi possível preservar parte das peças originais, mesmo que utilizadas com outra função. É fundamental, portanto, que estes edifícios cheguem até nós não apenas como testemunho de uma época, mas também de um modo de pensar e fazer arquitetura. A preservação da arquitetura moderna requer um foco também em aspectos menos tangíveis, que estejam presentes na essência de seu significado.

No caso específico dos edifícios públicos, percebe-se que estes representam parte significativa do acervo da arquitetura moderna brasileira. Por seu caráter público e uso coletivo, além de sua maior escala, o que o coloca em vantagem em termos de preservação do que, por exemplo, as residências do mesmo período, é possível conservar e manter este patrimônio nos dias atuais, mas é preciso agir com cuidado nas intervenções que se fizerem necessárias.

Vale destacar, ainda, que os espaços flexíveis destes edifícios não garantem, por si só, que estes possam resistir ao longo do tempo. Trata-se de uma questão de projeto,

que perpassa pela capacidade do arquiteto de ser sensível a estes aspectos no momento da intervenção. O caso do primeiro projeto para o Palácio da Abolição é exemplo disto. E é justamente por isto que entender como este atributo se apresenta nestas edificações se torna necessário, de forma a potencializar sua capacidade de se adaptar e se reconfigurar ao longo do tempo. Em outras palavras, compreender e apreender a sua flexibilidade para garantir sua permanência. Assim, este trabalho busca auxiliar no entendimento sobre quais são estas características essenciais que não só devem ser mantidas, mas que podem ser a chave para auxiliar na sobrevivência das edificações e suas mudanças no decorrer dos anos.

A segunda maneira em que a questão da flexibilidade advinda da arquitetura moderna pode ser abordada atualmente é como um princípio a ser adotado em novos projetos. Algumas discussões e soluções propostas por arquitetos e teóricos acerca da flexibilidade durante a arquitetura moderna ainda se mostram bastante pertinentes. As estratégias projetuais trazidas pelos arquitetos deste período se mostram extremamente atuais quando se analisa uma parte da produção contemporânea. Segundo Finkelstein (2009, p. 48)

Soluções encontradas por arquitetos modernos mostraram-se imperativas para soluções possíveis em arquitetura contemporânea. Recorre-se ao recurso de projeto de centralizar as circulações verticais em planta, assim como dentro das unidades, interiorizarem-se as áreas molhadas em núcleos de serviços. Isso possibilita, além de uma liberdade maior para o tratamento de fachadas, que unidades possam ser facilmente integradas ou, se for preciso, subdivididas.

Seja em edifícios públicos ou privados, de pequena ou grande escala, habitacionais ou institucionais, em qualquer destes casos é possível refletir sobre os conceitos aqui discutidos. No contexto atual de constante mudança de usos dos edifícios e sua consequente necessidade de adaptabilidade, de fortalecimento das individualidades e das diferenças, das novas formas de morar, trabalhar ou estudar, a discussão acerca da flexibilidade nas soluções projetuais torna-se bastante adequada.

Além disso, frente aos avanços e possibilidades gerados pelas tecnologias contemporâneas, é preciso explorar este aspecto de forma a intensificar as características

flexíveis dos edifícios. Isto se dá tanto nos avanços de tecnologias já desenvolvidas na modernidade, como a pré-fabricação de elementos construtivos ou a flexibilização dos serviços, como nas novas tecnologias que surgem, como a virtual e digital, que também podem trazer repercussões significativas para o espaço arquitetônico, inclusive no sentido de permitir, cada vez mais, a interação do usuário com as construções. Como coloca Cabral Filho (2005):

Qualquer mapeamento da relação entre arte e tecnologia na atualidade vai evidenciar a presença de dois conceitos específicos que insistentemente vêm à tona e parecem querer tomar conta de toda a cena: interação e automação. (...)

O advento das tecnologias de manipulação digital da informação e da comunicação, de uma forma geral nos abriu perspectivas, que embora bastante limitadas, são inéditas na história da humanidade. (...) De uma forma geral, as duas estratégias sofrem uma expansão no cerne de suas possibilidades e uma subsequente disseminação. Com as tecnologias digitais a interação ganha uma possibilidade que é fantástica: a questão da manutenção da coerência formal das interações, que até então era um problema, pode agora ser relegado às máquinas digitais, que são exímias nesta função de articulação lógica.

Percebe-se, portanto, a pertinência de se considerar este atributo advindo da arquitetura moderna em suas variadas interpretações e aplicações.

Entender a flexibilidade como uma herança da arquitetura moderna intrínseca ao modo de projetar dos arquitetos deste período pode ser uma das maneiras mais adequadas de se atestar a vigência dos princípios desta arquitetura na atualidade, seja nos seus exemplares edificados e na intervenção no patrimônio remanescente e, como conseqüência, alimentar o debate no campo da teoria e da prática arquitetônica contemporânea.

É preciso reconhecer que esta tipologia de edificação, apesar de demonstrar aspectos muito evidentes de flexibilidade, também possui limitações no que se refere a este atributo. Isso se dá principalmente em dois pontos, justamente relacionados ao uso e à tecnologia.

No que se refere ao uso, apesar de possibilitar determinadas mudanças ao longo do tempo, estes edifícios ainda não incorporavam a mistura funcional em seus programas, o que, em certa medida, acaba engessando seus usos. Sua monofuncionalidade, uma vez que, na maioria dos casos, se inserem em quadras inteiras, se torna algo difícil de romper. Nos exemplos estudados, este aspecto fica bastante evidente no caso da SEDUC, localizada dentro de um centro administrativo, uma solução urbana tipicamente moderna que ainda considerava mais a setorização das funções do que sua integração.

Quanto aos aspectos construtivos deste tipo de edificação administrativa, Peter Blake (1977) critica o fato de que esta busca não necessariamente gerava espaços tão mais flexíveis assim, e também tendiam a custar consideravelmente mais. Ao falar dos edifícios de escritórios, ele critica tanto o pavimento livre com as salas em partições modulares, que, em muitos casos, funcionavam mais em teoria do que na prática, quanto o que ele chama de *office landscape*, que seriam os espaços abertos de trabalho, que, segundo ele, além de gerarem problemas de ruído e conforto, resultam em um grande desperdício de espaço⁴². Como ele coloca, “o custo de edifícios de escritórios aumentou: a infinita flexibilidade, uma vez promovida como máxima economia para um futuro imprevisível, começou a custar tanto que se tornou previsivelmente inatingível!” (BLAKE, 1977, p. 36, tradução nossa)⁴³. Maciel (2015, p. 99) resume bem a crítica de Blake:

(...) Peter Blake argumenta que um edifício com tais características – especialmente as estruturas de grandes vãos e as fartas infraestruturas de instalações –, custa consideravelmente mais caro do que um edifício comum, sem garantir um desempenho consideravelmente superior do que o de um “inflexível”; espaços ou edifícios de múltiplo uso, além de custarem mais, geralmente respondem pior às demandas de uso do que um conjunto de espaços diferentes, cada um destinado a um dos usos específicos; por

42 Ver Blake (1977), ‘The Fantasy of the Open Plan’ (p. 29-36).

43 Citação original: ‘And so the cost of office buildings soared: infinite flexibility, once touted as the ultimate economy for an unpredictable future, began to cost so much as to make future predictably unattainable!’ (BLAKE, 1977, p. 36)

fim, o caráter genérico dos espaços flexíveis gerados pela arquitetura moderna, ainda que perfeito sob o ponto de vista funcional, não gera a variedade e a diversidade que favorecem uma apropriação criativa do espaço.

A crítica de Blake, no entanto, parece tratar de edifícios que não necessariamente incorporam estratégias flexíveis em sua essência, se tratando de soluções genéricas e padronizadas que não permitem, de fato, mudanças ou adaptações. Tampouco considera estratégias mais *soft*, que não exigem tantos custos a mais no projeto e permitem uma apropriação efetiva dos usuários. Os exemplos aqui apresentados mostram que é possível trabalhar essa tipologia de edifício gerando espaços flexíveis e facilmente adaptáveis. Além disso, hoje as possibilidades de intervenções são cada vez mais viáveis, e as camadas das edificações já podem ser pensadas de maneira a prever ou permitir tais mudanças.

É importante destacar ainda que, apesar de cada parte da análise adquirir um caráter teórico e se restringir a um aspecto específico, o foco sempre será sua repercussão formal no projeto. Acredita-se que é através de tais repercussões concretas dos princípios teóricos que a contribuição para uma teoria do projeto se dá de maneira mais efetiva, possibilitando mais apropriação e repercussão na prática, podendo, inclusive, servir como metodologia aplicada em disciplinas de projeto, de maneira a exercitar a busca pela flexibilidade.

Por fim, vale ressaltar que este trabalho não pretende propor recomendações e métodos específicos e herméticos de como se atingir a flexibilidade nas edificações. Como afirmam Schneider e Till (2007, p. 131), seria contraditório pensar que algo relacionado à abertura e às mudanças possa ser atingido através de uma regra fixa, sendo melhor sugerir maneiras de se pensar em espaços flexíveis através da análise de exemplos existentes.

Assim, a pesquisa traz uma contribuição acadêmica no campo disciplinar da arquitetura e do urbanismo acerca do tema da flexibilidade e, principalmente, da sua relação com a arquitetura moderna, utilizando como campo de estudo a produção realizada no Ceará, elevando o nível do debate sobre o tema da documentação, conservação, intervenção e projeto.

REFERÊNCIAS

ARGAN, Giulio Carlo. *Arte moderna*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

_____. Sobre a tipologia em arquitetura. In: NESBITT, Kate (Org.). *Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995)*. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

BARRIOS, Sonia. A Produção do Espaço. In: SOUZA, Adélia de; SANTOS, Milton (Orgs.). *A Construção do Espaço*. São Paulo: Nobel, 1986. (Coleção Espaços).

BAUMAN, Zygmunt. *Bauman sobre Bauman: diálogos com Keith Tester*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2011.

_____. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

BLAKE, Peter. *Form follows fiasco: why Modern Architecture hasn't worked*. Boston; Toronto: Little, Brown and Co., 1977, 169 p.

CABRAL FILHO, João dos Santos. Arquitetura Irreversível – O corpo, o espaço e a flecha do tempo. In: BANANA, Adriana; LOBO, Carla (Orgs.). *Catálogo FID Fórum Internacional de Dança – Extensão Brasil 2002-2003*. Belo Horizonte: Atômica Artes Ltda., 2004. Disponível em: <http://www.mom.arq.ufmg.br/lagear/?page_id=452>. Acesso em: 07 jun. 2017.

CABRAL FILHO, João dos Santos. Um futuro além da transgressão. In: GARCIA, Wilton (Org.). *Corpo e Arte: estudos contemporâneos*. São Paulo: Nojosa Ed., 2005, p. 31-42. Disponível em: <http://www.mom.arq.ufmg.br/lagear/?page_id=437>. Acesso em: 07 jun. 2017.

CEARÁ. Secretaria do Planejamento e Coordenação do Ceará. *II Plano de Metas Governamentais (II PLAMEG)*. Fortaleza, 1979, 208 p.

COLQUHOUN, Alan. *Modernidade e tradição clássica*. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

CURTIS, William J. R. *Arquitetura moderna desde 1900*. Porto Alegre: Bookman, 2008.

DIÓGENES, Beatriz Helena. *A centralidade da aldeota como expressão da dinâmica intra-urbana de Fortaleza*. 2006. 198 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAUUSP), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS. *Dentre os órgãos regionais, o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS se constitui na mais antiga instituição federal com atuação no Nordeste*. Brasília, DF, DNOCS, out. 2013. Disponível em: <<http://www2.dnocs.gov.br/historia>>. Acesso em: 22 dez 2016.

DUARTE, Hélio de Queiroz. *Espaços flexíveis: uma consequência em arquitetura*. [S.l. : S.N.], 19-?.

FINKELSTEIN, Cristiane Wainberg. *Flexibilidade na arquitetura residencial: um estudo sobre o conceito e sua aplicação*. 2009. 172 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

FRACALOSSI, Igor. *Clássicos da Arquitetura: Palácio da Abolição - Sérgio Bernardes*. ArchDaily Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/148709/classicos-da-arquitetura-palacio-da-abolicao-sergio-bernardes>>. Acesso em: 15 maio 2015.

FRAMPTON, Kenneth. *História crítica da arquitetura moderna*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

GABRIELE, Maria Cecília Filgueiras Lima; SAMPAIO NETO, Paulo Costa. Um Palácio Destronado. In: COMAS, Carlos Eduardo; PEIXOTO, Marta; MARQUES, Sérgio (Orgs.) *Moderno já passado - O passado no moderno: reciclagem, requalificação, rearquitetura*, DOCOMOMO, 7 (2007). Porto Alegre: UniRitter, 2009, 428 p.

GRAEFF, Edgar de Albuquerque. *Edifício. Cadernos Brasileiros de Arquitetura*. São Paulo: Projeto, 1979, v.7.

HARVEY, David. *Condição pós-moderna*. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

HERTZBERGER, Herman. *Lições de Arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

JORGE, Liziane de Oliveira. *Estratégias de flexibilidade na arquitetura residencial multifamiliar*. 2012. 511 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAUUSP), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

KAPP, Silke. Forma na Arquitetura: um palimpsesto. *Interpretar Arquitetura*, Belo Horizonte, v. 3, n.6, p. 3, 2003.

LE CORBUSIER. *Precisões: sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo*. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

LEUPEN, Bernard. *Frame and generic space: a study into the changeable dwelling proceeding from the permanent*. Rotterdam: 010 Publishers, 2006.

MACHADO, Aline Triñanes. *Flexibilidade espacial: um princípio revisitado em empreendimentos imobiliários paulistanos*. 2012. 195 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.

MACIEL, Carlos Alberto. *Arquitetura como infraestrutura*. 2015. 378 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

_____. Arquitetura, projeto e conceito. *Arquitextos*, São Paulo, ano 04, n. 043.10, Vitruvius, dez. 2003. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.043/633>>. Acesso em: 10 out 2016.

MAHFUZ, Edson da Cunha. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. In: Seminário Nacional sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura, I. (PROJETAR), 2003, Natal. *Anais...* Natal: PPGAU/UFRN, 2003.

_____. *Tipo, projeto e método, construção disciplinar: quatro partidos em debate; 1960-2000*. Porto Alegre: MarcaVisual, 2011.

MARQUARDT, Seina. *A estrutura independente e arquitetura moderna brasileira*. 2005. 101 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

MONEO, Rafael. *Inquietação teórica e estratégia projetual na obra de oito arquitetos contemporâneos*. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MONTANER, Josep Maria. *Depois do movimento moderno: arquitetura da segunda metade do século XX*. Barcelona: Gustavo Gilli, 2001.

MONTEIRO, Amanda Rafaelly Casé. *Monumentalidade e tradição clássica: a obra pública de Acácio Gil Borsói*. 2013. 181f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

NOBRE, Leila. *Dnocs Fortaleza – Departamento Nacional de Obras contra as Secas*. Fortaleza: Fortaleza Nobre, ago. 2011. Disponível em: <<http://www.fortalezanobre.com.br/2011/08/dnocs-fortaleza-departamento-nacional.html>>. Acesso em: 22 dez 2016.

PAIVA, Ricardo Alexandre. *A metrópole híbrida: o papel do turismo no processo de urbanização da Região Metropolitana de Fortaleza*. 2011. 305 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

PAIVA, Ricardo Alexandre; DIÓGENES, B. H. Caminhos da arquitetura moderna em Fortaleza: a contribuição do professor arquiteto José Neudson Braga. In: Seminário DOCOMOMO Norte-Nordeste, 4., 2012, Natal. *Anais...* Natal: DOCOMOMO Norte-Nordeste, 4., Arquitetura em cidades sempre novas: modernismo, projeto e patrimônio, 2012. p. 1-20.

_____. Caminhos da Arquitetura Moderna em Fortaleza: a contribuição do arquiteto Acácio Gil Borsói. In: Seminário DOCOMOMO Norte-Nordeste, 2., 2008, Salvador. *Anais...* Salvador: Seminário DOCOMOMO Norte-Nordeste, 2., Desafios da preservação: referências da arquitetura e do urbanismo modernos no Norte e no Nordeste, 2008.

PAIVA, Ricardo Alexandre; DIOGENES, Beatriz Helena; CARDOSO, Daniel Ribeiro. Ressuscitando a Arquitetura Moderna em Fortaleza: memória e modelagem digital. In: 7° PROJETA - Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo: ensino, pesquisa e prática. Natal. *Anais...* Natal: 7° PROJETA - Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo: ensino, pesquisa e prática. UFRN, 2015.

PIÑON, Hélio. *Teoria do projeto*. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006.

SCHNEIDER, Tatjana; TILL, Jeremy. *Flexible Housing*. Oxford: Architectural Press, 2007.

_____. Flexible housing: opportunities and limits. *Architectural Research Quarterly*, Cambridge, v.9, n. 2, jun. 2005 a, p.157-166. Disponível em: <https://www.academia.edu/751324/Flexible_housing_opportunities_and_limits>. Acesso em: 02 set. 2016.

_____. Flexible housing: the means to the end. *Architectural Research Quarterly*, Cambridge, v.9, n. 3-4, set. 2005 b, p.287-296. Disponível em: <https://www.academia.edu/751325/Flexible_housing_the_means_to_the_end>. Acesso em: 02 set. 2016.

SCULLY JÚNIOR, Vincent. *Arquitetura moderna: a arquitetura da democracia*. São Paulo: Cosac Naify, 2002.

SEGAWA, Hugo. *Arquiteturas no Brasil 1900-1990*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.

SILVA, Paulo Maciel. *Conservar, uma questão de decisão: o julgamento na conservação da arquitetura moderna*. Recife: UFPE, 2012.

TIBAU, Roberto. *Arquitetura e flexibilidade: sobre os valores formais de uma organização espacial passível de imprevisíveis modificações de programa*. 1972. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1972.

VITRUVIO, M. L. *Tratado de Arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.