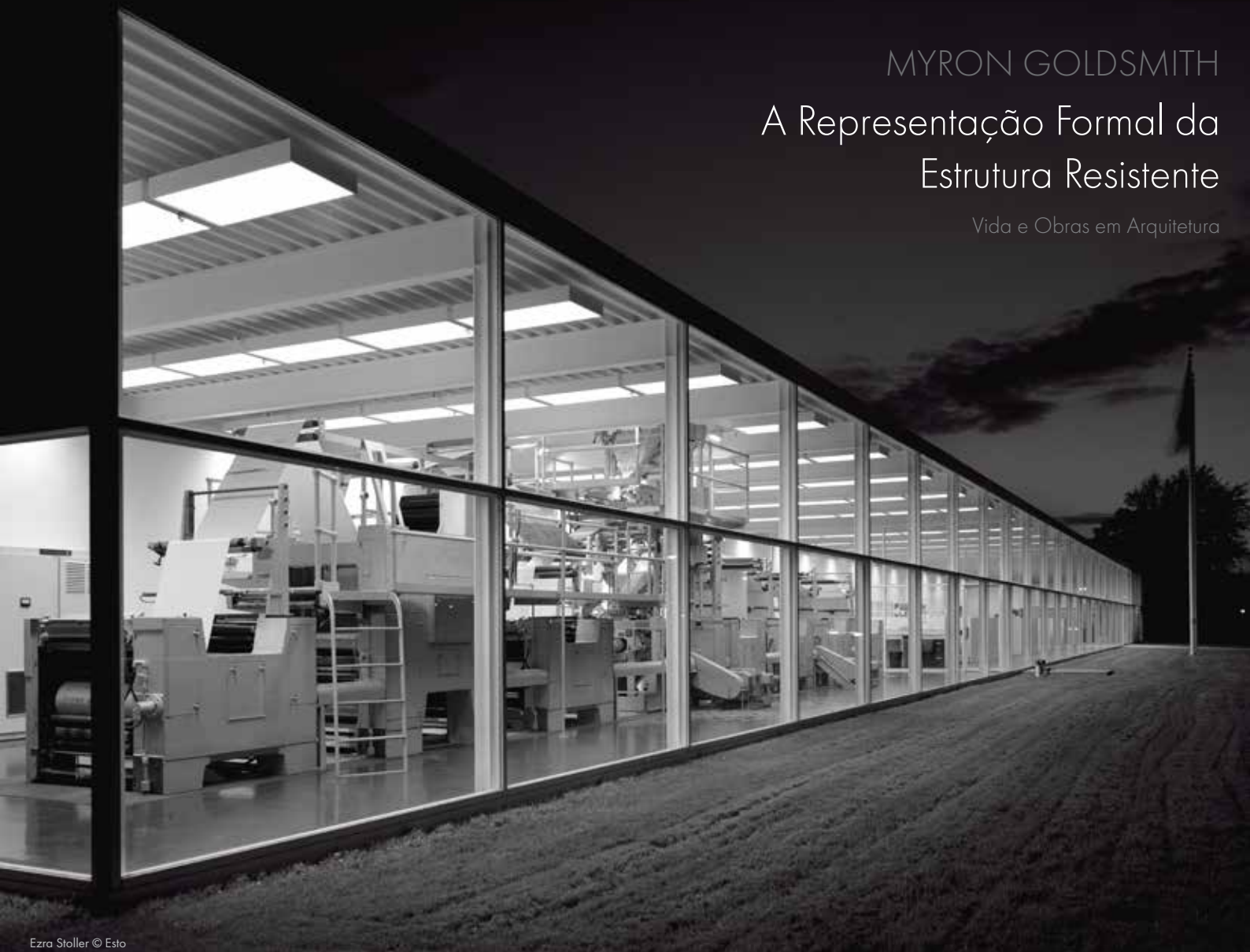


MYRON GOLDSMITH

# A Representação Formal da Estrutura Resistente

Vida e Obras em Arquitetura







UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ARQUITETURA  
PROPAP - PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA

MYRON GOLDSMITH

# A Representação Formal da Estrutura Resistente

Vida e Obras em Arquitetura

FRANCO FAVARO BARELLA

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito  
para a obtenção do título de Mestre em Arquitetura

ORIENTADOR

Prof. Ph.D. Arq, Edson da Cunha Mahfuz

Porto Alegre, Maio de 2018.



# ÍNDICE

7	AGRADECIMENTOS
9	RESUMO
11	ABSTRACT
13	1. INTRODUÇÃO
21	1.1 Referenciais Teóricos
31	2. APROXIMAÇÃO A MYRON GOLDSMITH
31	2.1. O Início da Expressão Estrutural em Arquitetura
37	2.2. Myron Goldsmith e sua Produção Arquitetura
47	2.3 Introdução às Obras Seleccionadas
53	3. ANÁLISE DE PROJETOS
53	3.1 Portland Memorial Coliseum
99	3.2 IIT Life Sciences Building, IIT Engineering N°1 Building e IIT Stuart Building
155	3.3 IIT Arthir Keating Hall
189	3.4 The Republic Newspaper Plant & Offices
257	4. A REPRESENTAÇÃO FORMAL DA ESTRUTURA RESITENTE
277	BIBLIOGRAFIA
281	CRÉDITOS DAS IMAGENS



## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradecer a duas pessoas de suma importância, que me são muito mais do que colegas arquitetos: meu querido mestre, orientador e amigo Mahfuz, por tudo que sempre me ensinou e segue ensinando; e minha querida Mãe, mestre e colega Sandra, simplesmente por ter me proporcionado tudo, quem eu sou como pessoa e como profissional, e a quem busco sempre honrar.

Ao meu Pai e melhor amigo, Nelson, por ser meu mestre de vida, quem me ensinou e ensina a ser feliz e a não desistir jamais.

De Barcelona, a minha orientadora de Tesina junto à ETSAB/UPC, amiga e colega Cristina Gastón, por todo conhecimento a mim transmitido e por me apresentar ao tema que dá origem a este trabalho; e ao mestre e amigo Helio Piñón, quem revolucionou minha visão sobre arquitetura.

Aos queridos amigos e colegas arquitetos, Nico Palermo e Edu Genari, pela parceria e amizade verdadeiras.

Ao meu irmão Bruno, que mesmo à distância, em sua rotina paulista, sinto sempre perto de mim.

A minha irmã-cunhada Cássia, que além de toda parceria de vida, me dedicou seu conhecimento e fez um lindo trabalho de correção e revisão desta dissertação.

À equipe do escritório FBAA, Re Brustolin, Beta Veber, Doris Baldissera, "Alex" Concari, Juliano Zolet, por toda ajuda a mim despendida.

Ao meu incansável "cãopanheiro" Ziggy, pelas horas de companhia enquanto lia e escrevia.

E finalmente ao meu Eterno Amore Nelisa, a quem não tenho palavras para agradecer por seu amor, compreensão e para expressar toda a minha gratidão.

Dedico este trabalho a vocês.





## RESUMO

A produção arquitetônica do norte-americano Myron Goldsmith baseia-se essencialmente em sua dupla formação, como arquiteto e engenheiro. Tais atributos garantiram à sua arquitetura o alcance da máxima expressão artística aliada a uma técnica construtiva de altíssima qualidade. Sua trajetória iniciou-se na relação com o arquiteto alemão Ludwig Mies van der Rohe, seu mestre e posteriormente chefe, durante os anos 1940 e 50, que se manteve como grande influência até o final de sua carreira. Ademais, assim como a Mies, o tempo de estudos na Europa possibilitou a Goldsmith um contato próximo com o trabalho do arquiteto italiano Pier Luigi Nervi, importante especialmente na sua constituição enquanto projetista estrutural. Mies e Nervi foram, com efeito, as suas principais referências arquitetônicas. De volta aos Estados Unidos e trabalhando para o escritório multinacional S.O.M – Skidmore, Owings & Merrill, Goldsmith começou a produzir obras de própria autoria. Durante esse período, usou de grande capacidade arquitetônica, em especial por suas concepções estruturais, alcançando maturidade profissional e o reconhecimento como um dos mais brilhantes arquitetos de sua geração.

O conjunto das obras selecionadas como objeto desta pesquisa, cujas construções resultantes são uma fusão precisa de sistemas funcionais complexos e estruturas simples extremamente esbeltas e refinadas, é exemplo dessa dupla competência estética-estrutural, e evidencia a completude e a exclusividade do trabalho de Goldsmith. Em todos os projetos analisados, há, como marca de sua carreira, a concepção de sistemas estruturais claros e precisos que definem um módulo básico que se repete, gerando pautas ordenadoras entre todos os elementos que compõem as obras, sejam eles concretos ou abstratos. Tais atributos são os matizes da economia de meios e soluções adaptadas, cujas relações com a precisão na execução geram a consistência visual e formal dos edifícios destacados, alcançando, indubitavelmente, a tectonicidade.

Este trabalho apresenta tais relações e ideias, principalmente pela manipulação de desenhos arquitetônicos originais, de maneira que validem as análises desenvolvidas e representem uma contribuição à reflexão dos valores do Modernismo.



## ABSTRACT

The architectural production of Myron Goldsmith is essentially based on his dual role as architect and engineer. These attributes have enabled his architecture to reach superior artistic expression allied with high-quality techniques on building construction. The beginning of his trajectory coincide with his relation with the German architect Ludwig Mies van der Rohe, his master and later chief during the 1940s and 1950s and whose large influence remained until the end of his career. Moreover, a period of studies in Europe put Goldsmith in contact with the Italian architect Pier Luigi Nervi, which had a great impact especially on his work as a structural designer. Back to the US and as an employee of the multinational S.O.M. - Skidmore, Owings & Merrill, Goldsmith started launching his own authorship works. During this period, by using a strong architectural capacity in particular for its structural conceptions, he has achieved professional maturity and the recognition as one of the greatest architects of its generation.

The set of works selected as the object of this research, whose resulting constructions are an accurate fusion of complex functional systems and simple but extremely slender and refine structures, exemplifies his dual aesthetic-structural suitability and emphasize the completeness and exclusivity of his performance. In all of the selected projects, the design of clear and precise structural systems that define a basic module generating ordering patterns among all of the elements that make up the works, whether concrete or abstract, is the mark of his career. Such attributes are nuances of the economy of adapted means and solutions, whose relationship with the precision in the execution generate the visual and formal consistency, undoubtedly achieving tectonic culture.

The actual study, as it goes, presents such relations and ideas, mainly by manipulating the original architectural drawing, in a way that validates the developed analyses and represents a contribution to the reflection on the Modernism values.



# 1. INTRODUÇÃO

A produção arquitetônica do norte-americano Myron Goldsmith está baseada essencialmente em sua dupla identidade profissional, de arquiteto e engenheiro. Tais atributos parecem ter garantido à sua arquitetura o alcance da máxima expressão artística aliada a uma técnica construtiva de altíssima qualidade. Sua trajetória inicia-se na relação com o arquiteto alemão Ludwig Mies van der Rohe, seu mestre e posteriormente chefe, durante os anos 40 e 50 do século XX, e que se manteve como grande influência até o final de sua carreira. Assim como o estreito contato com Mies é decisivo para a arquitetura de Goldsmith, o período de estudos na Europa junto ao escritório do arquiteto italiano Pier Luigi Nervi também marca seu trabalho de forma definitiva, já que Nervi era considerado um excelente projetista estrutural. Esses dois nomes se mantiveram, ao longo de sua trajetória, como seus principais referenciais arquitetônicos. Já as obras de sua própria autoria surgem somente quando, de volta aos Estados Unidos, Goldsmith trabalha para o escritório S.O.M. – Skidmore, Owings & Merrill. Durante esse período, destaca-se por alcançar a maturidade profissional precocemente devido a uma grande capacidade arquitetônica, em especial na concepção de estruturas. Hoje, é reconhecido internacionalmente como um dos mais importantes arquitetos de sua geração.

O trabalho aqui apresentado aprofunda um estudo realizado entre os anos de 2010 e 2012, vinculado ao programa de Master da Escola Técnica Superior de Arquitetura de Barcelona ETSAB – UPC, que versou sobre o edifício sede do jornal estadunidense *The Republic Newspaper*, assinado por Myron Goldsmith e localizado na cidade de Columbus, IN – EUA. Esse estudo envolveu uma análise completa sobre o edifício do jornal, uma vez que este se trata, segundo o arquiteto PARICIO<sup>1</sup>, de um caso paradigmático de tratamento formal e estrutural do testero<sup>2</sup> e, portanto, aponta para a notável capacidade de lançamento estrutural tão buscada por parte de Goldsmith e se revela um dos projetos mais importantes dentro do conjunto de sua obra.

A construção resultante no edifício, de 1971, denota uma fusão precisa entre um sistema funcional complexo e uma estrutura simples extremamente esbelta e

---

1 PARICIO, Ignacio. *La Construcción de la Arquitectura: La Composición: La Estructura*, 3. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITeC, 2000.

2 Testero é um termo da língua espanhola usado para se referir às extremidades de algo. Poderia ser traduzido como: cabeceira. Em arquitetura, é comumente empregado para se referir às extremidades de um edifício ou, como indicado por MAHFUZ em orientação pedagógica, à sua empena.



refinada, conforme palavras de ÁBALOS e HERREROS<sup>3</sup>. Há, na obra, a concepção de um sistema estrutural claro e preciso, que define uma modulação básica e gera regras ordenadoras de todos os elementos que compõem a obra, quer sejam eles relacionados a aspectos técnicos da materialização do edifício, quer seja na forma e visualidade obtidas. Tais atributos são os matizes da economia de meios e das soluções adotadas pelo arquiteto, cujas inter-relações com a precisão na execução geram a consistência visual e formal<sup>4</sup> do edifício, alcançando o que pode ser denominado, claramente, de tectonicidade.

“A tectonicidade é a condição estrutural do construtivo, aquela dimensão da arquitetura em que a ordem visual e material confluem em um mesmo critério de ordem, sem chegar jamais a confundir-se; pelo contrário, realçam a tensão entre forma e construção: a tectonicidade tem a ver mais com a condição construtiva do formado, dos que com a mera sinceridade construtiva, valor, em todo caso, de caráter moral, mas alheio à arquitetura”<sup>5</sup>.

Em primeiro lugar, o presente trabalho trata de revelar, por meio de desenhos e análises textuais, a manifestação da estrutura resistente de edifícios selecionados dentro da obra completa de Myron Goldsmith, as inter-relações de suas partes constituintes e as consequências formais neles envolvidas, ou seja, sua tectonicidade sob a ótica do projeto arquitetônico. Em segundo lugar, objetiva colocar em destaque, através dos detalhes construtivos de cada obra, alguns aspectos mais elementares e diretos de seu projeto, como sua configuração técnica e construtiva, além dos atributos formais de que se valem.

Como ferramenta de análise, mas também como forma de melhorar peças gráficas já publicadas que não permitiam um entendimento preciso e rigoroso das obras, foi utilizado o método do redesenho<sup>6</sup> na produção de inéditas e importantes

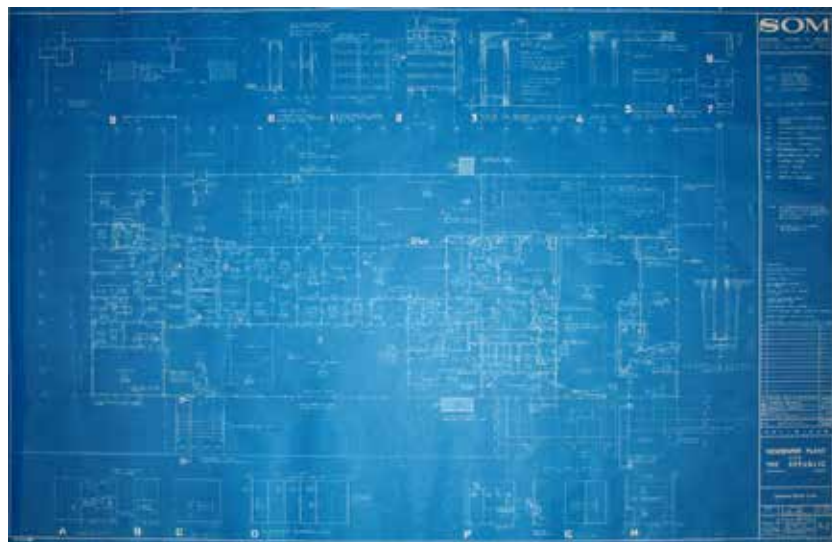
3 ÁBALOS, Iñaki. HERREROS, Juan. *Tower and Office: from Modernist Theory to Contemporary Practice*. Cambridge: The MIT Press, 2005.

4 Para explicar o que, neste texto, entende-se com a palavra FORMA, ou a sua derivada FORMAL, cabe citar MAHFUZ, 2005 [online]: “Sempre que recorrer à noção de forma neste texto, não estarei me referindo à aparência de um objeto, ao seu aspecto ou conformação externa, mas a uma estrutura relacional ou sistema de relações internas e externas que configuram um artefato ou episódio arquitetônico e determinam a sua identidade”.

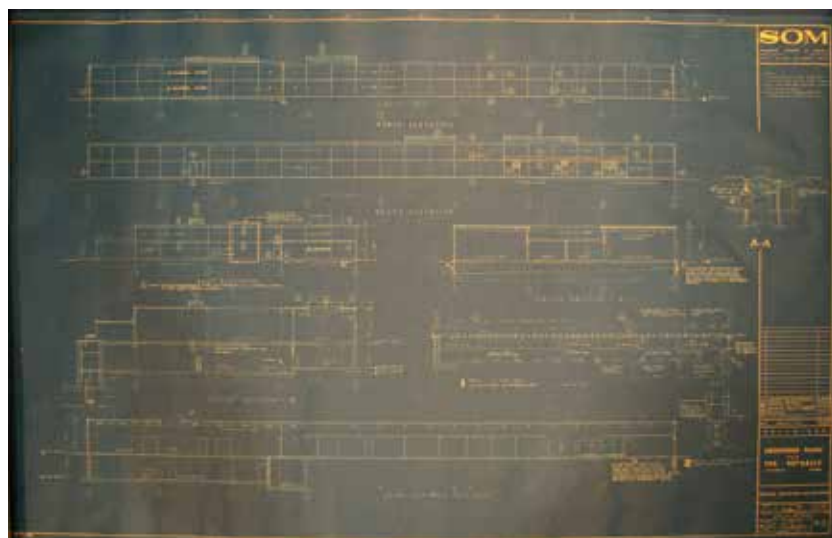
5 PINON, Helio. *Teoria do Projeto*. Tradução de Edson da Cunha Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006b, p. 130.

6 Id., 2006.

2 BLUEPRINT original do projeto arquitetônico - planta baixa, para o edifício The Republic. Coleção do arquivo CIAA (Columbus Indiana Architectural Archives).



3 BLUEPRINT original do projeto arquitetônico - cortes e elevações, para o edifício The Republic. Coleção do arquivo CIAA (Columbus Indiana Architectural Archives).





representações que servem como base para as análises e funcionam, ainda, como possível fonte de consulta para outros trabalhos que possam vir a ser produzidos.

Este estudo está dividido em três grandes partes: a primeira, denominada "Aproximação a Myron Goldsmith", é subdividida em três tópicos, "O Início da Expressão Estrutural em Arquitetura", "Myron Goldsmith e sua Produção Arquitetônica" e "Introdução às Obras Seleccionadas". A segunda parte intitula-se "Análise de Projetos" e trata do exame cuidadoso de projetos e obras desenvolvidos por Goldsmith. Por fim, a terceira parte, "A Representação Formal da Estrutura Resistente", é dedicada à revisão de conceitos arquitetônicos fundamentais e às considerações finais.

Na primeira parte, situa-se o contexto histórico anterior à produção arquitetônica de Goldsmith, procurando estabelecer relações com os âmbitos teórico e tecnológico em que o arquiteto desenvolve seus projetos até o final de sua carreira, na década de 1970. As principais teorias revisitadas nesse capítulo serviram como base tanto para discutir os antecedentes da expressão estrutural em arquitetura quanto para apoiar a abordagem histórica da arquitetura moderna e o ambiente cultural em que o arquiteto em questão está inserido.

Ainda nesse capítulo, o estudo busca apresentar Myron Goldsmith e suas referências arquitetônicas e culturais, além de discorrer sobre sua trajetória profissional. Seleccionam-se, nele, ainda, projetos específicos dentro da obra completa de Goldsmith para que o tema da tectonicidade seja posteriormente mais bem abordado e discutido. Para isso, estabeleceu-se um critério de seleção de obras que é a espinha dorsal da segunda parte deste trabalho.

A discussão sobre estrutura explora, aqui, a dimensão resistente/portante, sobretudo sob a ótica de seu caráter formal<sup>7</sup>. Na percepção de que qualquer arquitetura é idealizada através de uma precisa e clara concepção estrutural, de forma análoga, a arquitetura dita pertinente<sup>8</sup> poderia ser considerada aquela regida pela condição de clareza e precisão em todos seus aspectos conceptivos do ponto de vista simbólico, do significado.

A segunda parte, denominada "Análise de Projeto", trata, portanto, de identificar o caráter tectônico de cada obra seleccionada a partir da estrutura

7 PIÑÓN, Helió. Teoría del Proyecto. Barcelona: Edicions UPC, 2006a.

8 MAHFUZ, Edson da Cunha. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. *Arquitextos*, São Paulo, ano 04, n. 045.02, Vitruvius, fev. 2004. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.045/606>. Acesso em: dez. 2016.



resistente, e de refletir sobre o modo como Goldsmith entendia tal conceito, enquanto atitude e método projetuais presentes em todos seus projetos e obras.

Uma das principais bibliografias consultadas para este estudo foi *Studies In Tectonic Culture* (1987), de FRAMPTON, que apoia a discussão sobre caráter formal em arquitetura através de análises de obras selecionadas a partir do século XVIII até a década de 1990. Ao explorar o conceito de tectonicidade, foi possível esclarecer como os componentes de uma obra arquitetônica, sejam físicos ou imateriais, são articulados no entendimento da obra como um todo<sup>9</sup>, além de refletir sobre como a relação entre a engenharia estrutural e a atitude tectônica pode gerar expressão arquitetônica.

Vale afirmar, pois, a justificativa deste estudo, que também se apoia em uma afirmação de FRAMPTON, quando diz que uma nova crítica sobre a questão da Modernidade poderá ser proposta a partir do “cultivo consciente da tradição tectônica”<sup>10</sup>. A mencionada crise atual da arquitetura poderia ser superada com a difusão de tal atitude nos meios acadêmicos e profissionais, e entende-se que a discussão da obra de Myron Goldsmith pode contribuir de forma relevante nesse sentido.

Outra fonte de pesquisa fundamental para esta segunda parte do trabalho, também do mesmo autor, foi *A Genealogy of Modern Architecture* (2015), cujo sistema analítico presente foi adotado e aplicado no grupo de obras selecionado para este estudo, permitindo uma abordagem sintética e precisa na análise de cada um desses projetos.

Finalmente, a terceira parte do estudo retoma os critérios de seleção das obras bem como as abordagens teóricas, para as considerações finais. Nessa etapa, são consultados e utilizados principalmente três autores, MAHFUZ, PIÑÓN e PARICIO, com o objetivo de estabelecer conexões entre os fundamentos da arquitetura moderna, da tectonicidade e a produção arquitetônica de Myron Goldsmith.

---

9 Todos, partes e o conceito de totalidade. Cf. MAHFUZ, 1995.

10 CAVA in.: FRAMPTON, Kenneth. *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*. Cambridge: The MIT Press, 1995. [contracapa] (tradução nossa).



## 1.1. REFERENCIAIS TEÓRICOS

Partindo-se do pressuposto de que qualquer arquitetura é idealizada através de uma precisa e clara concepção estrutural, é possível considerar, da mesma forma, que nenhuma estrutura é "pertinente" sem que esteja regida por outra precisa e clara concepção: a arquitetônica.

A discussão sobre estrutura, no presente trabalho, baseia-se no ponto de vista de seu caráter resistente/portante, mas sobretudo na ótica de seu caráter formal<sup>1</sup>.

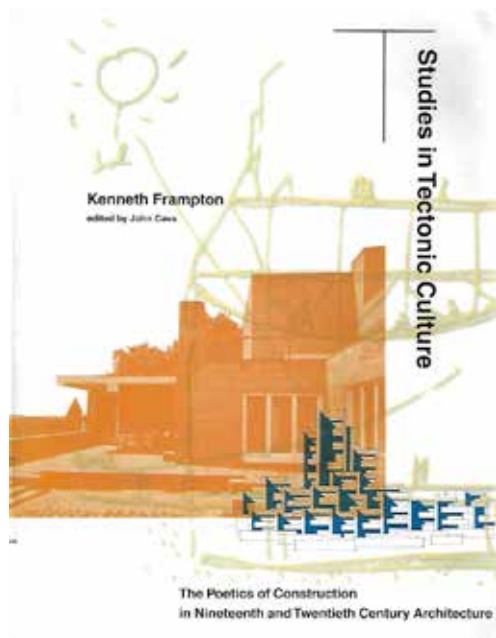
Sobre isso, FRAMPTON<sup>2</sup>, abordando o conceito da tectonicidade<sup>3</sup>, traz elementos importantes para a compreensão do que é o caráter formal em arquitetura, através da análise de obras arquitetônicas selecionadas a partir do século XVIII até a década de 1990.

Nessa análise, FRAMPTON esclarece como a relação entre engenharia estrutural e atitude tectônica pode gerar expressão arquitetônica. FRAMPTON demonstra, também, a forma na qual os elementos que compõem uma obra arquitetônica, sejam imateriais ou físicos, pensamentos e atitudes projetuais, são articulados para que se tenha a compreensão da obra como um todo. O futuro da forma arquitetônica, segundo o autor, que assim propõe uma nova crítica à questão na Modernidade, depende do cultivo consciente da tradição tectônica.

É sob essa ótica que se discute, aqui, a obra do arquiteto Myron Goldsmith, entendendo-a enquanto claramente pertencente à Modernidade.

Considerando a afirmação de PIÑÓN<sup>4</sup> de que a Modernidade é o único sistema estético completo surgido após o Renascimento e que seu período de consolidação é ainda curto e, portanto, vigente, é necessário proceder a uma consistente análise da evolução histórica em arquitetura.

Da mesma forma, COLQUHOUN, nos títulos Modernidade e Tradição



21

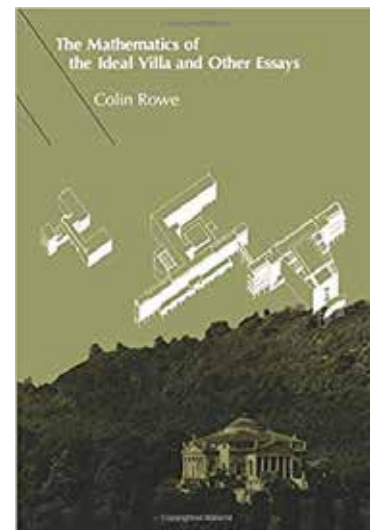
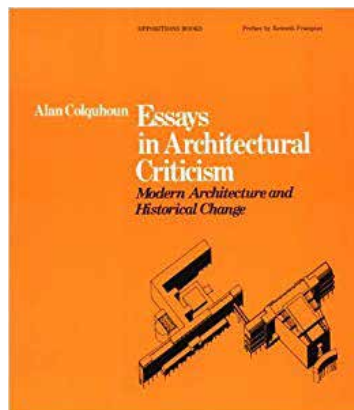
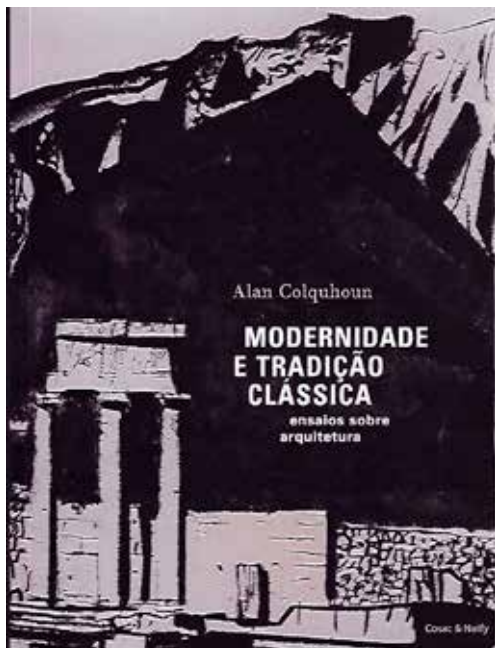
1 "O formal sempre se refere à estrutura relacional ou sistema de relações internas e externas que configuram um artefato ou episódio arquitetônico e determinam sua identidade" MAHFUZ, Edson da Cunha. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. *Arquitextos*, São Paulo, ano 04, n. 045.02, Vitruvius, fev. 2004. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.045/606>. Acesso em: dez. 2016.

2 FRAMPTON, Kenneth. *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*. Cambridge: The MIT Press, 1995.

3 "A tectonicidade é a condição estrutural do construtivo, aquela dimensão da arquitetura na qual a ordem visual e a ordem material confluem em um mesmo critério de ordem, sem chegar jamais a fundir-se, animando a tensão entre forma e construção. A tectonicidade tem mais a ver com a condição construtiva do objeto formado que com a mera sinceridade construtiva, valor, em todo caso, de caráter moral, porém alheio à arquitetura." PIÑÓN, Helio. *Teoria do Projeto*. Tradução de Edson da Cunha Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006b, p. 130.

4 Sustentação oral do prof. Helio Piñón em aula na ETSAB – UPC, Barcelona, 2010.

4 Capa do livro *Studies in Tectonic Culture* de Kenneth Frampton (1995).



5 Capa do livro Modernidade e Tradição Clássica de Alan Colquhoun (1989).

6 Capa do livro Essays in Architectural Criticism de Alan Colquhoun (1986).

7 Capa do livro The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays de Colin Rowe (1987).

Clássica (1989) e *Essays in Architectural Criticism* (1986), e ROWE, em *The Mathematics of the Ideal Villa* (1987), trazem a crítica histórica do período temporal definido.

No primeiro, COLQUHOUN propõe sua análise partindo da premissa de que a arquitetura é uma disciplina autônoma:

“Parece-me oportuno, portanto, ser válido abordar o problema da tradição em arquitetura como o estudo da arquitetura enquanto disciplina autônoma - uma disciplina que incorpora em si mesma um conjunto de normas estéticas que são o resultado de uma acumulação histórica e cultural e que tira daí seu significado”<sup>5</sup>.

É importante ressaltar, ainda, o que o autor fala sobre abordagem da evolução histórica quando afirma ser essa a condição de produzir crítica sistemática consciente sobre o processo projetual:

“[...] a história fornece tanto as idéias que necessitam de crítica quanto o material a partir do qual essa crítica é forjada. O que devemos almejar hoje é uma arquitetura que esteja constantemente consciente da própria história, mas que seja sempre crítica em relação às seduções da história”<sup>6</sup>.

Quando se discute a obra de Goldsmith sob essa ótica, é interessante referenciar a história e estabelecer uma conexão entre esta e a obra, de forma a identificar a evolução e a consistência da sua arquitetura.

ROWE, em *The Mathematics of the Ideal Villa*, apresenta uma abordagem bastante similar à de COLQUHOUN em *Modernidade e Tradição Clássica*, até mesmo pela proximidade das datas de publicação de cada livro, respectivamente 1989 e 1987.

Apesar disso, ROWE, no capítulo chamado “Transparency: Literal and Phenomenal”, abre mão da discussão da transparência como efeito físico, noção tão validada por artistas e arquitetos em geral. O autor usa, porém, dessa ideia, para argumentar e discorrer sobre abstração. Com efeito, é possível dizer que a

---

5 COLQUHOUN, Alan. *Modernidade e Tradição Clássica: Ensaio sobre Arquitetura 1980-1987*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004, p. 36 (tradução nossa).

6 *Ibid.*, p. 37 (tradução nossa).



8 Capa do livro Ensaio Sobre a razão Compositiva de Edson da Cunha Mahfuz (1995).

9 Capa do livro Teoria do projeto, tradução de Edson da Cunha Mahfuz, de Hélio Piñón (2006).



Modernidade não pode ser compreendida sem que seja entendida a abstração e sua relação na arquitetura, como afirma PIÑÓN<sup>7</sup>.

Por outro lado, nas palavras de COLQUHOUN, em *Essays in Architectural Criticism*, mais uma vez aparece a crítica histórica como pano de fundo para a discussão da Modernidade. A atitude modernista em arquitetura - linguagem, tipologia e estrutura da forma - é discutida com rigor e clareza conceitual, sobretudo ao relacionar arquitetura com cultura: "Linguagem é um complexo sistema de representação no qual as básicas emoções são estruturadas em um sistema intelectualmente coerente"<sup>8</sup>. Nesse sentido, debater forma como um sistema de relações de elementos e critérios estéticos é um processo intrínseco à concepção e ao entendimento de uma obra arquitetônica.

É importante que seja discutido aqui, ainda, o projeto arquitetônico como instrumento capaz de gerar arquitetura.

Sobre isso, PIÑÓN, em *Teoría del Proyecto* (2006), e MAHFUZ, em *Ensaio sobre a Razão Compositiva* (1995), discutem o processo de projeto arquitetônico pensando esse aporte teórico-conceitual referido até aqui.

PIÑÓN<sup>9</sup> aborda com profundidade a crítica a cada etapa da concepção arquitetônica através da explicitação de critérios estéticos essenciais. O resultado desse processo, segundo o autor, é fomentar novamente a capacidade de juízo estético, tão escasso na consciência dos arquitetos contemporâneos. Em outra obra sua, ainda, *El Proyecto Como (Re)Construcción* (2005), há a clara defesa de que estudar arquitetura é (re)construir arquitetura através do projeto, ou seja, entender o processo de projeto como modo básico de compreender arquitetura.

Do mesmo modo, MAHFUZ destaca o fato de que "[...] não existe na mente do projetista um todo pré-formado cujas partes seriam apenas acessórias, deduções dessa idéia"<sup>10</sup>. Pode-se afirmar, portanto, que tratar a composição não é apenas importante, mas fundamental para o estudo ou mesmo para a concepção da arquitetura.

Por fim, na busca de empreender uma análise consistente da obra de Goldsmith do ponto de vista da estrutura como arquitetura, é necessário explorar

7 Sustentação oral do prof. Helio Piñón em aula na ETSAB – UPC, Barcelona, 2010.

8 COLQUHOUN, Alan. *Essays in Architectural Criticism: Modern Architecture and Historical Change*. Cambridge: MIT Press, 1986, p. 49 (Tradução nossa).

9 PIÑÓN, Helio. *Teoría del Proyecto*. Barcelona: Edicions UPC, 2006a.

10 MAHFUZ, Edson da Cunha. *Ensaio sobre a Razão Compositiva*. Viçosa: UFV Impr. Univ., 1995, p. 06.



uma abordagem metodológica para a análise dessas obras.

Para isso, FRAMPTON, em *A Genealogy of Modern Architecture* (2015), propõe com exatidão tal metodologia de análise uma vez que, como o próprio título de sua obra indica, a Modernidade é explorada da perspectiva de sua genealogia.

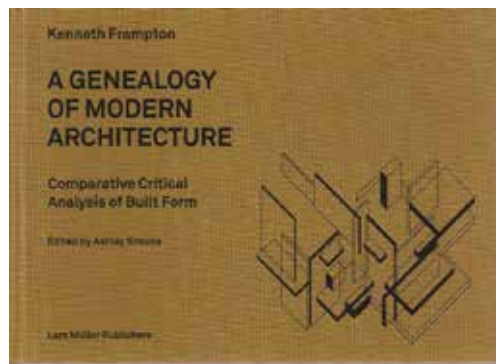
Conforme o autor aponta, são cinco as intenções pedagógicas que estão por trás dessa metodologia de análise. A primeira delas é sensibilizar quem procederá com a análise aos múltiplos níveis nos quais o ambiente construído está fundado, permitindo a interpretação do significado cultural. A segunda é aprofundar o entendimento do Movimento Moderno em arquitetura, como também cultivar uma capacidade fundamentada de projeção e realização da NOVA FORMA. Já a terceira intenção é engendrar a habilidade de articular a forma construída de tal maneira que esta apresente valor arquitetônico intrínseco. A penúltima é conceber e representar a condição humana de um lugar específico em um particular momento no tempo. Por fim, a metodologia objetiva encorajar uma consciência crítica com a qual se possa avaliar a evolução da prática contemporânea<sup>11</sup>.

É possível destacar, ainda, como procedimento, a categorização da análise dos projetos e a codificação das legendas analíticas. Tais códigos de legendas resumem-se a zonestar e destacar as partes de uma obra em “público”, “privado”, “semi-público” e “serviços”, além de marcar os fluxos de pedestres e veículos<sup>12</sup>. Cabe destacar que já na manipulação das legendas, mesmo ainda sem grande profundidade, tal codificação pode permitir a elucidação das relações formais que uma obra arquitetônica apresenta.

Segundo FRAMPTON, pelo método de análise sugerido, o objeto de estudo deve passar pela categorização analítica propriamente dita. O autor, sob influência do trabalho de Hannah Arendt em *The Human Condition* (1958), menciona cinco categorias.

A primeira é chamada de “Tipo x Contexto” (Type vs. Context) e se refere fundamentalmente à relação entre o objeto construído e seu entorno.

A segunda é basicamente a aplicação das legendas analíticas antes mencionadas, e que dão nome à categoria (Public, Semi-public, Private and Service Space), porém de maneira mais aprofundada, enfatizando potências existenciais,



27

11 FRAMPTON, Kenneth. *A Genealogy of Modern Architecture: Comparative Critical Analysis of Built Form*. Zurich: Lars Müller Publishers, 2015.

12 Ibid.

10 Capa do livro *A Genealogy of Modern Architecture* de Kenneth Frampton (2015).



ou o status sociocultural da obra enquanto ocupação dos espaços.

A terceira é chamada "Percurso e Meta" (Route/Goal). Nela, é possível destacar como o usuário apropria-se do espaço construído e que significados a obra arquitetônica assume enquanto ele a percorre, no movimento conceituado por Le Corbusier como "Promenade Architecturale".

A quarta categoria é denominada "Estrutura e Membrana" (Structure/Membrane). A proposta do autor é buscar entender as inter-relações entre estrutura resistente e estruturas de fechamento, membranas ou cascas, revelando como estas exercem influência decisiva no caráter da obra, na sua expressão tectônica.

Por último, a categoria "Connotational Summation", em sua complexidade evidente, parece expressar o sentido indicado pelo autor de que a experiência tátil dos materiais, da realidade construída, pode evocar valores de natureza emocional.



## 2. APROXIMAÇÃO À MYRON GOLDSMITH

### 2.1. O INÍCIO DA REPRESENTAÇÃO FORMAL DA ESTRUTURA RESISTENTE EM ARQUITETURA

Como destacado por FRAMPTON na introdução de *Historia crítica de la arquitectura moderna* (1993), um possível recorte histórico que delimite o período inicial da arquitetura moderna poderia ser compreendido entre os anos 1750 e 1939. Não por acaso, esse intervalo é exatamente a época em que se deu o início da representação formal da estrutura resistente em arquitetura. Nas palavras de FRAMPTON, “tratam-se das transformações culturais, territoriais e técnicas das que surgiu a arquitetura moderna”<sup>1</sup>.

Com a sentença “representação formal da estrutura resistente”, vale dizer que não é pretendida a criação de mais um neologismo; em vez disso, trata-se de estimular a reflexão sobre quão transformadora foi a introdução de novos materiais de construção para a arquitetura e sobre como esta passa a ser concebida a partir desses recursos inéditos. Assim, portanto, “ESTRUTURA RESISTENTE” é usado para diferenciar a estrutura que fisicamente constrói algum espaço; “FORMAL”, pois trata-se mais do que simplesmente novos materiais sendo empregados, mas o conjunto de relações e arranjos entre tais materiais e suas consequências visuais; por fim, REPRESENTAÇÃO, já que, como definido por PIÑÓN, “arquitetura é a representação da construção”<sup>2</sup>.

Outros autores, ao longo do período histórico acima referido, já buscavam reportar tais transformações. Como destacado por FRAMPTON<sup>3</sup>, em *Essai sur l'architecture* (1753), Marc-Antoine Laugier reinterpretou Cordemoy ao propor uma arquitetura universal “natural”, a primordial “cabana primitiva”. Laugier apresentou essa forma primária como base para uma espécie de estrutura gótica classicizada na qual não haveria arcos, nem pilastras, nem pedestais, nem qualquer outra classe de articulação formal, e onde os intercolúnios estariam envidraçados o máximo possível. Como exemplo construído, tem-se a igreja de Ste. Geneviève, em Paris, de Jacques-Germain Soufflot, cuja construção iniciou por volta de 1755.

FRAMPTON<sup>4</sup> destaca outro autor fundamental nesse contexto. Em *Précis des leçons donées à l'École Polytechnique* (1805-1809), Jean-Nicolas-Louis Durand cria o que poderia ser considerado um manual de construção, no qual resume a construção a uma tipologia normativa e econômica. Com isso, Durand

1 FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1993, p. 8 (tradução nossa).

2 PIÑÓN, Hélio. Cinco axiomas sobre el proyecto. Hélio-Piñón.org, 2008. Disponível em: [https://helio-piñon.org/escritos\\_y\\_conferencias/det-cinco-axiomas\\_sobre\\_el\\_proyecto\\_i58186](https://helio-piñon.org/escritos_y_conferencias/det-cinco-axiomas_sobre_el_proyecto_i58186). Acesso em: 27/11/2018.

3 FRAMPTON, Op. Cit.

4 Ibid.





buscava estabelecer uma metodologia universal de edificação, uma contrapartida arquitetônica ao Código de Napoleão, mediante a qual fosse possível criar estruturas econômicas e apropriadas através da permutação modular de uns tipos fixos de planta e de umas fachadas alternativas.

Até aquele momento, as edificações podiam ser comparadas a grandes massas edificadas, com vazios que permitiam a entrada de luz natural e ventilação. Nesse sentido, o desafio do arquiteto era o de controlar e distribuir tais aberturas a fim de que se pudesse ter uma construção estável, mas sobretudo de exploração máxima dos vazios, principalmente pela entrada da luz natural, inclusive do ponto de vista de saneamento dos espaços.

Contemporaneamente, o avanço no estudo e na utilização de novos materiais e técnicas construtivas era crescente. Marcava esse novo momento o uso do concreto, do metal e do vidro. No início, para a construção civil, somente o concreto e o vidro eram utilizados, sendo que o primeiro era introduzido, com muita eficiência, em substituição à pedra, ao tijolo e às técnicas de construção de muros portantes; e o vidros, somente como fechamento das aberturas. O metal, por sua vez, era usado apenas na infraestrutura urbana.

A propósito, algumas experiências no uso do metal em construção civil, no final do século XIX, eram cada vez mais recorrentes, especialmente as feitas em edifícios industriais, estações ferroviárias e pontes. No que diz respeito exclusivamente a edificações, um marco pode ser atribuído ao Crystal Palace de Londres, do ano de 1851. Naquele momento, a construção de uma edificação totalmente em estruturas metálicas revestidas por vidro era bastante revolucionária, mudando não somente a maneira de as pessoas enxergarem um edifício, mas também o modo como elas o experimentavam.

FRAMPTON destaca que o Crystal Palace “não era tanto uma forma particular, mas sim um processo de construção posto, um manifesto como sistema total, desde sua concepção inicial, fabricação e transporte até sua montagem e por fim sua desmontagem”<sup>5</sup>.

Tal revolução fez com que os elementos atingissem novos limites e suas aplicações permitissem independência e autonomia próprias dos materiais. A partir de então, o trabalho do arquiteto passa não mais a dar ordem somente a

---

5 FRAMPTON, Kenneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1993, p. 34 (tradução nossa).



uma grande estrutura com aberturas, mas a organizar elementos autônomos com estruturas próprias, que precisam interagir para que se consiga atingir a construção de fato.

Tem-se, portanto, que a independência dos elementos traz consigo a necessidade de ordem. Essa, por sua vez, traz a necessidade de critérios compositivos, dados pelo arquiteto. Em outras palavras, REPRESENTA-SE a construção com novos materiais de maneira FORMAL para se atingir a arquitetura. Conforme PARICIO, o estudo de critérios compositivos, de suas origens e suas consequências, leva à arquitetura culta. Desta última, a característica principal é, pois, essa vontade de ordem, de controle geométrico da forma, de referência às mais elementares abstrações: "Nessa combinação entre o ordinariamente funcional e o universalmente abstrato existe uma ousadia que resulta inquietante. Não obstante, é uma ousadia que constitui a essência da sensibilidade moderna"<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> BANHAM in.: PARICIO, Ignacio. La Construcción de la Arquitectura: La Composición: La Estructura, 3. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITeC, 2000, p. 10 (tradução nossa).



## 2.2 MYRON GOLDSMITH E SUA PRODUÇÃO ARQUITETÔNICA

Myron Goldsmith nasceu em 1918 em Chicago, Illinois – EUA. Formou-se arquiteto em 1939 pelo IIT – Illinois Institute of Technology, também na cidade de Chicago. Entre os anos de 1939 e 1940 e 1946 e 1953, obteve o grau de mestre nessa mesma escola, porém, nesse ínterim, graduou-se também como Engenheiro Estrutural. A formação de Goldsmith o levou a trabalhar como Engenheiro Naval durante a Segunda Guerra Mundial para a marinha dos EUA no departamento Bureau of Yards, projetando obras de grande porte e adquirindo, em larga escala, experiência prática em construção.

Inscrito nas aulas de Mies van der Rohe no IIT no final da década de 1930, Goldsmith, que havia crescido em Chicago, a cidade considerada o protótipo da metrópole industrial, trazia de berço a vivência da força da “tecnologia brutal” e conhecia “algumas verdades básicas do mundo moderno”<sup>1</sup>, aprendidas nos distritos da cidade que abrigavam a classe trabalhadora e possuíam um emaranhado de vias elevadas, ferrovias e fábricas.

Ao final da Segunda Guerra, em maio de 1946, Myron se compromete em trabalhar para Mies van der Rohe. Nesse momento, a equipe de Mies incluía jovens arquitetos com talento extraordinário, o que estimulou o trabalho de Goldsmith durante sete anos profícuos, em que o escritório produziu: o 860 Lake Shore Drive (1948-1951), os Apartamentos Promontory (1946-1949), a Casa Farnsworth (1945-1951), o Neue Nationalgalerie – Berlim (1962-1968), projetos para o IIT como o IIT Power-Bolier Plant (1945-1950), IIT Crown Hall (1950-1956), além de projetos não realizados, como o Drive-In Restaurant Cantor (1946-1948) e o Mannheim Nacional Theatre (1952-1953), ambos com armações diagonais notáveis sobre a cobertura, e o projeto para a casa 50x50 (1951-1952) e para o Convention Hall (1953-1954).

É curioso que, mesmo atuando em projetos tão importantes, todos eles apoiados na crença de Mies de que “Onde a tecnologia alcance sua real plenitude, transcende-se em arquitetura”<sup>2</sup>, Goldsmith buscava entender o significado dessa real plenitude, já que, naquele momento, como ele mesmo afirmou, se estava trabalhando com uma tecnologia estrutural relativamente primitiva.

○ fato é que Goldsmith sempre manteve uma atenção especial sobre a



Myron Goldsmith

1 TEMKO, Allan. Goldsmith: Chicago's New Structural Poet. The Architectural Forum. New York, v. 116, n. 05, maio. 1962. p. 134-139. (tradução nossa).

2 Ibid., p. 135 (tradução nossa).



força e a elegância do aço, mas se sentiu atraído, também, por tudo o que era referente às estruturas de concreto. E em nenhum outro lugar encontrou uma relação entre estruturas e concreto tão atrativa quanto nas salas de exposição de Turim e em outras obras de Pier Luigi Nervi. Esse fascínio o leva, em 1951, a viajar pela Europa durante nove meses estudando a arquitetura antiga e moderna, antes de voltar ao escritório de Mies.

Na sua volta, entre os anos 1952-1953, sob a direção do chefe alemão, Goldsmith levou adiante sua tese de mestrado intitulada "The Tall Building: The effects of Scale". Myron era diferente de outros estudantes que Mies havia acompanhado anteriormente; ele aderiu aos princípios da Modernidade, mas não era uma extensão de seu professor: o que o movia como arquiteto era expressar a estrutura na arquitetura, ou seja, elevá-la à qualidade de arte, sem que perdesse suas funções primordiais, numa concorrência absolutamente leal entre aspectos técnicos e estéticos.

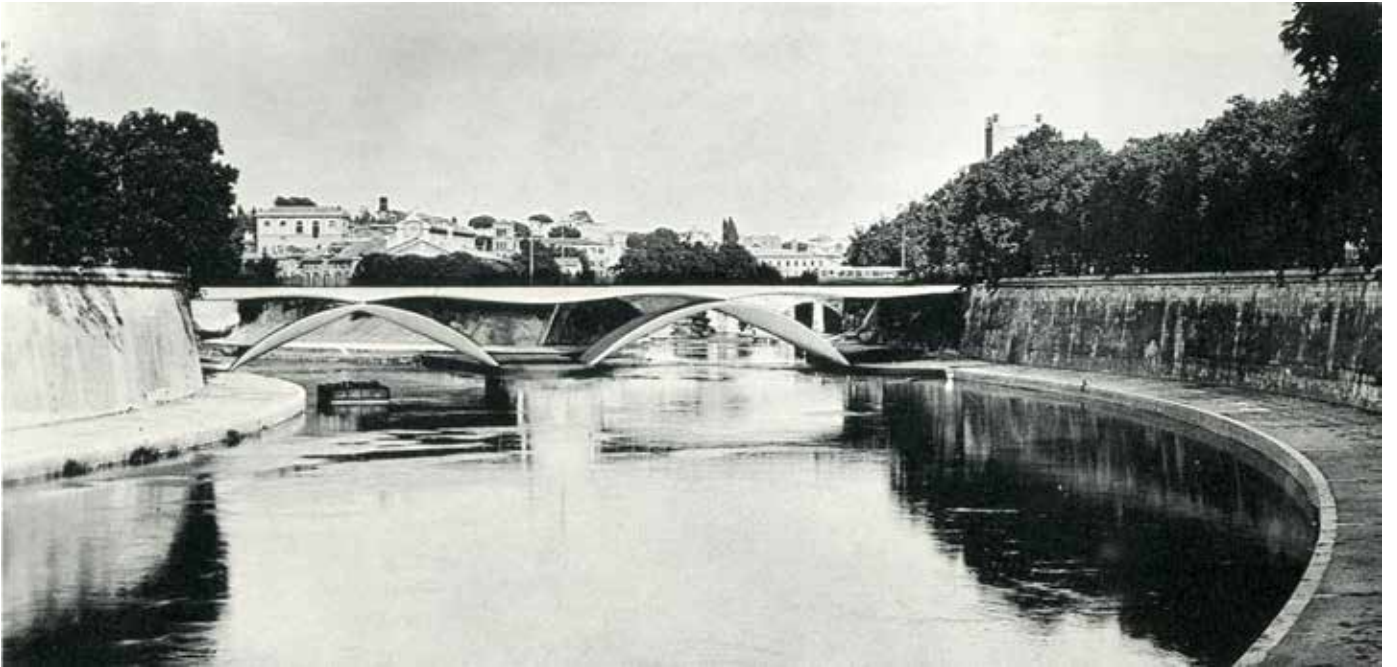
Nesse sentido, tal como sublinhado por SASAKI, estudante de Goldsmith quando professor no IIT, Myron desenvolvia sua tese de mestrado que explora a dinâmica do "estruturalmente expresso", em edifícios super moldados em altura. Até esse período, a construção em geral escondeu os fatores estruturais das fachadas, como as amarrações, por exemplo. Goldsmith, em sua tese, põe em evidência tais fatores estruturais, "elevando a estética dos edifícios altos a uma forma poética"<sup>3</sup>.

Quando, depois do mestrado, volta à Roma, em 1953, com a obtenção de uma bolsa de estudos Fullbright, explora com Nervi as possibilidades de utilização do concreto para projetar edifícios de grandes vãos, tais como hangares para aviões e salas de exposição. Nervi, que é considerado o melhor projetista estrutural nesse ramo, concebia estruturas não só economicamente eficientes, como comenta TEMKO<sup>4</sup>, mas também com um atributo formal de elegância que era obtido tanto nas estruturas de concreto protendido de grande longitude quanto nas de aço, buscando, sobretudo, a expressão da forma estrutural.

Três grandes projetos os quais seguem esse conceito mais fielmente e pertencem a esse período, todos realizados em colaboração com James D. Ferris, que igualmente havia estudado com Mies e era no momento estudante de Nervi:

3 SASAKI, Mike Mikio. Remembrance of a Structural Poet Myron Goldsmith, 1918-1996. *Architecture and Urbanism, Japan*, n.312, Sep. 1996, p. 132 (tradução nossa).

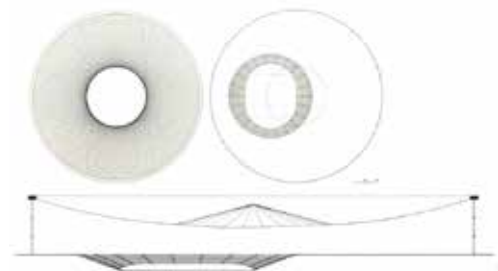
4 TEMKO, Allan. Goldsmith: Chicago's New Structural Poet. *The Architectural Forum*. New York, v. 116, n. 05, maio. 1962. p. 134-139.





#### PROJETO PARA UM COMPLEXO ESPORTIVO | ROMA, ITÁLIA

O primeiro trabalho de Goldsmith em conjunto com a equipe italiana foi um projeto inacabado de uma enorme estrutura de 800' de diâmetro (aprox. 240m), desenhado para abrigar um complexo esportivo completo, incluindo um espaço para 12.000 espectadores, situado um pouco afastado da área central, com um diâmetro de cúpula de 270' (aprox. 80m) em suspensão por uma catenária de cobertura suspensa. Esse projeto serve como precursor de outro mais tardiamente levado adiante por Goldsmith junto ao escritório SOM, este construído, na cidade Oakland, Califórnia – EUA.



#### PROJETO PARA A PONTE GARIBALDI | ROMA, ITÁLIA

A contribuição desse projeto para a carreira de Goldsmith é particularmente significativa, segundo a análise de BLASER<sup>5</sup> no livro-biografia de Myron, uma vez que reflete a preocupação do arquiteto com a relação entre a estrutura e o meio-ambiente. O projeto foi parte do concurso público para o desenho da Ponte Garibaldi, em 1954, realizado em associação com Bruno Zevi, Guido Cestelli-Carlo e James Ferris.



41

16 Complexo Esportivo. Roma - ITALIA. 1954

#### PROJETO PARA VELÓDROMO OLÍMPICO | ROMA, ITALIA

O velódromo, que também teve o seu concurso, tem a mesma riqueza expressiva da ponte, alcançada com modéstia, dessa vez começando com formas moldadas a partir da terra do próprio local de construção. Como as pistas de ciclismo requerem curvas fechadas, precisamente onde a visibilidade do espectador é mais pobre, os arquitetos decidiram amontoar a terra em ambos os lados, formando extremidades bem ordenadas, alcançado uma identidade visual surpreendente.



Goldsmith, de fato, pode ser um dos primeiros artistas-cientistas, previstos por Pier Luigi Nervi, como os “Construtores de uma nova ordem física da civilização: os homens que controlaram a estrutura de tal maneira que podem expressá-las intuitivamente como fazem os poetas com os idiomas”<sup>6</sup>.

Goldsmith até os 37 anos era, todavia, desconhecido, exceto por um



17 Velódromo Olímpico. Roma - ITALIA. 1954

5 BLASER, Werner. Mies van der Rohe. Barcelona: G. Gili, 1997.

6 TEMKO, Allan. Goldsmith: Chicago's New Structural Poet. The Architectural Forum. New York, v. 116, n. 05, maio. 1962, p. 135 (tradução nossa).



Ezra Stoller © Esto

pequeno grupo de desenhistas mais experientes, uma vez que nada havia ainda sido construído por sua única autoria. Sua carreira muda de direção, porém, quando recebe uma proposta de um sócio do escritório SOM, William Dunlap (os dois se conheceram no escritório de Mies), para desenvolver dois hangares no aeroporto de São Francisco para a empresa United Airlines – um enorme hangar para quatro aviões e outro para lavar as aeronaves, uma de cada vez. Goldsmith converte-se em chefe de departamento de estruturas do escritório SOM na costa oeste norte-americana, junto com seu companheiro J. Ferris, e ali atua de 1955 a 1958. No grupo SOM, Goldsmith constrói, então, o tronco principal de sua carreira, atuando como arquiteto e engenheiro entre os anos 1955 e 1983, quando se aposenta como sócio-diretor da empresa.

A enorme estrutura da empresa SOM – seu corpo de desenhistas, seus hábeis gerentes, sua formalidade com grandes projetos, suas instalações para investigações e seu modelo de processo – ao invés de restringir Myron, serviu como um marco para a sua liberdade como profissional.

Em 1958, assim, Myron Goldsmith transfere-se para a unidade SOM Chicago, onde trabalha até se tornar membro associado. Nesse período, de 1958 a 1983, foi responsável por grandes projetos e obras. Destacam-se, inicialmente: o telescópio solar Robert R. McMath, no observatório nacional Kitt Peak, Arizona, de 1962, e os Escritórios Executivos da United Airlines, em Elk Grove, Illinois, de 1962-1968.

Outros projetos destacados são: o pavilhão esportivo Arthur Keating Hall, de 1968; o edifício Life Science, de 1966, e o Edifício de Engenharia nº 1, de 1967, todos para o campus do Illinois Institute of Technology, Chicago – EUA. Ainda, o complexo esportivo de Oakland Alameda County Coliseum, de 1966; o edifício sede para o jornal The Republic em Columbus, IN – EUA, de 1971; o segundo telescópio solar em Kitt Peak, Arizona, de 1972; e o projeto para a ponte Ruck-a-Chucky, no norte da Califórnia, de 1978.

Goldsmith foi, nos primeiros anos, o Miesiano do SOM, um verdadeiro devoto, porém também consegue um progresso significativo e inédito na expressão estrutural. Durante a duração de sua carreira, independentemente do tipo de tarefa, Myron explorou os mesmos temas da estrutura, da forma e da escala que o haviam levado a se tornar projetista.

A partir dos anos 1960, combina o ensino na pós-graduação do IIT com



19 Hangar de manutenção de aeronaves para United Airlines. San Francisco, CA - EUA. 1958



20 Escritórios para United Airlines. Des Plaines, IL - EUA 1962



sua prática profissional. Essa combinação lhe permitiu explorar as idéias que foram aplicadas à risca nos projetos construídos. As estruturas racionais “universais” de Goldsmith, quase literalmente, cruzam o abismo que existe em arquitetura entre o humanismo e a ciência. “Um dos segredos da cultura é a continuidade, e agora Goldsmith dá aulas no IIT, na sala nobre que Mies criou e onde presidiu com grande entusiasmo o processo da educação. Uma nova geração, que agora está projetando hangares para Goldsmith como ele o fazia antes, com casas e torres para Mies, se dá conta da enorme onda da tecnologia em que a nova arquitetura está envolvida”<sup>7</sup>.



## 2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E SELEÇÃO DAS OBRAS

O presente estudo é a ampliação da análise arquitetônica aos demais projetos de Goldsmith. Para que a aproximação sobre o conjunto de obras em questão tivesse um resultado de maior relevância como estudo arquitetônico, decidiu-se adotar um recorte sistêmico. Tal recorte aparece não somente como simples abreviação ou seleção, mas sobretudo como uma oportuna caracterização do universo de produção de Goldsmith.

De toda a sua obra, nota-se que existem, basicamente, três sistemas compositivos mais recorrentes, de relação estrutura resistente e estrutura de fechamento. São eles:

SISTEMA TECTÔNICO 1 - Estrutura que avança sobre o fechamento, somado ao afastamento deste último em relação à própria estrutura.

SISTEMA TECTÔNICO 2 - Estrutura que avança sobre o fechamento, com este último adjacente à própria estrutura.

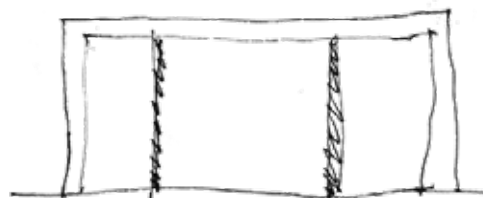
SISTEMA TECTÔNICO 3 - Estrutura ainda adjacente ao fechamento, porém recuada em relação a ele.

Tendo em vista essas três distinções e a categorização do edifício para o jornal *The Republic* - cuja análise marca a origem deste estudo - no Sistema Tectônico 3, partiu-se para a seleção de quais edifícios, dentro da obra de Myron, se enquadrariam nesse mesmo modelo, fazendo com que o estudo contribuísse como caracterização relevante da obra completa do arquiteto.

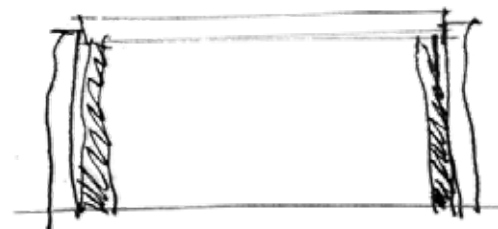
Inicialmente, o estudo abrangia todas as produções nas quais o arquiteto americano havia trabalhado direta ou indiretamente, em seu percurso como aluno e, posteriormente, como profissional. Considerou-se que os pilares de sua formação e os primeiros anos de sua carreira se davam paralelamente aos percursos de dois arquitetos fundamentais na história da arquitetura, Ludwig Mies van der Rohe e Pier Luigi Nervi. Tal proximidade apontava para a possibilidade de o estudo abordar, inicialmente, as inter-relações de trabalhos e influências entre os arquitetos referência e seu discípulo. Entretanto, à medida que o trabalho avançava, na etapa de coleta de dados sobre todos os projetos da trajetória de Myron, essa relação entre arquitetos de renome e seu pupilo mostrou-se curiosa, porém menos importante do que a relevância de soluções arquitetônicas exemplares. Tal fato fez com que fosse abordado, aqui, apenas o período em que Goldsmith trabalhava como autor, e não apenas como colaborador dos projetos.

Assim, aparecem, como critérios decisivos, somente as obras em que

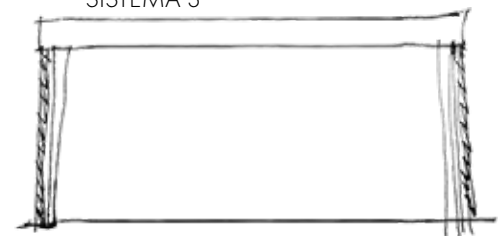
SISTEMA 1



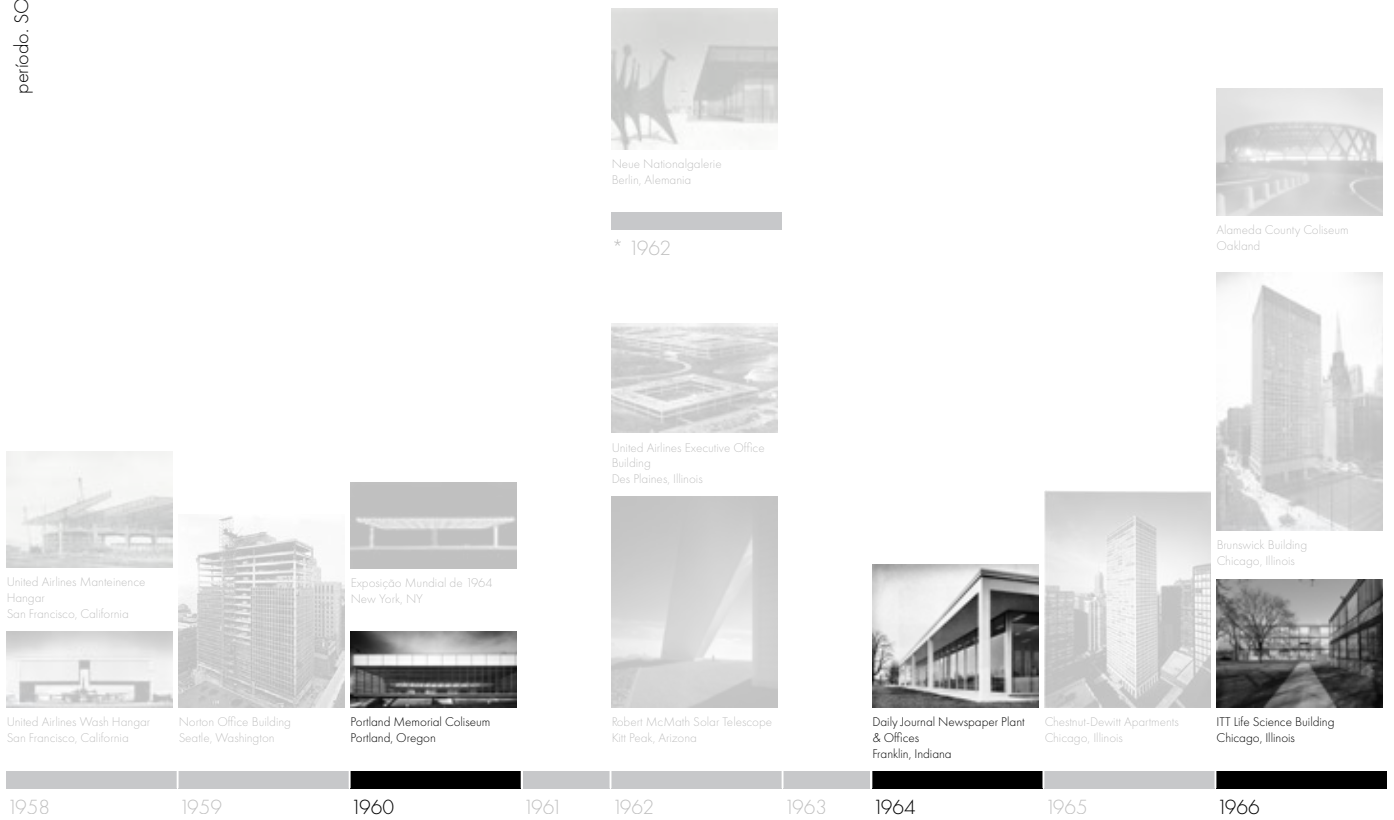
SISTEMA 2



SISTEMA 3



47



1

2





Inland Steel Research Laboratories  
East Chicago, Indiana



ITT Stuart Hall  
Chicago, Illinois



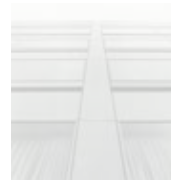
United Airlines Headquarters  
Complex  
Elk Grove Village, Illinois



Transit Authority Stations  
Chicago, Illinois



The Republic - Newspaper Plant  
& Offices  
Columbus, Indiana



Midwest Commerce Bank  
Elkhart, Indiana



Ruck-A-Chucky Bridge  
Auburn, California



ITT Engineering Building n°1  
Chicago, Illinois



Arthur Keating Hall  
Chicago, Illinois

1967

1968

1969

1970

1971

1972

1973

1974

1975

1976

1977

1978

3

4

5

6



1

2

3

4

5

6

- 1 PORTLAND COLISEUM. Portland, OR. EUA. 1960  
 2 IIT LIFE SCIENCE BLD. Chicago, IL. EUA. 1966  
 3 IIT ENGINEERING N°1. Chicago, IL. EUA. 1967  
 4 IIT ARTHUR KEATING HALL. Chicago, IL. EUA. 1968  
 5 IIT STUART BLD. Chicago, IL. EUA. 1970  
 6 THE REPUBLIC. Columbus, IN. 1971

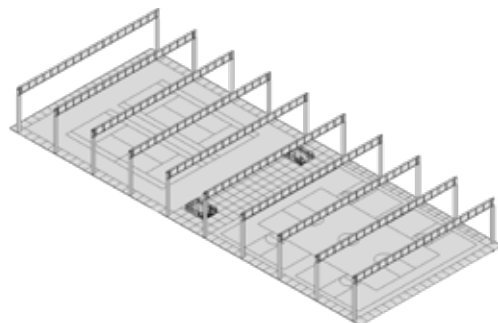
Goldsmith é o autor principal, mais o modelo de relação estrutura-resistente/estrutura-fechamento correspondente. Dessa forma, o universo inicial, que se caracterizava por 36 projetos entre 1945 e 1978, resume-se a seis obras, entre os anos de 1960 e 1971.

Foram selecionadas, portanto, em ordem cronológica: 1960 - Portland Memorial Coliseum, Portland - OR, EUA; 1966 - IIT Life Sciences Building, Chicago - IL, EUA; 1967 - IIT Engineering I Building, Chicago - IL, EUA; 1968 - IIT Arthur Keating Hall, Chicago - IL, EUA; 1970 - IIT Harold Leonard Stuart Building, Chicago - IL, EUA; 1971 - The Republic Newspaper Plant & Offices, Columbus - IN, EUA.

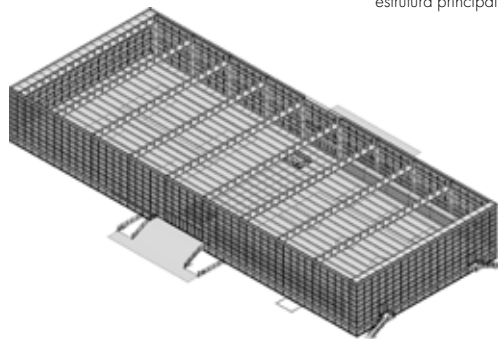
A fase de estudo seguinte à seleção das obras, neste trabalho, é chamada fase de redesenhos. Como suporte teórico, é utilizado o livro *El Proyecto como (Re)Construcción* (2005), de PIÑÓN. Nele, são descritos procedimentos de aproximação a uma determinada obra arquitetônica, procedimentos de desconstrução e, posteriormente, a reconstrução ao seu estado original.

Através desse movimento didático, como destacado pelo autor, é possível reconhecer e compreender os critérios de ordem e, portanto, a essência da arquitetura de determinada obra. A intenção do redesenho não é imitar; pelo contrário, como destaca PIÑÓN, é (re)produzir - cópia, no sentido estrito - para se intensificar o juízo estético<sup>1</sup>, atividade essencial do projeto.

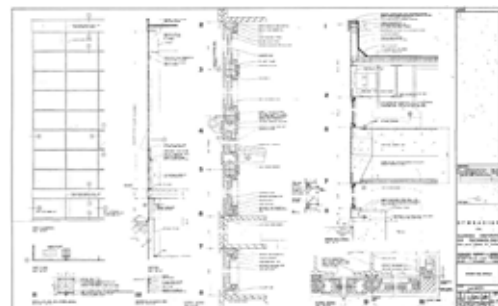
A aplicação da metodologia de redesenho, no caso específico do edifício Arthur Keating Hall, inicia-se com o estudo de artigos em revistas de época, para compreensão histórica e para a obtenção de informações do projeto propriamente dito. Entretanto, o processo de redesenho ganhou outra dimensão quando do contato direto com os responsáveis pelo campus IIT, Chicago - EUA. Nesse momento, foi disponibilizado acesso ao jogo de pranchas original do projeto de Goldsmith dentro do escritório SOM, tornando a precisão da (re)construção da obra fundamental para se chegar à essência dessa arquitetura.



24 Arthur Keating Hall. Exemplo de redesenho da obra. Modelo estrutura principal.



25 Arthur Keating Hall. Exemplo de redesenho da obra. Modelo estrutura principal + estrutura de fechamento.



26 Prancha original. Corte de pele e pormenores. SOM.

1 PIÑÓN, Helio. *El Proyecto como (Re)Construcción*. Barcelona: Edicions UPC, 2005.



## 3 ANÁLISE DE PROJETOS

### 3.1 Portland Memorial Coliseum Portland, OR - EUA. 1959 - 1961.

#### TIPO E CONTEXTO

Situado à beira do Rio Willamette, na margem oposta ao centro da cidade de Portland, confrontando o terminal ferroviário Union Station, exatamente entre a ponte NW Broadway Bridge e a ponte Steel Bridge, o edifício Portland Coliseum (1959-1961) é um prisma de vidro quadrangular composto por duas estruturas principais que, em conjunto, formam uma arena esportiva contida em uma caixa transparente. A região de implantação é circundada por estradas interestaduais, por linhas férreas e pela zona portuária fluvial.

O terreno escolhido, contrariamente ao conselho dos arquitetos (conforme mostrado na revista francesa "L'Architecture d'aujourd'hui", de fevereiro e março de 1962), era muito restrito para o programa, o que obrigou, em primeiro lugar, a enterrar em subsolo uma parte importante das dependências. Inicialmente, o projeto previa desenvolver todas as atividades em um mesmo plano, cujas paredes formariam a contenção em todo perímetro, dando uma elevação gigantesca ao edifício principal. Em segundo lugar, o terreno forçou, pelo mesmo motivo, a assentar o edifício no mesmo nível dos estacionamentos, limitando a possibilidade de desenvolvimento de espaços ao ar livre, em jardins.

Ainda sobre o programa, o Portland Coliseum foi projetado para permitir todos os tipos de eventos de massa, como concertos, reuniões, e eventos esportivos de várias naturezas, além de conter um grande salão de exposições anexo ao edifício principal, formando o conjunto arquitetônico completo. Com uma capacidade de 9.000 lugares dispostos no tipo de arquibancada, o complexo ainda pode atingir a marca de 13.000 lugares, em eventos determinados, através da instalação de arquibancadas móveis. Ademais, para possibilitar a prática de esportes com demandas específicas, instalações especiais também foram projetadas; exemplo disso é a instalação de resfriamentos radiantes que transformam o piso da arena esportiva em uma pista de gelo, para a prática de patinação ou de hóquei.

Como antes mencionado, o hall de exposições se conecta ao edifício principal no nível da arena propriamente dita, e se caracteriza por uma superfície de mais de 5.000m<sup>2</sup>, com acessos que permitem a utilização independente ou simultânea do estádio. Ainda nesse nível, encontram-se os demais serviços de apoio, incluindo praça de alimentação, equipamentos mecânicos, armazéns, cozinhas, salas de reunião e uma estação de polícia.





Howard Angell

*The Collman site from the air after old buildings were razed and grading completed.*



55

29 Vista aérea de implantação. Direção noroeste.

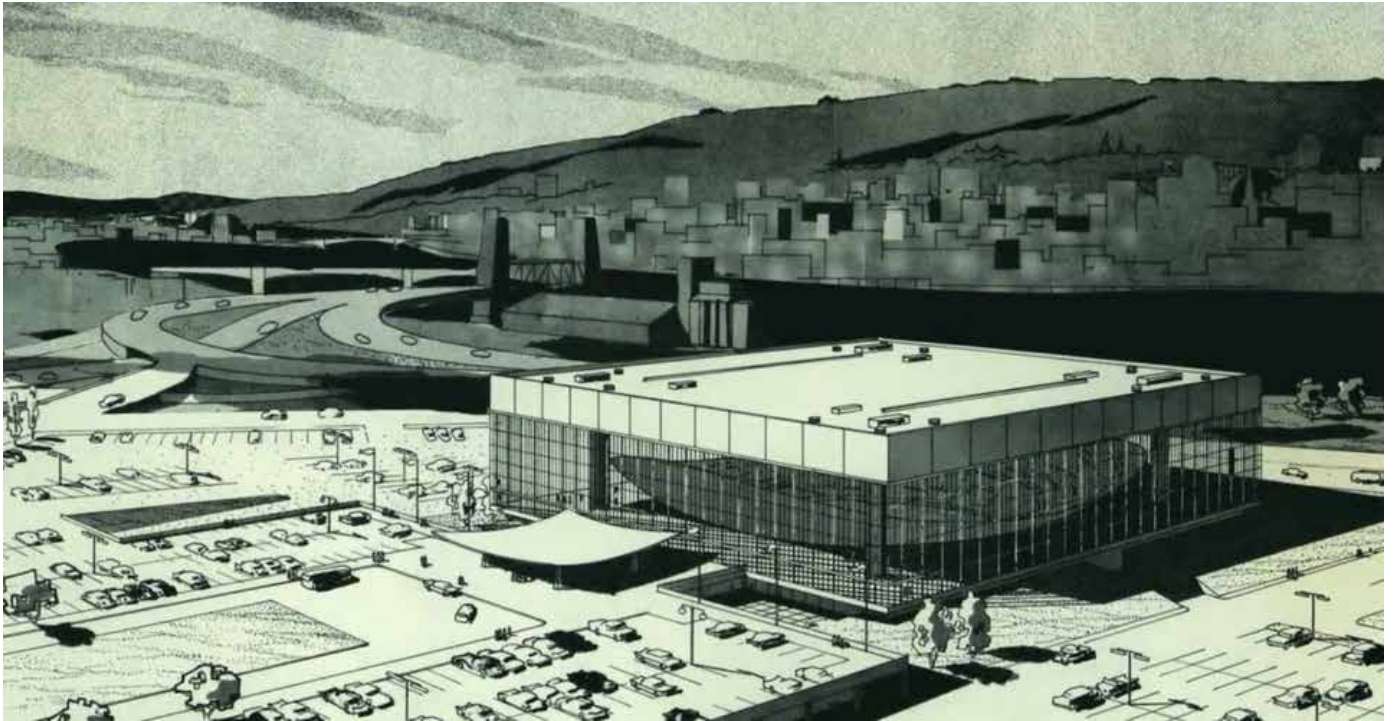
30 Vista aérea de implantação. Direção noroeste.







57



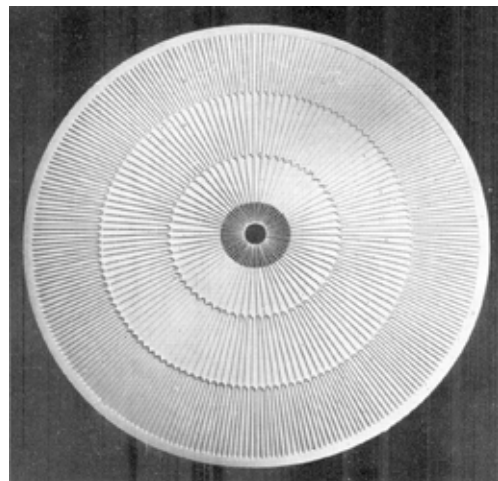




O primeiro projeto do S.O.M para o edifício, sob coordenação de Goldsmith, consistia em uma arena circular, com uma estrutura em anel que suportaria uma cúpula invertida em elementos de concreto pré-fabricados e radiais, e sua idealização derivava das pesquisas do arquiteto italiano Pier Luigi Nervi. Na verdade, desde a época junto ao escritório de Mies, Myron estudava a solução de uma gigantesca cobertura que conteria várias atividades diferentes. Exemplo disso foi o projeto para o Convention Hall de Chicago, EUA. Anos mais tarde, em uma espécie de homenagem a Nervi, Goldsmith chega à realização do Oakland Coliseum, de 1966.

No caso específico de Portland, Goldsmith e sua equipe precisaram acatar certas exigências. A indústria madeireira é a principal atividade do estado de Oregon, e também da sua capital Portland; por isso, foi solicitada aos arquitetos a utilização do material como forma de demonstrar a força dessa indústria através de uma megaestrutura. Assim, um segundo projeto em planta quadrada foi desenvolvido, comportando uma cobertura formada de terças tridimensionais em V, usando madeira laminada e compensados colados e compondo um diafragma rígido, apoiado em quatro pontos portantes. Tal estrutura foi concebida e verificada em uma maquete 1/5 em escala e submetida a testes laboratoriais, cujos resultados foram surpreendentes, provando rigidez superior à prevista pelos cálculos estruturais. Foram estudados dezenove projetos para a cobertura, todos obedecendo ao princípio de quatro apoios estruturais para sustentar uma superfície quadrada de lado aproximadamente 120m.

Devido aos altos orçamentos, porém, a ideia de trabalhar com madeira foi abandonada e o projeto passou a ser executado em um sistema convencional de estrutura treliçada metálica. Os únicos elementos do edifício que fazem referência à indústria madeireira são, por fim, os pilares de sustentação da fachada de vidro, executados em madeira. A cobertura, portanto, pode ser descrita como duas vigas treliçadas principais com extensão de 82m e balanços de 13,70m e quatro outras vigas secundárias de 18m de balanço. Ao final, entre ajustes de sistemas construtivos e de utilização de materiais, essa gigantesca caixa de vidro é definida por lados de aproximadamente 110m e altura de aproximadamente 25m.



36 Projeto para Complexo Esportivo em Roma. Pier Luigi Nervi.  
Myron Goldsmith.



37 Maquete do projeto Convention Hall, Chicago, 1954. Ludwig  
Mies van der Rohe.

38 Vista externa do pórtico de entrada.



39 Vista externa à noite em dia de evento.



## PÚBLICO | PRIVADO e PERCURSO | META

Apesar de existirem acessos em todo o perímetro do quarteirão no qual está implantado o edifício, o principal foi feito pelo lado nordeste, oposto à margem do rio e, por esse motivo, na parte de cota mais elevada do terreno. Desse lado, estão localizados quatro acessos de veículos: dois deles, centrais em relação ao centro do edifício, compõem, juntamente com passeios públicos e uma área verde, o eixo de acesso principal tanto de veículos quanto de pedestres. A outra parte, no lado noroeste, dá lugar a mais três acessos de veículos, e o lado sudeste conta com mais dois ainda, perfazendo um total de nove acessos de veículos ao complexo do edifício. Apenas no lado sudoeste não se encontra nenhum acesso, devido ao tráfego intenso da estrada interestadual que passa em paralelo à sua fachada.

Além do eixo de acesso monumental facilmente identificável, outros dois elementos marcam a aproximação ao edifício e identificam sua entrada. O primeiro deles é uma marquise curva, apoiada sobre quatro pilares, que garante o desembarque de passageiros, bem como propicia um espaço de estar ao ar livre (mas protegido de chuvas), anterior à parte interna do edifício. O segundo elemento, uma estratégia recorrente tanto em projetos do próprio S.O.M. quanto em projetos de arquitetos de referência a Mies van der Rohe, é o conjunto de portas de acesso na cor branca, cujo contraste com os vidros cinza escuro permite a clareza dos ingressos.

Cruzando a primeira linha de portas, o usuário encontra-se, então, no vestíbulo do edifício. Nesse ponto, estão presentes as bilheterias, uma rampa que leva ao edifício anexo, além da segunda linha de portas que permitem o acesso total à arena.

Logo que o usuário ingressa no edifício, depara-se com um enorme pé-direito, de aproximadamente 18m, e com a arena esportiva propriamente dita e suas arquibancadas. Nesse momento, a compreensão das duas estruturas portantes independentes fica explícita. Normalmente, o usuário está acostumado a estádios em formato de arena ou com edifícios prismáticos simples, cada qual tratado isoladamente. Esse espaço intersticial de que é feito o Portland Coliseum, fruto da manipulação do volume prismático com o volume ovalado, pode ser considerado, de fato, a representação do caráter e da identidade desse edifício. Mais do que isso, através dos elementos estruturais de fechamento do edifício, novas perspectivas



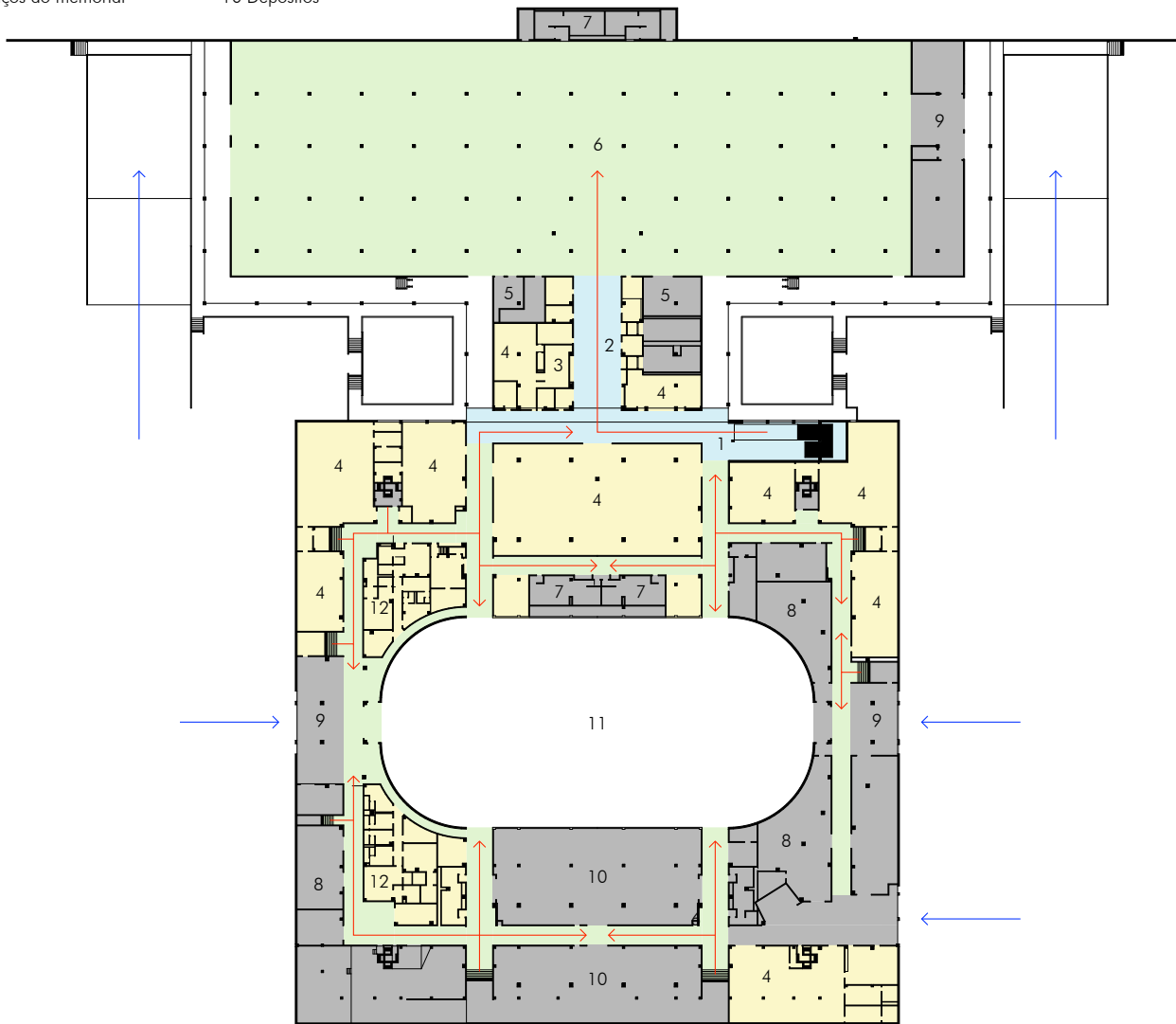
40 Vista do acesso principal.



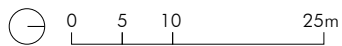
41 Vista interna em direção ao acesso principal, logo após a barreira de portas de controle.

■ público   
 ■ privado   
 ■ semi-público   
 ■ serviço   
 — pedestres   
 — veículos

- |                               |                           |                         |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1 Rampa de acesso ao Memorial | 6 Memorial                | 11 Arena                |
| 2 Recepção do memorial        | 7 Sanitários              | 12 Vestiários equipados |
| 3 Bilheteiras                 | 8 Infra-estruturas        |                         |
| 4 Administração               | 9 Acesso carga e descarga |                         |
| 5 Serviços do memorial        | 10 Depósitos              |                         |



64



42 Planta do nível -1.





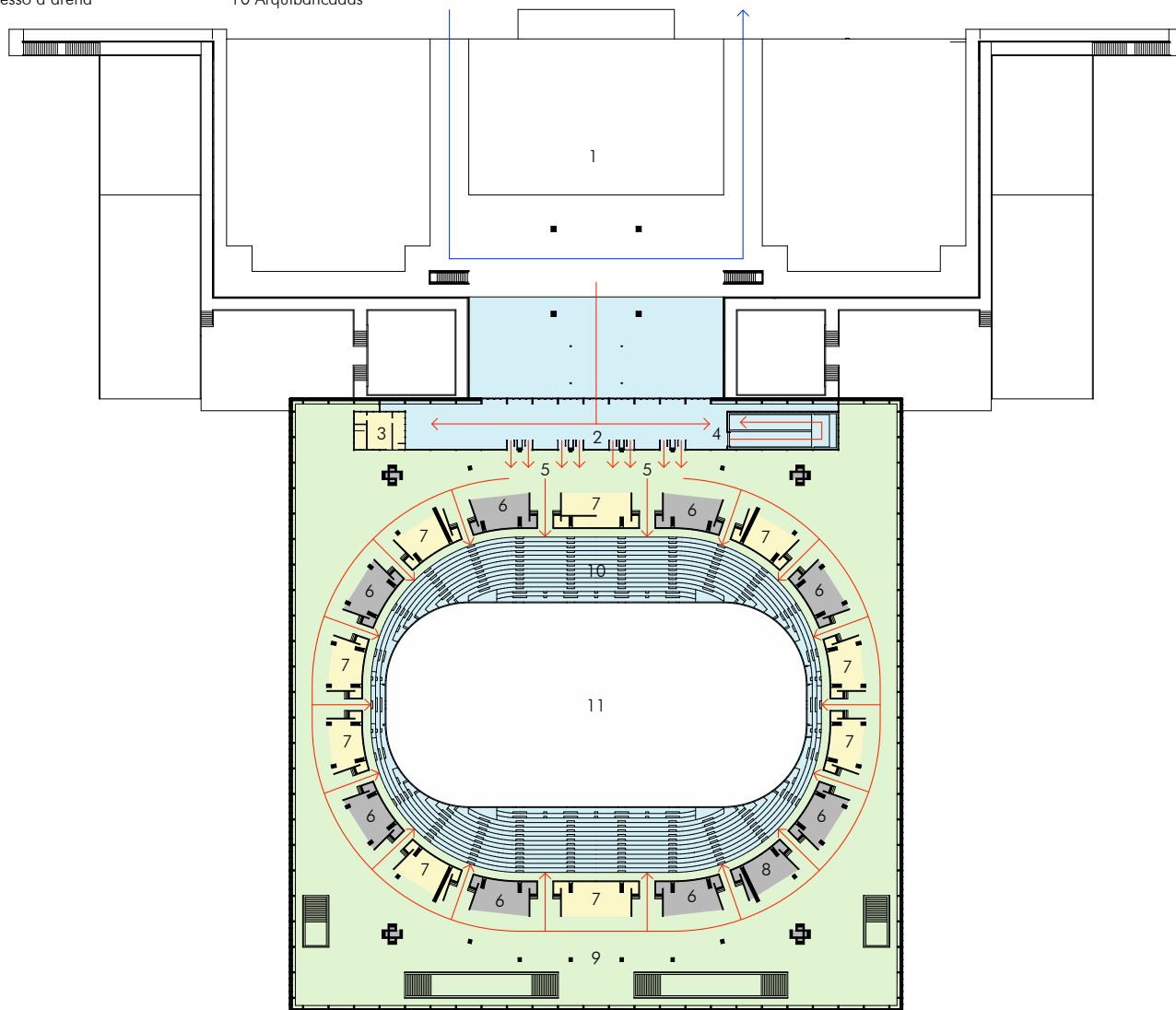
43 Vista do setor do Memorial dos Veteranos de Guerra



44 Vista interna de uma das salas de armazenagem.

■ público   
 ■ privado   
 ■ semi-público   
 ■ serviço   
 — pedestres   
 — veículos

- |                               |                  |          |
|-------------------------------|------------------|----------|
| 1 Eixo de acesso              | 6 Sanitários     | 11 Arena |
| 2 Ingresso principal          | 7 Lojas          |          |
| 3 Bilheteria                  | 8 Elevador       |          |
| 4 Rampa de acesso ao Memorial | 9 Zona comum     |          |
| 5 Acesso à arena              | 10 Arquibancadas |          |



66

0 5 10 25m



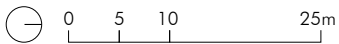
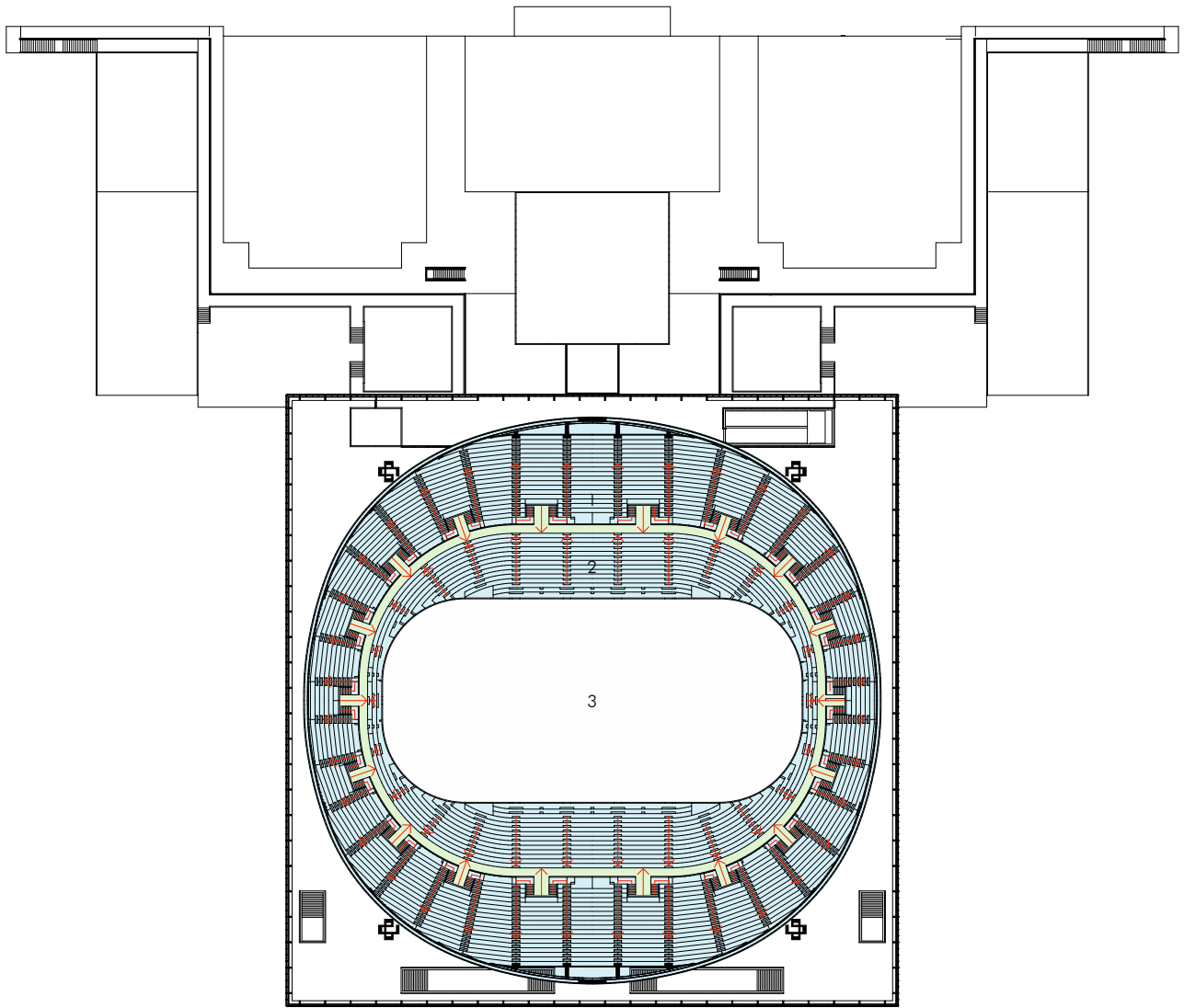
45 Planta do nível 0, pavimento de acesso ao edifício.



67

- 1 Arquibancada superior
- 2 Arquibancada inferior
- 3 Arena

68



47 Planta do nível superior. Arquibancadas.



69

48 Vista das arquibancadas com as cortinas de isolamento luminoso em posição de uso.



da cidade de Portland se abrem ao observador e reafirmam o edifício como um importante equipamento urbano.

Na planta de acesso, além das bilheterias e da rampa de acesso ao hall de exposições que está no pavimento inferior, encontram-se 18 acessos às arquibancadas, localizados bem abaixo delas. Além disso, ainda sob as arquibancadas, está uma série de espaços intercalados, destinados aos bares, aos estoques e aos almoxarifados, bem como um único elevador monta-cargas, que comunica com o pavimento inferior. Ainda no pavimento superior, sobre a parte sudoeste da planta, estão outros quatro núcleos de escadas que, por sua vez, também permitem acesso ao andar de baixo.

No que diz respeito à arquitetura, a espacialidade desse pavimento é, em síntese, o resultado da articulação de alguns sistemas estruturais resistentes, mas sobretudo visuais, agindo de maneira simultânea. De um lado, três sistemas resistentes: os quatro pilares que sustentam a grande caixa; a estrutura da arena que sustenta as arquibancadas; e a estrutura de fechamento que completa a construção da caixa de vidro propriamente dita. Por outro lado, há um sistema estrutural visual originado justamente pelo controle no uso dos sistemas estruturais resistentes e dos demais elementos construtivos necessários para o resultado final. Poder-se-ia supor, então, que no exato momento em que a interação entre os elementos construtivos se faz necessária e que, portanto, a necessidade de estabelecer critérios para tal interação se faz indispensável, é na ação do arquiteto que se espera atingir tal êxito.

Seria possível, ainda, dizer que existe um pavimento superior ao pavimento de acesso, em realidade, formado pela própria arquibancada superior e seus jogos de assentos. Apesar de não constar em nenhuma bibliografia consultada, não seria demais supor que, para conduzir o olhar do observador e gerar clareza na entendimento do edifício, a forma das arquibancadas é definida por uma ondulação em sua borda superior. Tal efeito reclama a atenção do usuário e, por esse motivo, ressalta a independência das estruturas, ao mesmo tempo em que intensifica a harmonia visual resultante dessa inter-relação. Para quando a atividade a ser desenvolvida na arena exige o bloqueio de entrada de luz natural, por outro lado, um sistema de cortinas na cor preta pode ser acionado descendo a partir do forro até a borda da arquibancada e gerando, assim, o isolamento luminoso pretendido.

O pavimento inferior, melhor definido como pavimento da arena, é o mais



50 Vista da zona de acesso às arquibancadas.



51 Vista a partir do interior, de uma das equinas do edifício.



52 Vista a partir da zona de circulação e cortinas em posição de uso.



53 Vista interna das arquibancadas com as cortinas recolhidas.

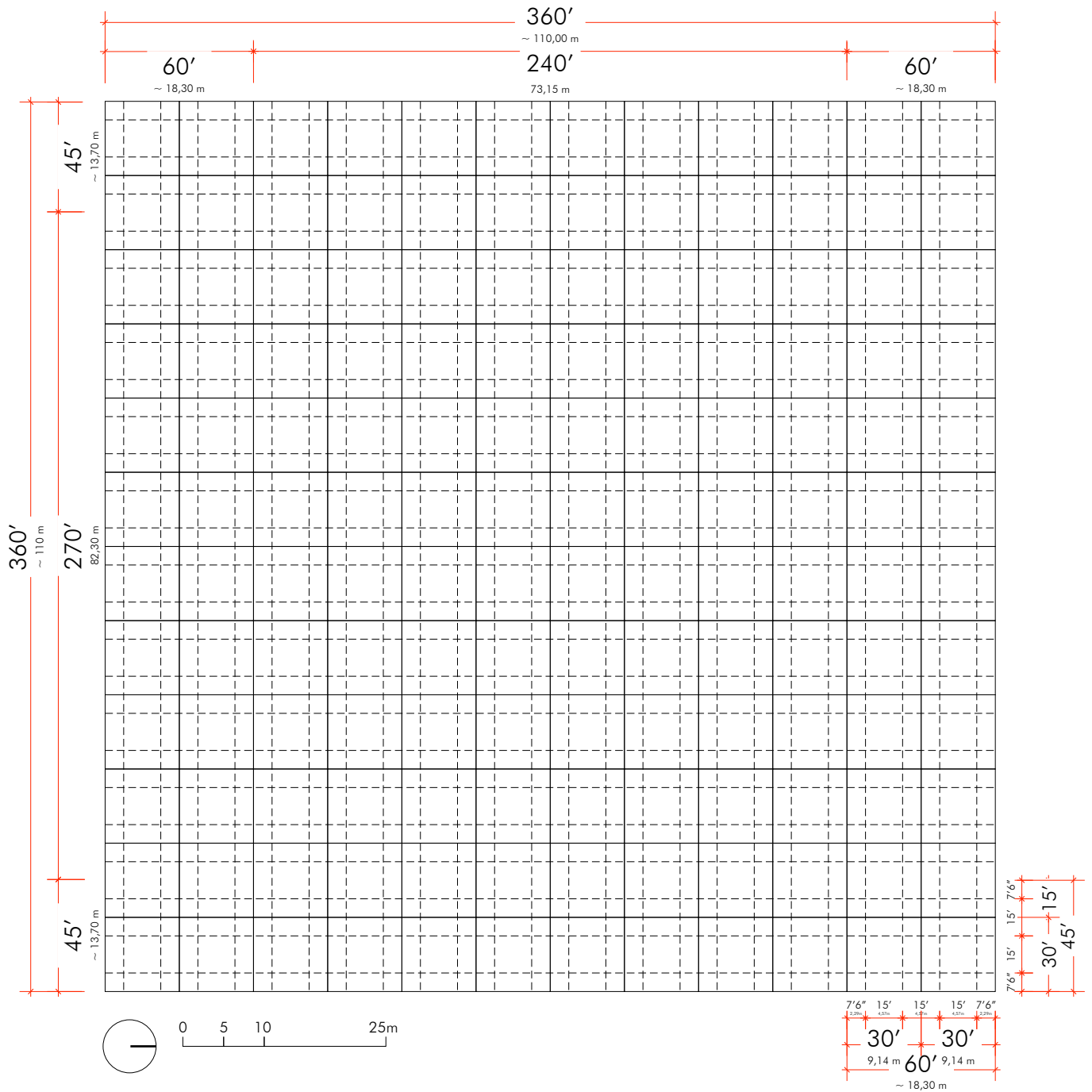


extenso dentre todos. É precisamente nesse nível que estão a arena de atividades e a ligação do edifício com o seu anexo, que completa o conjunto arquitetônico. Nesse pavimento, estão os espaços que garantem o funcionamento geral do complexo, como salas administrativas, vestiários de atletas e funcionários, salas de imprensa, áreas técnicas e mecânicas, armazenamentos e estoques. Estão presentes nele, ainda, os acessos de serviço e as áreas de carga e descarga para caminhões e outros veículos de serviço. Tais acessos se dão através dos estacionamentos externos, tanto do lado noroeste quanto do lado sudeste. Já a conexão com o Museu/Hall de Exposições, que está junto ao lado nordeste do edifício, se dá através de um longo corredor que leva ao lobby do edifício anexo, às bilheteiras exclusivas do museu e, em seguida, ao salão de exposições propriamente dito.

Esse pavimento tem uma característica particular, pois ele poderia ser considerado um pavimento semienterrado. Também por causa da pendente do terreno, mas principalmente por algumas estratégias de projeto, o pavimento da arena é marcado por falta de iluminação e ventilação naturais. Para minimizar o problema, a solução foi criar oportunidades de entrada de luz e ar pela criação de um podium artificial para o edifício, através da movimentação de terras, tirando partido da inclinação natural do terreno. Ainda sobre esse podium, é possível destacar também a estratégia de garantir uma diferença de nível entre o talude e a base do edifício, de forma a deslocá-lo dessa base, fazendo com que a sombra gerada destaque a caixa de vidro e impede que a entrada de luz e a ventilação comprometam a intenção arquitetônica.



73



## ESTRUTURA | MEMBRANA

O edifício Portland Coliseum é, como anteriormente mencionado, o resultado da interação de basicamente quatro grandes sistemas estruturais: o sistema portante da caixa de vidro em si, o sistema portante da arena em si, o sistema de fechamento da caixa de vidro e o sistema de cobertura. Neste ponto, cabe ressaltar que são tratados como sistemas, pois cada um deles possui suas próprias regras internas e materialidade específicas, mas que podem e devem interagir através do critério compositivo. Bem como em vários projetos de arquitetura exemplares, é na regra modular em que se encontra o critério compositivo que age como interlocutor dos diferentes sistemas.

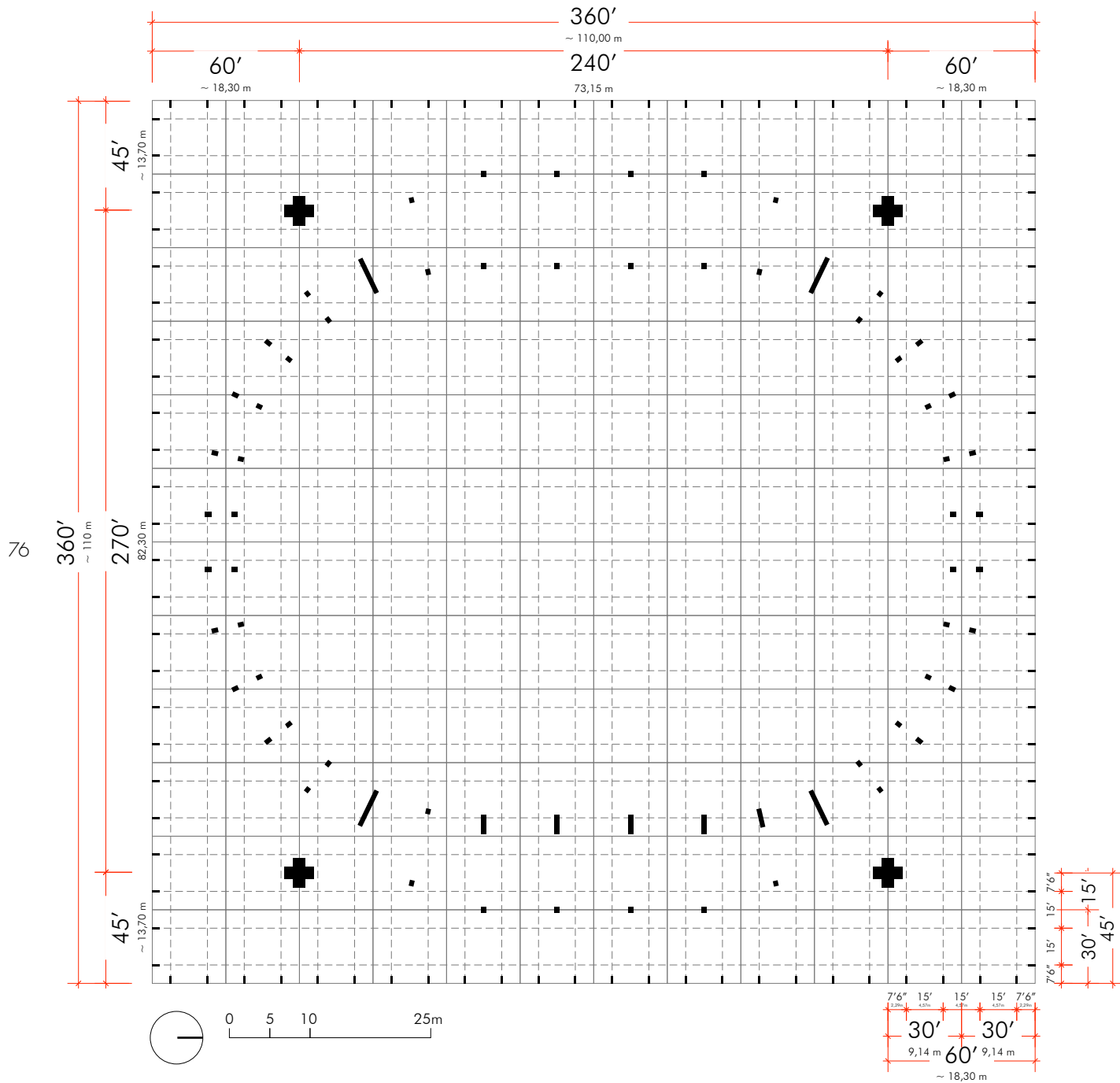
No projeto aqui apresentado, a composição modular de todo o complexo é uma sucessão de modelos e submódulos determinados pela subdivisão do módulo básico de 30', aproximadamente 9,15m.

De fato, a estrutura da grande caixa de vidro parte de quatro enormes colunas, dispostas, em planta, através do maior grau de modulação: 30'x30'. Entretanto, para que se pudesse concordar a estrutura resistente de quatro colunas com a estrutura resistente da arena em si, os arquitetos estabeleceram uma modificação na modulação original. Tal atitude transformou a disposição elementar de sustentação de um edifício quadrangular, onde os apoios distam equidistantemente das esquinas, para uma disposição retangular em relação a elas. Assim, sob um dos eixos, tem-se a relação de 60' em relação à esquina; e sob o outro eixo, perpendicular ao primeiro, a relação é de 45' em relação à esquina.

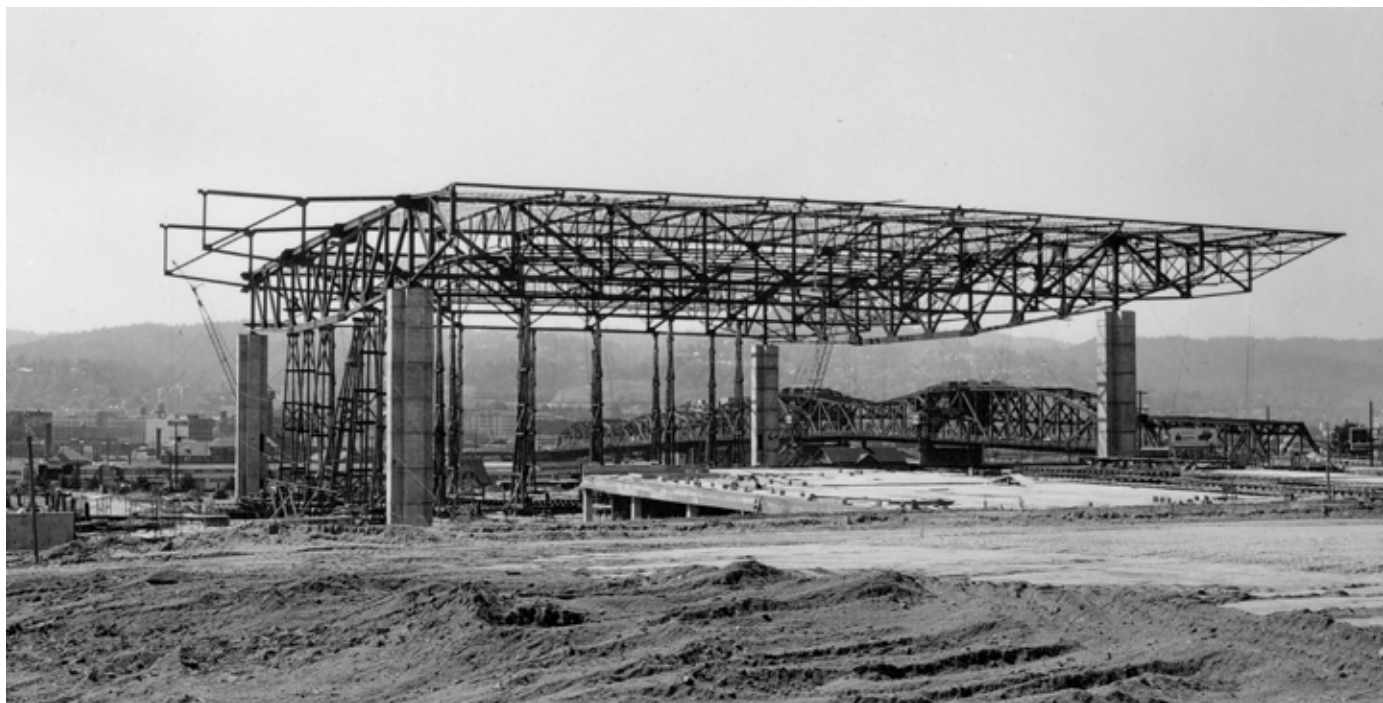
Tal jogo modular, por dispor as colunas na metade do módulo de 30', marca o segundo grau de modulação, que obedecerá a relação de 15'x15' aproximadamente 4,57m x 4,57m.

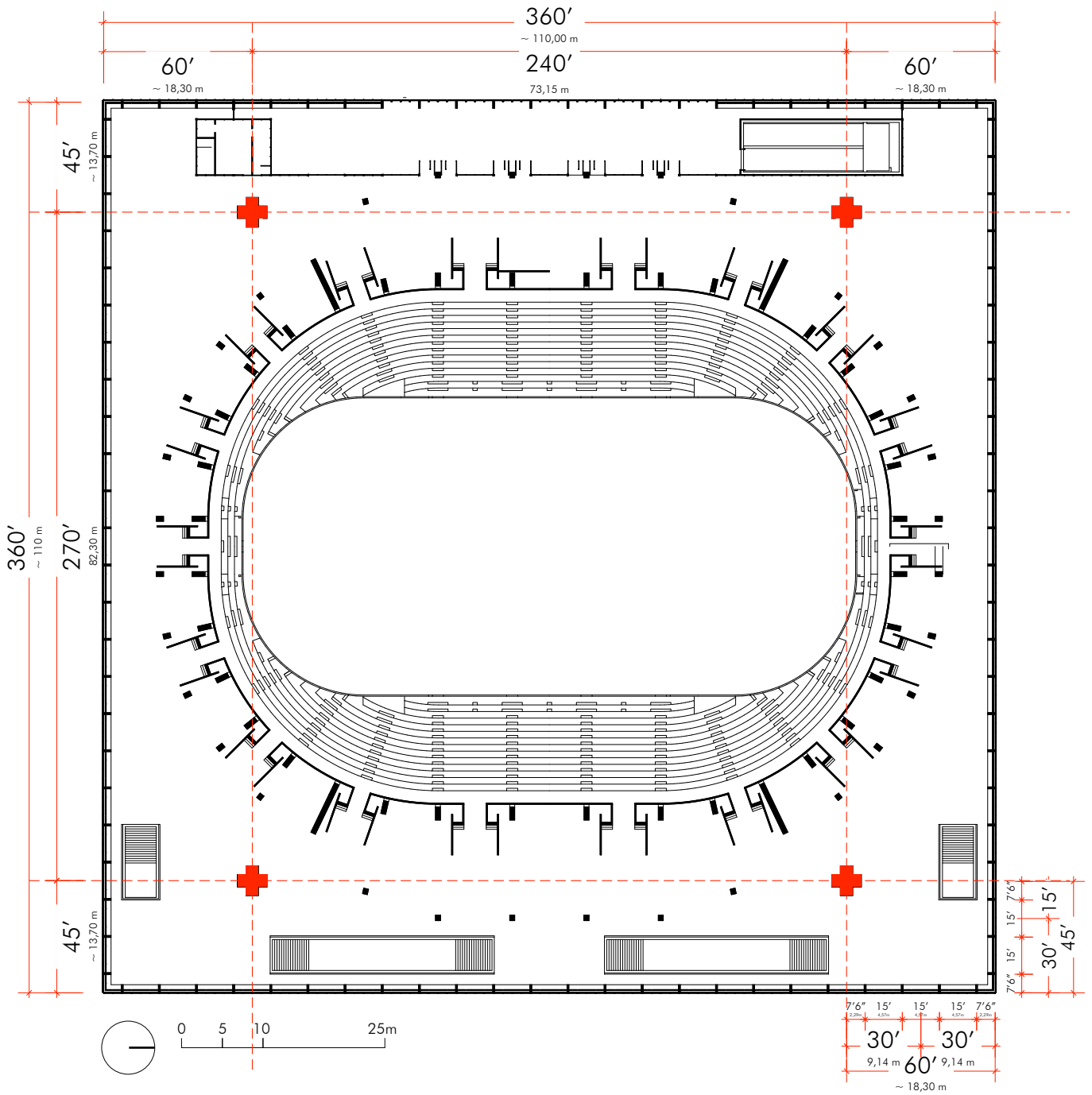
A modulação de 15'x15' é a regra que define a composição da casca de fechamento do edifício. Nesse ritmo, estão dispostos os pilares de madeira, cuja função é estruturar a grande pele de vidro que circunda todo edifício. Sob essa mesma regra ainda, estão dispostas as escadas que levam do pavimento de acesso ao pavimento inferior.

Um terceiro grau de modulação, também resultado da subdivisão dos graus anteriores, é a metade do módulo de 15', o que gera a relação de 7'6"x7'6", aproximadamente 2,3m x 2,3m. Sob esse terceiro grau modular, está a regra



57 Esquema modular em relação com a estrutura resistente.





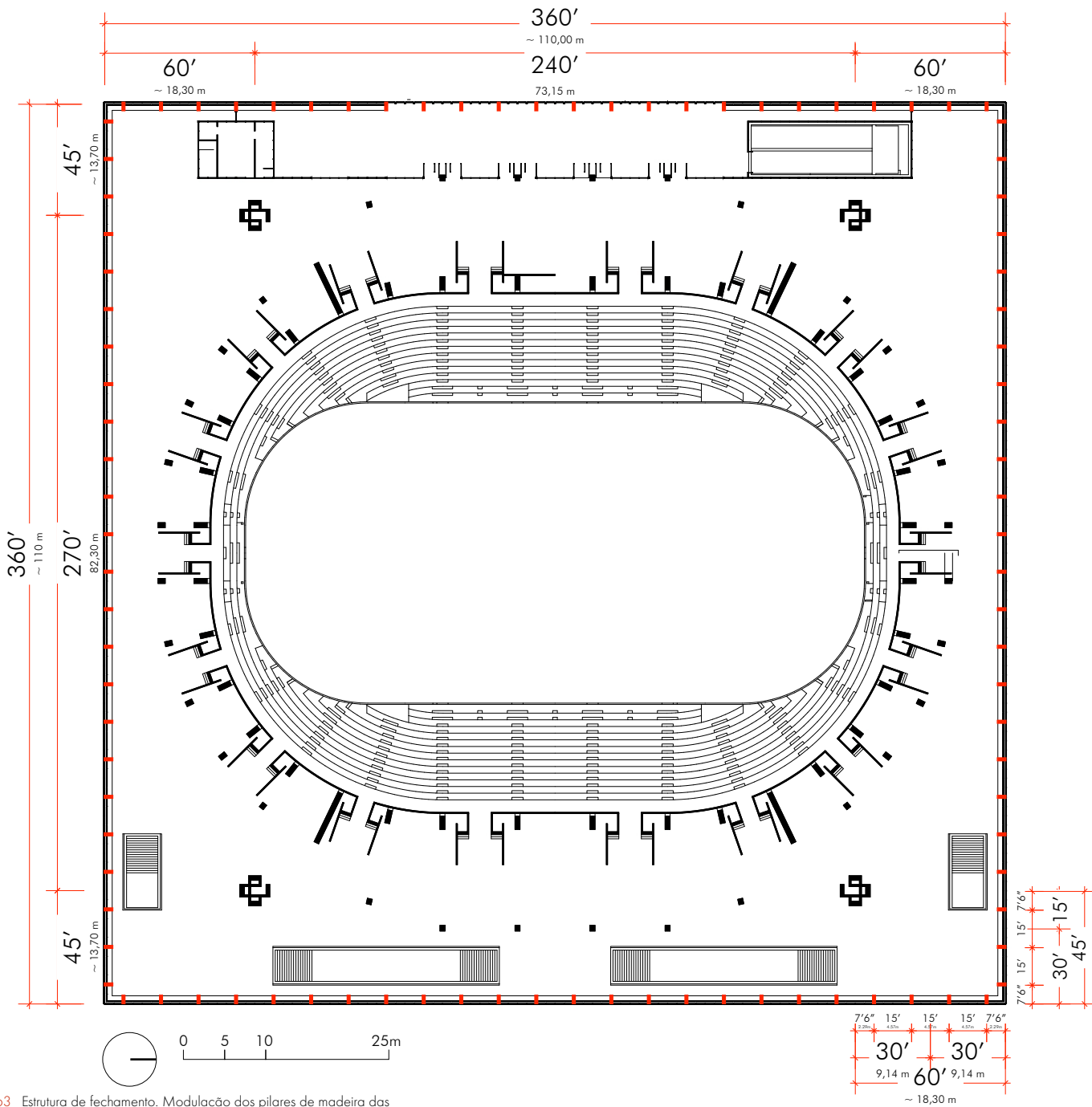








81



63 Estrutura de fechamento. Modulação dos pilares de madeira das fachadas.





compositiva das esquadrias de acesso ao edifício. Cada 7'6" é composto por um par de portas do acesso principal.

Para a composição do inteiro conjunto arquitetônico, as regras modulares estabelecidas no edifício principal são as mesmas aplicadas aos demais espaços e, portanto, já desde o início, criam relações visuais claras, conferindo unidade e identidade à obra.

A estrutura resistente da caixa de vidro é formada pelas quatro colunas de concreto armado antes mencionadas. Elas, por sua vez, vão além de somente suportar a carga estrutural do edifício: como as pernas para os seres humanos e as patas para os animais, as colunas de sustentação são verdadeiros canais verticais com distintas funções. Dentro delas estão circulações verticais, escadas e elevadores, que permitem o acesso e o transporte até o andar técnico, localizado dentro da cobertura. Ademais, a seção dessas colunas é desenhada de tal maneira que permite, inclusive, as descidas de água da cobertura, bem como a passagem de outras infraestruturas no sentido vertical.

Já a estrutura resistente da arena, a qual suporta a carga das arquibancadas também em concreto armado, é caracterizada por traves inclinadas e degraus, dispostos de acordo com a pendente adequada à visibilidade do espectador. Sendo a arena marcada por um movimento em onda, faz dessa estrutura o episódio visual que contrapõe as linhas ortogonais do prisma de vidro, reforçando a independência de cada uma das partes.

Finalmente, a estrutura de fechamento é composta por pilares de madeira dispostos na cadência de 15' (4,57m), ao longo de todo perímetro do edifício. Entretanto, como já referido por PARICIO<sup>1</sup>, o problema da esquina requis uma estratégia arquitetônica clara para sua resolução. Nesse caso, o arquiteto não iniciou a sequência dos pilares de madeira imediatamente na esquina, mas se utilizou da metade do submódulo de 15', ou seja, 7'6" (2,29m), para ser o ponto de partida da disposição da estrutura de fechamento. Tal atitude projetual permite a liberação do canto, uma vez que a suposta peça estrutural vertical que se encontraria nesse ângulo foi suprimida. Outrossim, e provavelmente mais importante do que isso, é a isotropia alcançada no encontro perpendicular de fachadas.

---

<sup>1</sup> PARICIO, Ignacio. La Construcción de la Arquitectura: La Composición: La Estructura, 3. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITeC, 2000.





Portland Archives, A2014-003.900





"[...] a ordem universal à qual aspira a composição arquitetônica culta ao longo da história tem um componente constante que pode ser resumido em um conceito físico: a isotropia. A submissão das leis de geração da forma à uma interpretação concreta, ainda que muito livre, da regularidade e do equilíbrio: a concepção da planta a partir de seu desenvolvimento em diversas direções - por pelo menos duas - de maneira homogênea e regular e com respeito às mesmas leis"<sup>2</sup>.

Como fechamento propriamente dito, são utilizados painéis de vidro de largura 3'9" (1,14m), justamente a metade do submódulo 7'6". O sistema de cobertura é composto por vigas metálicas treliçadas entrelaçadas, que ganham solidez e que, em seguida, são apoiadas nas quatro colunas da estrutura principal.

Como afirma PIÑÓN<sup>3</sup>, o Modernismo é ainda hoje difícil de compreender, pois trabalhar com a abstração na concepção dos espaços e ainda controlar sistemas estruturais e visuais independentes e complexos requer extrema atenção e alta capacidade técnico-construtiva.

---

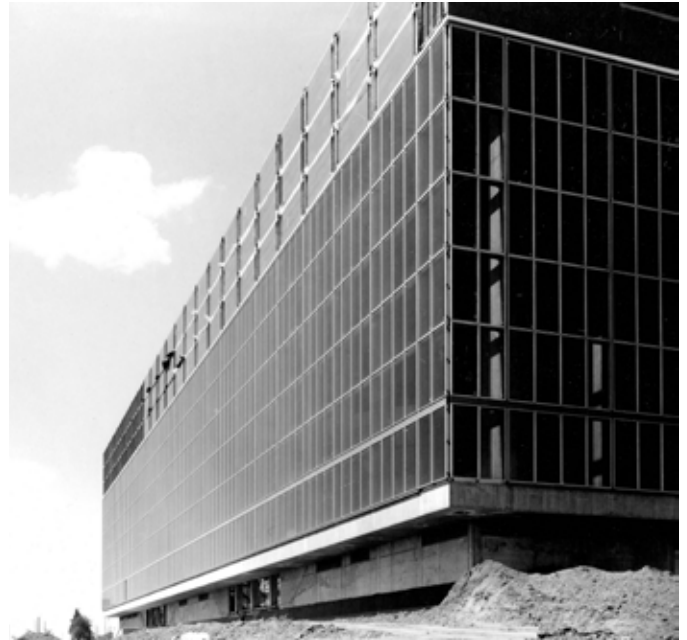
2 Ibid., p. 10 (tradução nossa).

3 Sustentação oral do prof. Helio Piñón, em aula na ETSAB - UPC. Barcelona, 2010.

90



69 esquina típica do edifício em construção



70 Esquina típica do edifício recém construída.

## CONJUNTO CONOTATIVO

À medida que a tecnologia da construção civil e o desenvolvimento de novas técnicas construtivas se tornavam mais eloquentes, na virada do século XIX para o XX, novas possibilidades espaciais também começaram a ser cada vez mais exploradas. Um tema bastante recorrente entre arquitetos e engenheiros de então era o pavilhão de grandes dimensões contendo estruturas espaciais que poderiam ou não se relacionar diretamente umas com as outras. Em outras palavras, era cada vez mais comum encontrar edifícios contidos em outros edifícios, ou grandes estruturas contidas dentro de enormes pavilhões.

Um dos primeiros exemplos a se destacar nesse início de exploração espacial, ainda que a relação de edifício contido em outro edifício não ficasse tão evidente quanto em outros exemplos abordados neste trabalho, é o Crystal Palace, de Joseph Paxton, projetado para a Exposição Internacional de 1851 em Londres. Nele, é importante ressaltar a exploração da dimensão atingida.

Para a evolução desse tema, o arquiteto italiano Pier Luigi Nervi também contribuiu. No projeto para o edifício Palazzo del Lavoro, em Turim - Itália, 1961, Nervi colabora, sobretudo, com decisões arquitetônicas no que diz respeito às grandes dimensões. É bastante cabível supor, pois, que o arquiteto italiano estava atento ao seu tempo e à exploração do mesmo tema por outros arquitetos.

Um deles, e talvez o mais importante, foi o arquiteto alemão Ludwig Mies van der Rohe. No ano de 1942, Rohe projetou um pavilhão para concertos como parte de um concurso, mas seu projeto não foi executado. Essa, entretanto, poderia ser considerada a primeira abordagem, por Mies, do tema da superestrutura que contém outra em si. No ano de 1951, depois de quase uma década sem tratar desse assunto, Mies inicia seu estudo para a Casa 50x50. Apesar do seu projeto não ser tipologicamente uma estrutura que contém outra, sua exploração será aproveitada para futuros projetos de edifícios pavilhões, que contém outros dentro de si.

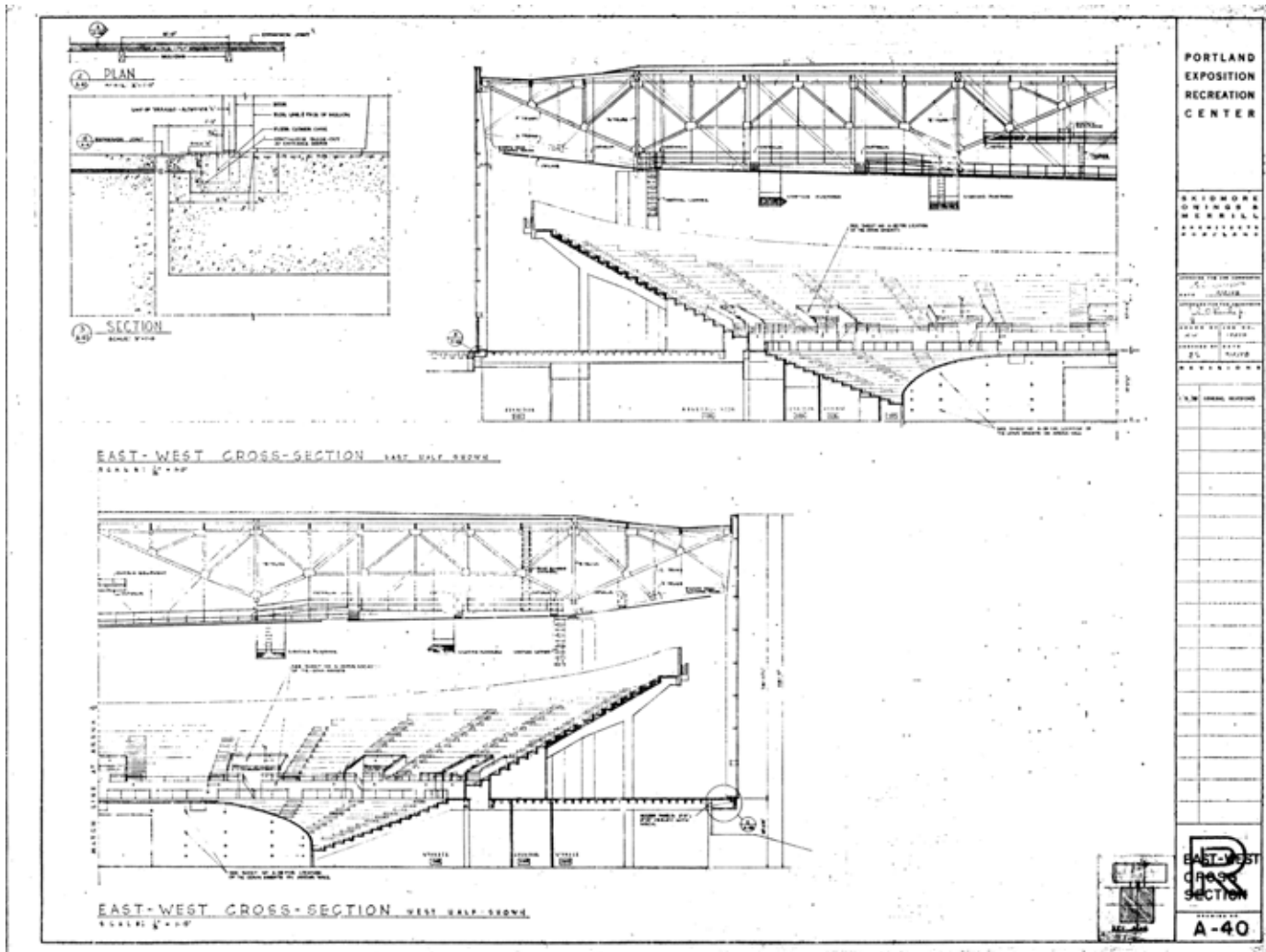
No ano seguinte, em 1952, com o projeto National Theatre, em Meim - Alemanha, Rohe retoma tal tipologia como base e, em 1953, então, outro projeto não realizado é produzido com tal relação de estruturas resistentes independentes, o projeto do Convention Hall, em Chicago - EUA. Tais projetos, devido às suas peculiares estruturas e dimensões, acabaram por não ser realizados. Entretanto, um projeto que poderia ser considerado uma simbiose entre esses dois grandes



72 Crystal Palace, Londres - 1851. Joseph Paxton.



71 Palazzo del Lavoro. Turim, Itália - 1961. Pier Luigi Nervi.



projetos pavilhonares do início dos anos 50 e a Casa 50x50 é o do edifício para a Neue National Gallery, em Berlim - Alemanha, no ano de 1962. Mesmo que não exista efetivamente uma estrutura tão explícita no interior da grande caixa que contém o programa, as grandes dimensões apoiadas em poucos pilares denotam o amadurecimento de ideias que acompanharam o arquiteto durante toda sua carreira.

Myron Goldsmith é igualmente atento ao tema. Provavelmente pelas relações pessoais e profissionais com Mies e Nervi, Goldsmith tenha absorvido e, inclusive, participado da gênese conceitual de tal tipologia construtiva. No seu caso, junto ao escritório de Nervi, o projeto para um complexo esportivo em Roma, em 1954, foi o primeiro desse tipo de que participou. Esse projeto consistia em uma gigantesca estrutura circular que conteria uma arena esportiva com arquibancadas no seu interior.

No mesmo ano em que foi construído o edifício Portland Memorial Coliseum, Goldsmith desenvolveu, junto ao seu colega de escritório S.O.M, Fred Lo, um projeto denominado Steel Exhibition, para a Feira Mundial de 1964 em Nova Iorque - EUA. No livro Myron Goldsmith: Buildings and Concepts (1987) fica claro que este projeto tinha por objetivo explorar as possibilidades construtivas e visuais de estruturas metálicas de grandes vãos. O resultado arquitetônico deixa, portanto, evidente a consciência do arquiteto em relação aos demais colegas de profissão e seus estudos.

Goldsmith seguiu explorando tal tipologia mesmo após a conclusão do edifício Portland Memorial Coliseum. Em 1966, um novo complexo esportivo, dessa vez na cidade de Oakland, California - EUA, foi realizado. Novamente, trata-se de uma estrutura que contém uma arena esportiva que, nesse caso, é ainda mais parecida àquela para a qual ele havia contribuído com Nervi.

Por fim, cabe destacar que esse tema não se resumia ao caráter profissional. No campo acadêmico, Myron e outros seguiam sua exploração. Um bom exemplo disso é, em 1964, o projeto de Emmanuel Glyniadakis, seu orientando de mestrado, que sob coordenação também de Fazlur Khan, idealizou outro complexo esportivo de dimensões ainda mais surpreendentes. Nesse caso, a estrutura retangular conteria uma arena esportiva com arquibancadas, porém ainda haveria espaço para uma pista atlética, uma praça e edifícios de apoio para todos esses programas.

Vale dizer que outros programas, que não os esportivos, também foram



74 Concert Hall, 1942. Mies van der Rohe.



75 Casa 50x50, 1951. Mies van der Rohe.



76 National Theatre, 1952. Mies van der Rohe.



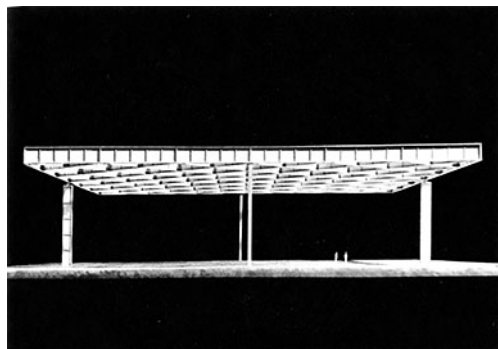
77 Convention Hall, 1953. Mies van der Rohe.



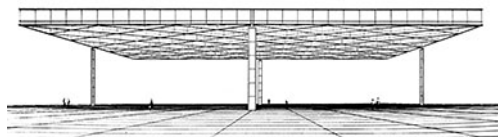
contemplados. Foi o caso do projeto de outro seu estudante de mestrado, sob a mesma coordenação, que desenvolvia a estação ferroviária de Chicago, no ano de 1968. A variedade de programas reforçava qual era a real intenção em estudar tais possibilidades estruturais: explorar a visualidade decorrente da nova tecnologia construtiva disponível.



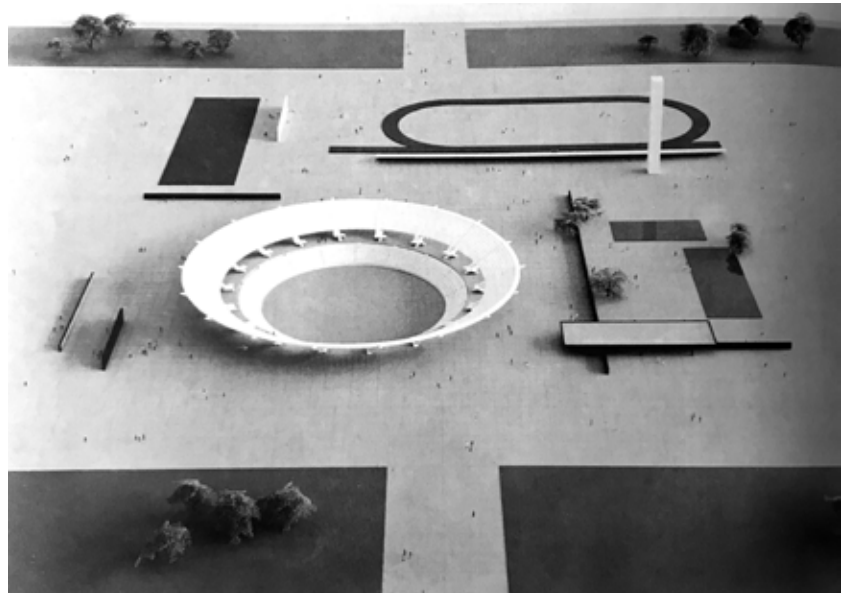
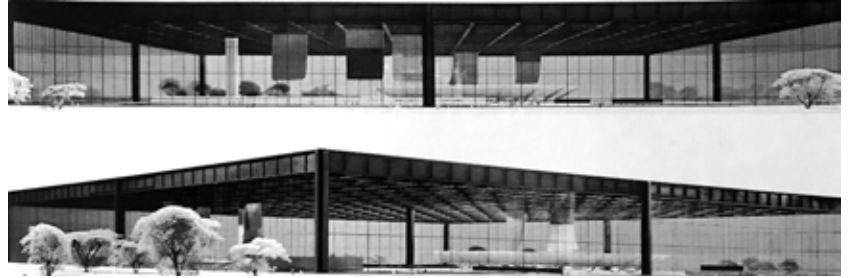
79 Neue Nationalgalerie, 1962. Mies van der Rohe.



95



80 Steel Exhibition, 1964. Myron Goldsmith.









IIT LIFE SCIENCES BUILDING  
1966



IIT ENGINEERING N°1 BUILDING  
1967



IIT STUART BUILDING  
1970

## 3.2 IIT LIFE SCIENCES BUILDING IIT ENGINEERING Nº1 BUILDING IIT STUART BUILDING

### TIPO E CONTEXTO

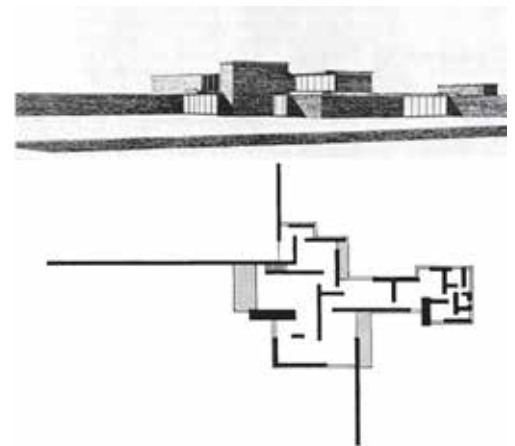
Para que seja possível compreender a história dos edifícios IIT Stuart Building, IIT Life Science Building e IIT Engineering 1 Building, parte do complexo do Illinois Institute of Technology - IIT, é preciso retornar ao ano de 1939, quando Mies van der Rohe, então arquiteto-diretor da School of Architecture do antigo Armour Institute of Technology (renomeado posteriormente como IIT), começou o desenho para o plano diretor do campus.

No início da manipulação do projeto por Rohe, o campus encontrava-se delimitado ao norte pela rua 31st e ao sul pela rua 34st; seu leste terminava na rua State Street e o oeste era definido pela via férrea New York Central Railroad. No ano de 1942, antes que sua versão final fosse concretizada, o projeto passou por inúmeras fases e experimentações, gerando uma série de desenhos, esboços e versões que demonstravam os ideais do pensamento moderno do arquiteto. Tais ideais, no que compete ao urbanismo, iam ao encontro daquilo que Henry Heald, antigo presidente do AIT - Armour Institute of Technology, de 1938 a 1939, tinha como novo padrão para a universidade.

Mies, ao iniciar o projeto do campus, em 1939, já tinha muito claro o arranjo formal que buscava. Através de vários arranjos de implantações, sua intenção era encontrar a melhor solução arquitetônica que atendesse aos requisitos formais e, ao mesmo tempo, respeitasse as condicionantes legais propostas pelas autoridades de Chicago.

No que diz respeito exclusivamente aos critérios formais, estava claro que o campus seria concebido a partir de edifícios em sua maioria lineares, que, nas palavras do autor, “[...] deslizariam sobre uma malha rígida”, gerando a espacialidade característica de sua obra. Não por acaso, analogamente, a disposição dos edifícios poderia ser comparada à das paredes da Casa de Tíjolo ou às do Pavilhão de Barcelona, as quais geram “[...] um espaço contínuo que tende ao infinito: o mesmo efeito, porém em outra escala”<sup>1</sup>.

Conforme destaca HERMIDA em sua tese doutoral<sup>2</sup>, “Mies tinha muito claro



99

86 Mies van der Rohe. Brick Country House. Casa de Tíjolo. 1964



87 Mies van der Rohe. Pavilhão de Barcelona. 1929

<sup>1</sup> HERMIDA, M. Augusta. El detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe. Tesis doctoral del Departament de Projectes Arquitectònics de la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, 2011, p. 32 (tradução nossa).

<sup>2</sup> HERMIDA, M. Augusta. El detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe. Tesis doctoral del Departament de Projectes Arquitectònics de la Universitat Politècnica de Catalunya.



88 Vista área em direção ao centro da cidade de Chicago, IL - EUA. Edição para ressaltar a posição do conjunto dos três edifícios em relação ao contexto urbano.



89 IIT Engineering n°1 Building.



90 IIT Life Sciences Building.



91 IIT Stuart Building.



- 1 IIT LIFE SCIENCES BUILDING
- 2 IIT ENGINEERING BUILDING N°1
- 3 IIT STUART BUILDING

o papel da estrutura: as colunas e as vigas devem ser colocadas em intervalos regulares. Esta estrutura deve preencher-se com materiais que se tenha à mão: o tijolo e o vidro resultam os mais econômicos”<sup>3</sup>. Tal clareza pode ser notada tanto na construção de cada edifício que ele propõe para a instituição, bem como na composição do próprio campus.

Nas palavras de Mies:

“[...] guiaremos nossos alunos pelo caminho disciplinado desde os materiais, através dos fins da formalização.

Queremos levá-los até o sano mundo das construções primitivas, ali onde qualquer machada ainda significava algo e qualquer golpe de cinzel era realmente uma expressão.

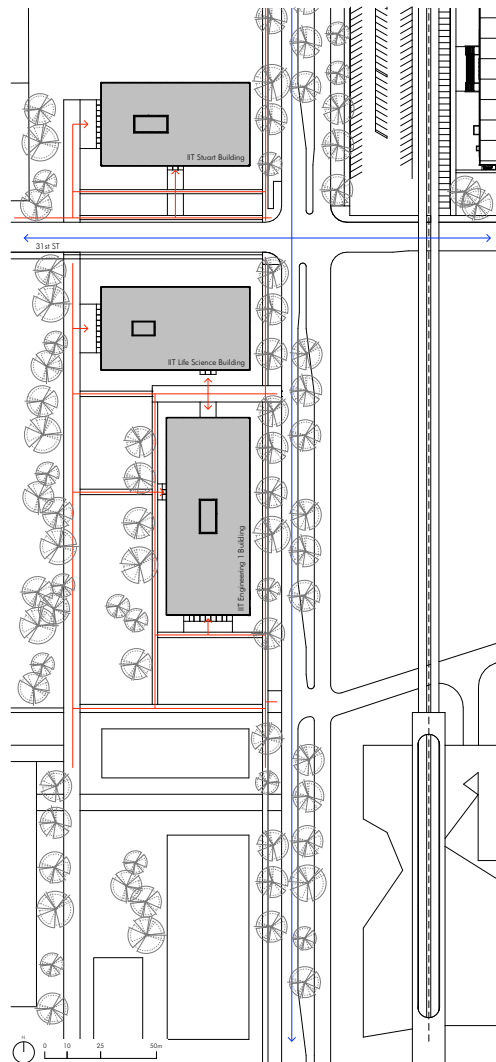
Onde se destaca com maior clareza a estrutura de uma moradia ou de um edifício, do que nas construtoras de madeira da antiguidade? Onde se destaca com maior clareza a unidade de materiais, método construtivo e forma resultante?

Aqui se esconde a sabedoria de muitas. Que sabedoria para empregar os materiais revelam estas construções e que potência expressiva possuem suas formas! Que calor irradiam e quão belas são! Soam como velhas canções.

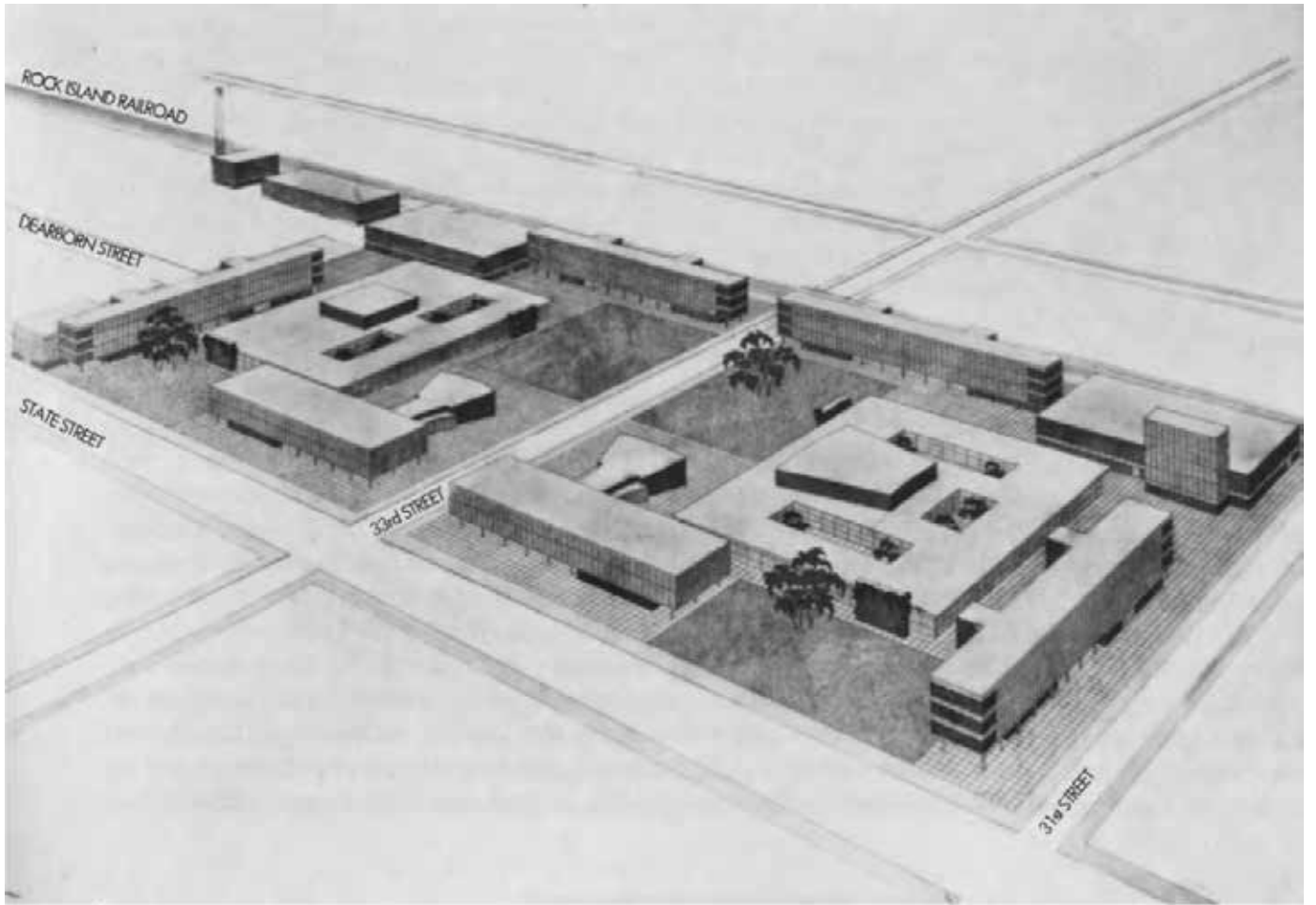
Nas construções de pedra nos encontramos frente à mesma situação. Que sensibilidade tão natural têm! Que clara compreensão dos materiais, que segurança em sua utilização, que sensibilidade por aquilo que se pode e se deve fazer em pedra! Onde encontramos tanta riqueza estrutural? Onde poderíamos encontrar uma força mais sã e uma beleza mais natural, senão aqui? Com que clareza tão evidente descansam as vigas de teto sobre estes antigos muros de pedras, e com que sensibilidade se recorta um vão nestas paredes para se colocar uma porta!

Em que outra parte deveriam crescer os jovens arquitetos, senão na atmosfera deste saudável mundo, e em que outra parte poderiam aprender a construir com inteligência e simplicidade, senão que a partir destes mestres desconhecidos?

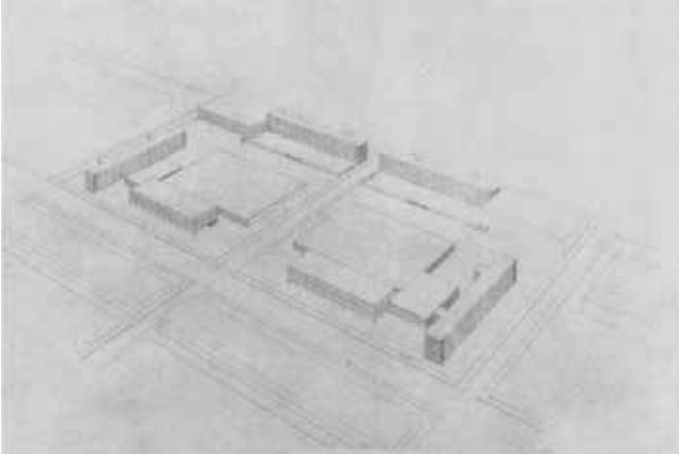
O tijolo é outro mestre pedagógico. Que espiritual é o pequeno formato tão manejável, utilizável para qualquer finalidade! Que



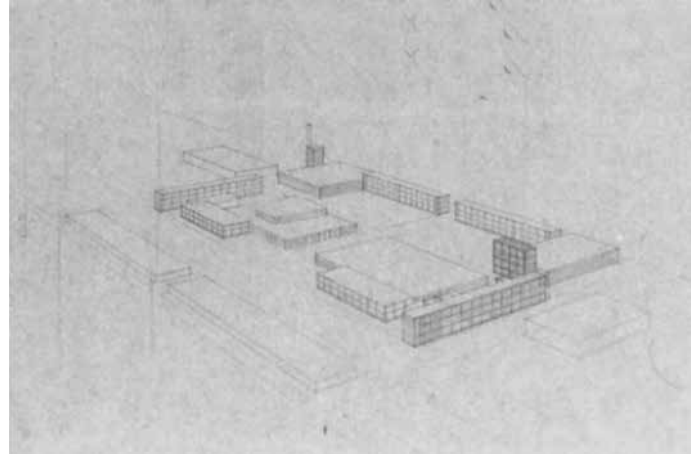
103



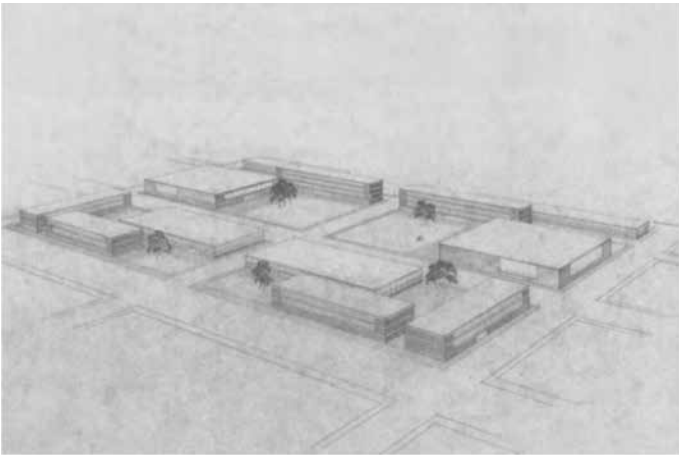




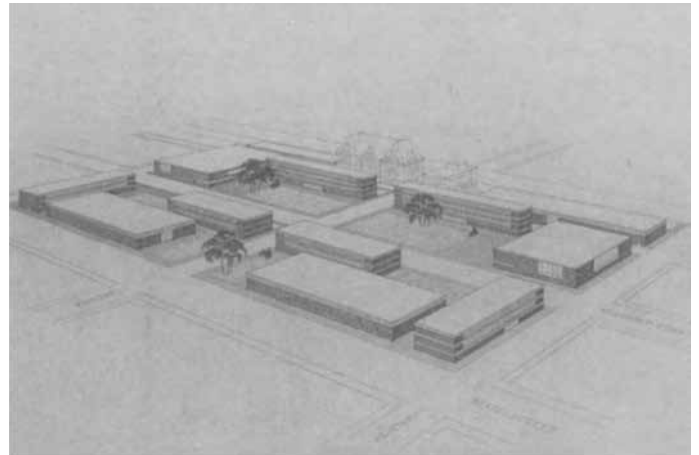
95



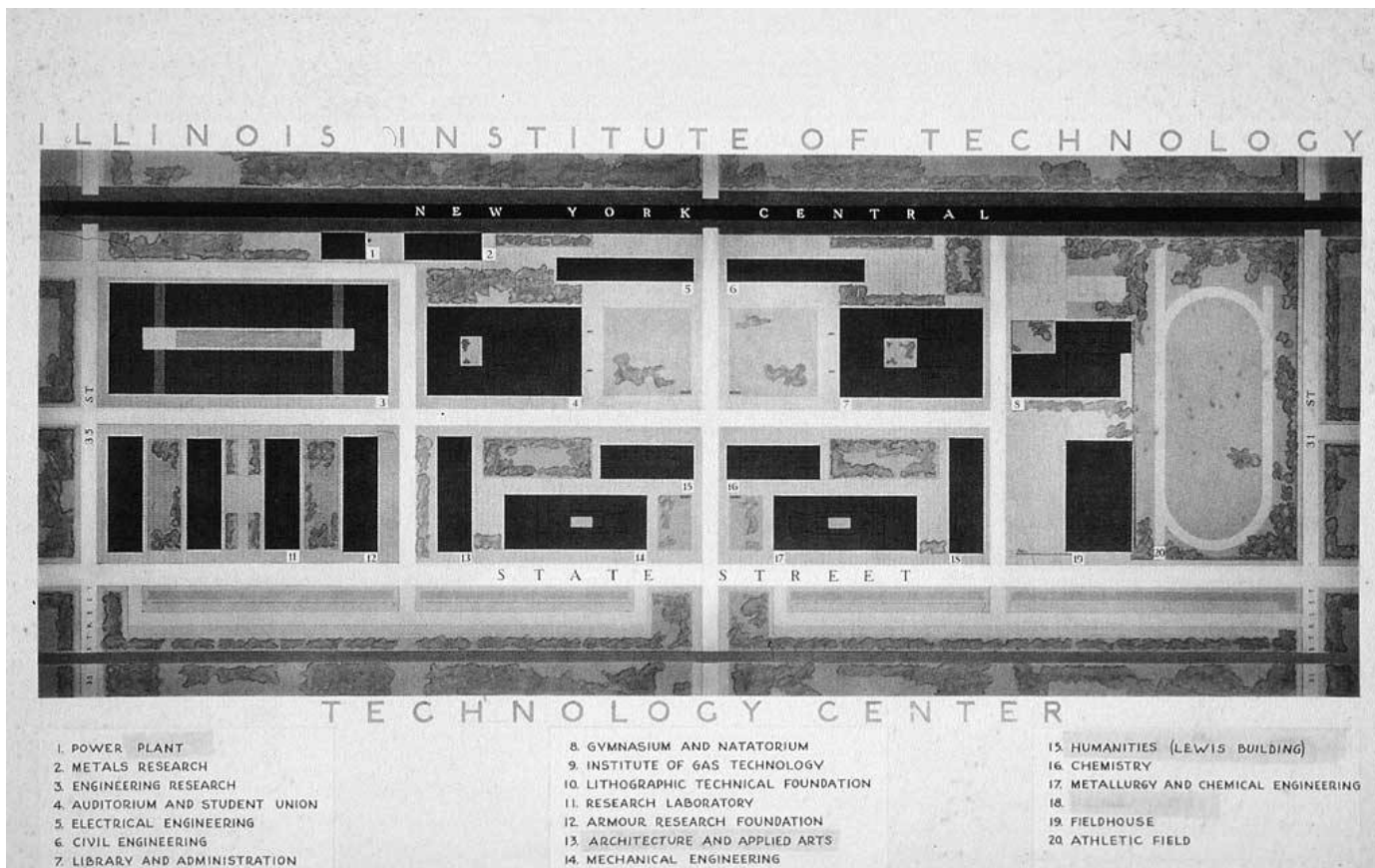
96 Propostas para o Armour Institute - 1939.



97



98 Propostas para o Illinois Institute of Technology - 1942.



lógica mostra sua maneira de encaixe! Que vivacidade revela seu jogo de juntas! Que riqueza possui, inclusive o pano de parede mais simples! Mas que disciplina exige este material! Assim, cada material possui suas próprias características, que se deve conhecer para trabalhar com cada um. Tudo isto também é válido para o metal e para o concreto. Na realidade, não esperamos nada dos materiais, senão unicamente de seu emprego correto. Tampouco os novos materiais nos asseguram uma superioridade. Um material somente vale o que fazamos dele”<sup>4</sup>.

Em 1940, consolida-se o processo de fusão entre o Armour Institute of Technology e o Lewis Institute para criar o Illinois Institute of Technology, o que determina novos requisitos para o programa do campus. Assim, no ano de 1942, surge uma segunda proposta arquitetônica para o campus, estabelecendo algumas rupturas com a primeira. Os blocos, que em um primeiro momento manifestavam as circulações verticais e os auditórios no lado exterior, paulatinamente se converteram em volumes mais puros, simples e unitários<sup>5</sup>.

Rohe sabia que a conclusão de todo o projeto do campus do IIT envolveria um longo período de tempo. Por isso, escolheu um módulo básico geral, atuante como organizador e princípio guia de todo o plano diretor; ele servia, inclusive, para determinar a posição de cada edifício dentro do campus. Segundo HERMIDA<sup>6</sup>, Rohe definiu um módulo com a proporção do “Quadrado Duplo” - um dos mais velhos e efetivos sistemas de proporção na arquitetura: 24 x 24 pés (7,3 x 7,3 metros) e uma altura de 12 pés (3,65 metros). Ainda de acordo com a autora, essas dimensões resultam ser as mais funcionais para as atividades que se desenvolvem no campus, e são fruto de um árduo trabalho de investigação, que inicia em 1939.

Mies projeta 35 edifícios, dos quais somente 21 são construídos. Um dos edifícios que nunca chegou a sair do papel, mas que propiciou um extenso processo de investigação, especialmente da complexa montagem dos detalhes das esquinas (relação aço com tijolo, aço com vidro e tijolo com vidro), foi o Library

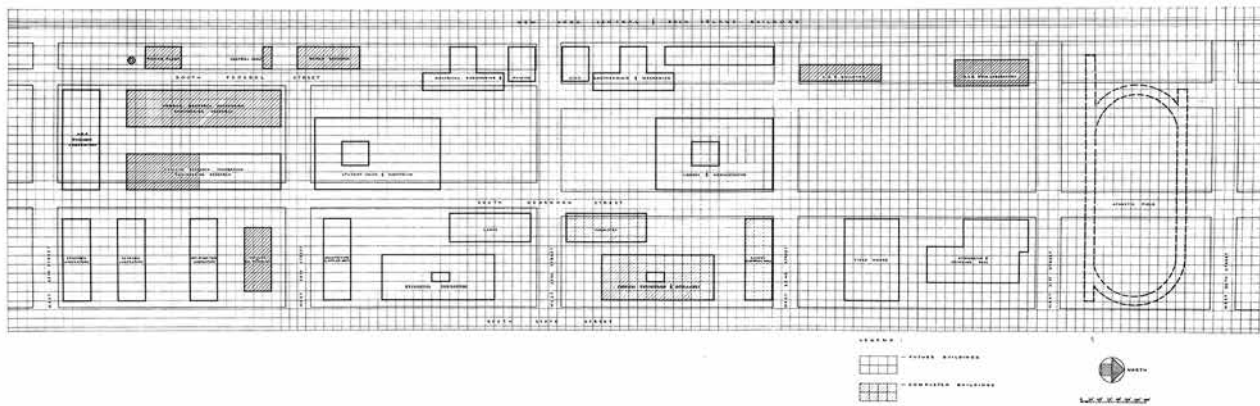
---

4 NEUMEYER in.: HERMIDA, M. Augusta. El detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe. Tesis doctoral del Departament de Projectes Arquitectònics de la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, 2011. p. 34 (tradução nossa).

5 HERMIDA, 2011.

6 Ibid.

CAMPUS PLAN · FOR ILLINOIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
 MIES VAN DER ROHE — ARCHITECT  
 CHICAGO, ILLINOIS



108

100-101





and Administration Building. O profundo trabalho de detalhamento das suas partes componentes e, particularmente, da articulação das esquadrais em diferentes condições, foi decisivo para o desenvolvimento das soluções construtivas de todos os edifícios do campus<sup>7</sup>.

A partir dele, utilizando estrutura em aço, fechamentos em tijolo e planos de vidro, construiu, então, o edifício IIT Minerals and Metals Research Building, entre os anos de 1942 a 1943. Ao final dessa construção, Mies e seus colaboradores, entre eles Myron Goldsmith, desenvolveram uma série de estudos detalhados para os futuros edifícios. Algumas das soluções se tornam padrão construtivo nos seguintes edifícios do IIT: o IIT Metallurgy and Chemical Engineering Building, mais conhecido com Perlstein Hall; o IIT Navy Building, o IIT Alumni Memorial Hall e o IIT Chemistry Building ou Wishnick Hall, construídos entre os anos 1945 e 1946. O arranjo desses edifícios, por sua vez, marcaram a concepção espacial externa que Mies tinha para o campus e que, por isso, ficou conhecida como o “Beco de Mies” ou Mies Alley.

Outros edifícios ainda, com esse mesmo sistema estrutural e linguagem arquitetônica, foram construídos por Mies nos anos que se sucederam. Entretanto, o crescimento do número de trabalhos sob sua responsabilidade durante o período, juntamente com uma dispersão geográfica das obras e uma rápida difusão de sua fama como arquiteto, o afastou de seus deveres acadêmicos no campus. Com efeito, entre 1949 e a inauguração do Seagram Building em Nova Iorque, no fim dos anos 50, o escritório de Mies se ocupava de mais de cem projetos, em três continentes diferentes.

Segundo HERMIDA, por esse motivo, a administração do IIT se decepcionou com a postura de Mies, agravada pela falta de atenção à finalização do projeto original do campus. O sucessor do até então presidente do Armour Institute of Technology Henry Heald, John Retaliatta, não soube apreciar tanto quanto Heald a presença de um iminente arquiteto de gabarito internacional, ao que em 1958, o IIT o retirou do encargo de arquiteto do Campus e decidiu, de maneira arbitrária, que alguns edifícios do campus fossem construídos por outros arquitetos<sup>8</sup>.

No mesmo ano, duas das maiores firmas de construção de Chicago

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> HERMIDA, M. Augusta. El detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe. Tesis doctoral del Departament de Projectes Arquitectònics de la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, 2011.



103 "Beco de Mies" visto a partir do Norte com o edifício IIT Perlstein Hall à esquerda e o edifício IIT Whishnick Hall à direita.







105 Fachadas dos edifícios de Mies van der Rohe IIT Perlstein Hall e de Myron Goldsmith IIT Engineering n°1 Building, respectivamente. Destaque para a modulação das esquadrias, uma das sutis diferenças entre os edifícios.

foram encarregadas de seguir com o plano de expansão da instituição: a empresa Skidmore, Owings & Merrill (S.O.M - Escritório de Chicago) e a empresa Schmidt, Garden & Erikson.

Do escritório S.O.M de Chicago, dois personagens foram destaque: o arquiteto Walter Netsch e o arquiteto Myron Goldsmith. Netsch ficou responsável por dois edifícios no coração do campus: o edifício para a união dos estudantes, mais conhecido com Grover M. Hermann Building, de 1961, e o edifício para a biblioteca, inicialmente denominado John Crerar and James S. Kemper e mais tarde denominado Paul V. Galvin Library, de 1962. Ambos os edifícios seguem as premissas arquitetônicas de Mies van der Rohe para o S. R. Crown Hall, de 1956, no qual a estrutura resistente, de primeira ordem, é colocada sobre os edifícios, liberando as plantas de colunas ou pilares.

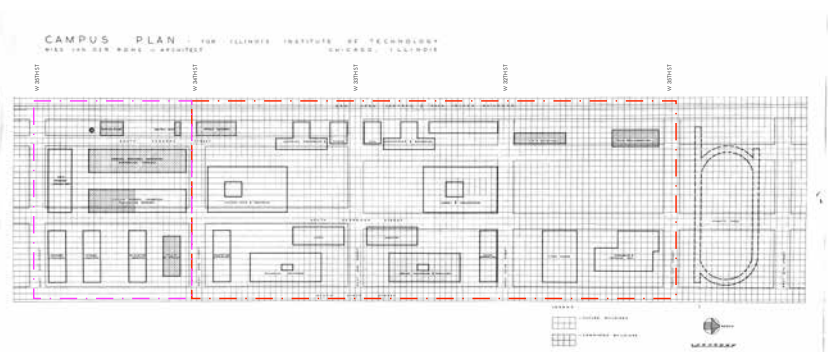
Goldsmith, por sua vez, ficou encarregado de quatro edifícios para o campus IIT: o edifício Arthur Keating Hall, de 1966, destinado a atividades esportivas; o Life Science Building, também de 1966, destinado a abrigar salas de aulas e laboratórios de ciências naturais; o edifício Engineering 1 Building, de 1968, destinado a abrigar salas de aulas e laboratórios de engenharias; e, por último, o edifício Harold Leonard Stuart Building, de 1971, destinado a abrigar salas de aula e laboratório das ciências da computação e setores de desenvolvimento de tecnologias. Com exceção do edifício Arthur Keating Hall, os demais seguem a visualidade de outros edifícios para salas de aulas e laboratórios já concebidos por Rohe para o campus IIT.

Na publicação chamada "Illinois Institute of Technology: an architectural tour by Franz Schulze with photographs by Richard Barnes"<sup>9</sup>, SCHULZE, que também escreveu publicações com Mies van der Rohe, a saber: "A Critical Biography" e "Philip Johnson: Life and Work", relembra uma passagem de Goldsmith, comentando os três exemplos de edifícios a ele encarregados, na qual ele concordava com os vocabulários estrutural e espacial que Mies havia proposto, sem precisar sequer fazer alterações substanciais. Uma única sutil diferença, que um observador atento poderia identificar, é que, enquanto nos edifícios de Mies, como o Alumni Hall, Perlstein Hall, Wishnick Hall e o Siegal Hall, as esquadrias que estão sobre o

---

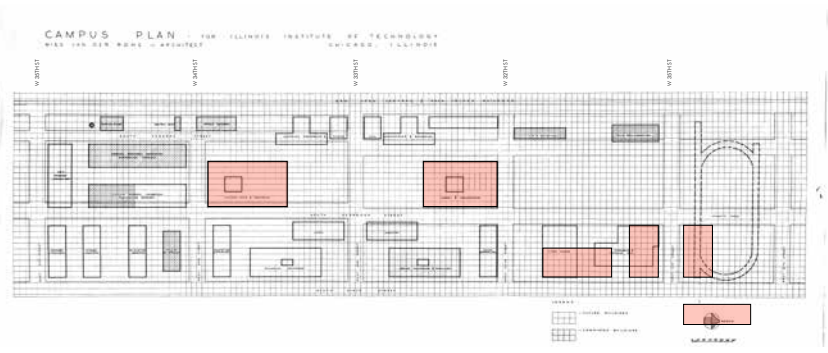
9 SCHULZE, Franz. Illinois Institute of Technology: the campus guide: an architectural tour / by Franz Schulze; with photographs by Richard Barnes; forward by Lew Collens. New York: Princeton Architectural Press, 2005, p. 64 (tradução nossa).

106 Em vermelho, marcação da primeira fase de projeto para o Campus do IIT, por Mies van der Rohe. Em magenta, marcação da expansão do projeto para o campus.



116

107 Edifícios encarregados ao escritório S.O.M. de Chicago logo após a saída de Mies van der Rohe como arquiteto do campus.



108 Edifícios projetados por Myron Goldsmith.



preenchimento de tijolo à vista entre os módulos estruturais são subdivididas, nos edifícios de Goldsmith elas são únicas.

A propósito, como lembra o arquiteto PIÑÓN, “[...] há motivos para não se reproduzir decisões arquitetônicas de excelência, alertando inclusive para uma grande diferença entre imitar e copiar”<sup>10</sup>.

A relação de proximidade entre os três edifícios, contudo, vai mais além da questão de materialidade e visualidade. As implantações dos edifícios são fundamentais para estabelecer tal aproximação, uma vez que esses três edifícios são vizinhos dentro do contexto do IIT Campus. No Plano Diretor do Campus, elaborado por Mies em 1956, é possível notar a definição de um eixo principal sobre a rua 33st, no qual é estabelecida uma simetria de quadras. Nessa decisão de projeto, na quadra a leste, compreendida entre a rua 32st e 31st, estavam previstos dois edifícios com funções esportivas.

De fato, dois edifícios foram erguidos nessa quadra, mas suas funções mudaram para um edifício que abrigasse a faculdade de engenharia e seus laboratórios e outro edifício destinado à faculdade de ciências e seus laboratórios. O que deve ser destacado na inter-relação desses edifícios, porém, é a obediência à modulação definida por Mies no Plano Diretor original, no caso o módulo de 24' x 24' (7,32m x 7,32m) anteriormente citado.

---

<sup>10</sup> PIÑÓN, Helio. Teoria do Projeto. Tradução de Edson da Cunha Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto. 2006b, p. 62-72.







111 Acesso principal de um dos poucos edifícios com tal tipologia desenvolvido em três pavimentos.



## PÚBLICO | PRIVADO e PERCURSO | META

Há outros aspectos similares entre os edifícios, e estão na maneira em que eles se relacionam com o espaço aberto, nas suas respectivas implantações, e no modo como o usuário se apropria dos seus espaços internos. Inspirado por propostas anteriores de Mies para edifícios de mesma função dentro do campus, Goldsmith adaptou somente o necessário para cada caso especificamente. Portanto, nos dois casos, a ordem e os critérios de projeto e de usos são constantes.

Quanto à aproximação aos edifícios, os ingressos principais se dão sempre sobre uma das fachadas de menor dimensão dos retângulos formadores das edificações, onde estão os saguões de entrada e, além disso, estão relacionados com os seus respectivos auditórios. Mies já havia proposto que as entradas principais de cada edifício se localizassem estrategicamente de modo a nunca se enfrentarem, guardando, assim, suas respectivas independências. De maneira análoga, Goldsmith adotou igual decisão para a construção de seus edifícios.

Invariavelmente, o sistema de circulação dos edifícios se dá em forma de anel interno e implica na disposição das salas de aula, que se encontram junto ao perímetro dos edifícios; isso permite a ventilação e a iluminação natural das zonas de estudo. Ainda, no núcleo de todos os edifícios, circundados pelo anel de circulação, encontram-se as zonas de serviços, como sanitários, elevadores e escadas, além de alguns depósitos e laboratórios que não exigem iluminação natural. Eventualmente, alguma variação de tipologia em laboratórios ou salas de uso específico é encontrada, mas a sistematização da disposição interna dos espaços é clara.

Os pavimentos superiores seguem o mesmo esquema. As salas de estudos e salas de direção usam o perímetro do edifício como ordem de disposição, são conectadas pelo anel de circulação interno e circundam zonas de serviços no núcleo. Já os pavimentos subterrâneos são dominados pelas zonas de laboratórios e pelas mecânicas dos edifícios. É possível constatar que a conexão dos edifícios a nível subterrâneo é feita através de túneis de infraestrutura, os quais permitem acessos de serviços e manutenções entre as edificações mesmo em dias de condições meteorológicas adversas, muito comuns na cidade de Chicago.

É passível de destaque, novamente, a fidelidade de Goldsmith às referências e soluções arquitetônicas já experimentadas por Mies. Tomando o





123

113 Esquina paradigmática baseada na solução de Mies van der Rohe.



124

114 Vista interna do saguão de ingresso. IIT Perlstein Hall - 1944. Mies van der Rohe



115 Vista interna do saguão de ingresso. IIT Engineering N°1 - 1967  
Myron Goldsmith

edifício IIT Perlstein Hall de Rohe como referência, nota-se que são respeitadas tanto a maneira na qual estão distribuídos os espaços internos e suas relações de hierarquias entre o que é público, semi-público e privado, quanto as circulações e estrutura resistente.

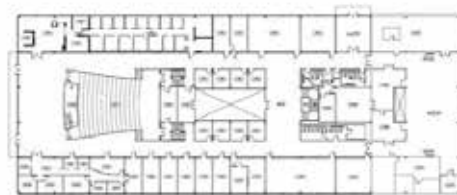
Quanto à materialidade dos edifícios, desde Mies à Goldsmith, todos apresentam as mesmas características. Externamente, é possível identificar de imediato a estrutura metálica resistente que dita o ritmo dos módulos de fachada em acabamento de cor cinza escuro. Dentro dessa modulação, encontram-se as variações de aberturas e fechamentos. Por um lado, têm-se módulos completamente envidraçados com variação para módulos envidraçados com portas de acesso. Por outro, há módulos de fechamentos com parapeitos de tijolos à vista e esquadrias envidraçadas.

Como uma possível crítica ao trabalho de Goldsmith, está a ausência de pátio interno nos exemplares que construiu. Nem mesmo Mies adotou a solução de pátios internos em todos os edifícios que desenvolveu para o campus, entretanto no caso do IIT Perlstein Hall, Mies experimentou tal solução, que traz uma grande qualidade espacial e visual à obra. No caso de Goldsmith, ainda mais pela relação dimensional que os três edifícios aqui estudados tem com o IIT Perlstein Hall de Mies, a ausência de pátios internos é bastante sentida. Não foi encontrado registro em nenhuma bibliografia sobre tal fato, porém, no momento em que se analisa uma obra do ponto de vista de quem a projeta, o recurso de propor pátios internos salta os olhos e sua ausência chama a atenção.



116 Pátio interno. Palazzo Rucellai, Firenze - 1446-51. Leon Battista Alberti

125



117 Planta baixa. IIT Perlstein Hall - 1944.



126



118 Vista interna. IIT Perlstein Hall - 1944. Mies van der Rohe

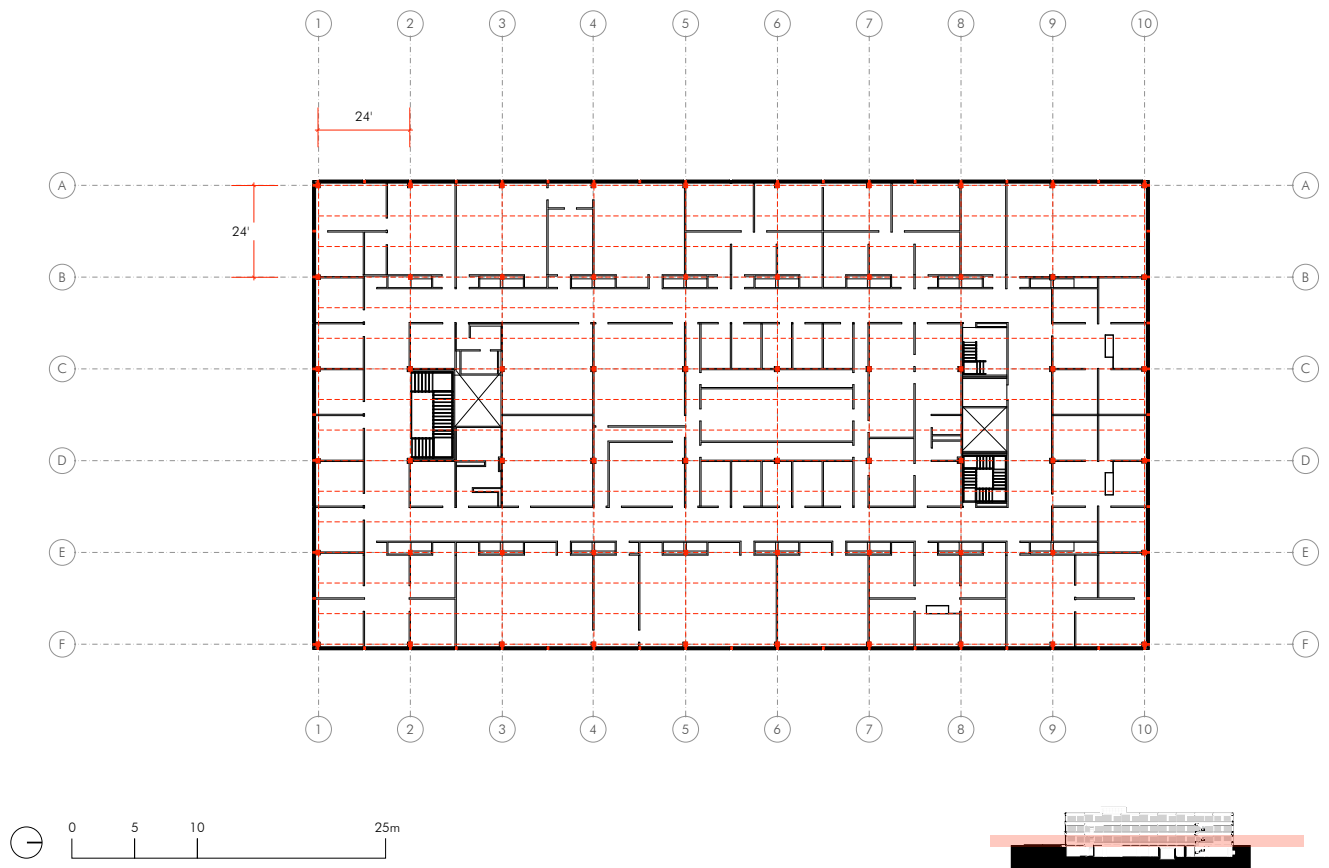
119 Vista interna do IIT Stuart Building - 1970. Myron Goldsmith.



120 Vista interna de uma das salas de aula. IIT Stuart Building - 1970.  
Myron Goldsmith



121 Vista interna de uma das salas de aula. IIT Perlestein Hall - 1944.  
Mies van der Rohe





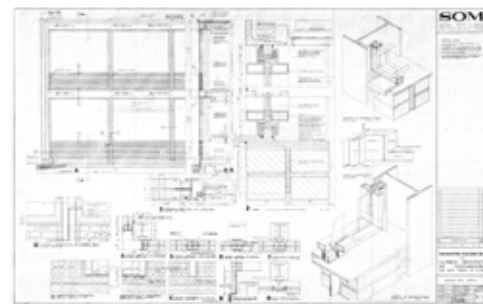
## ESTRUTURA | MEMBRANA

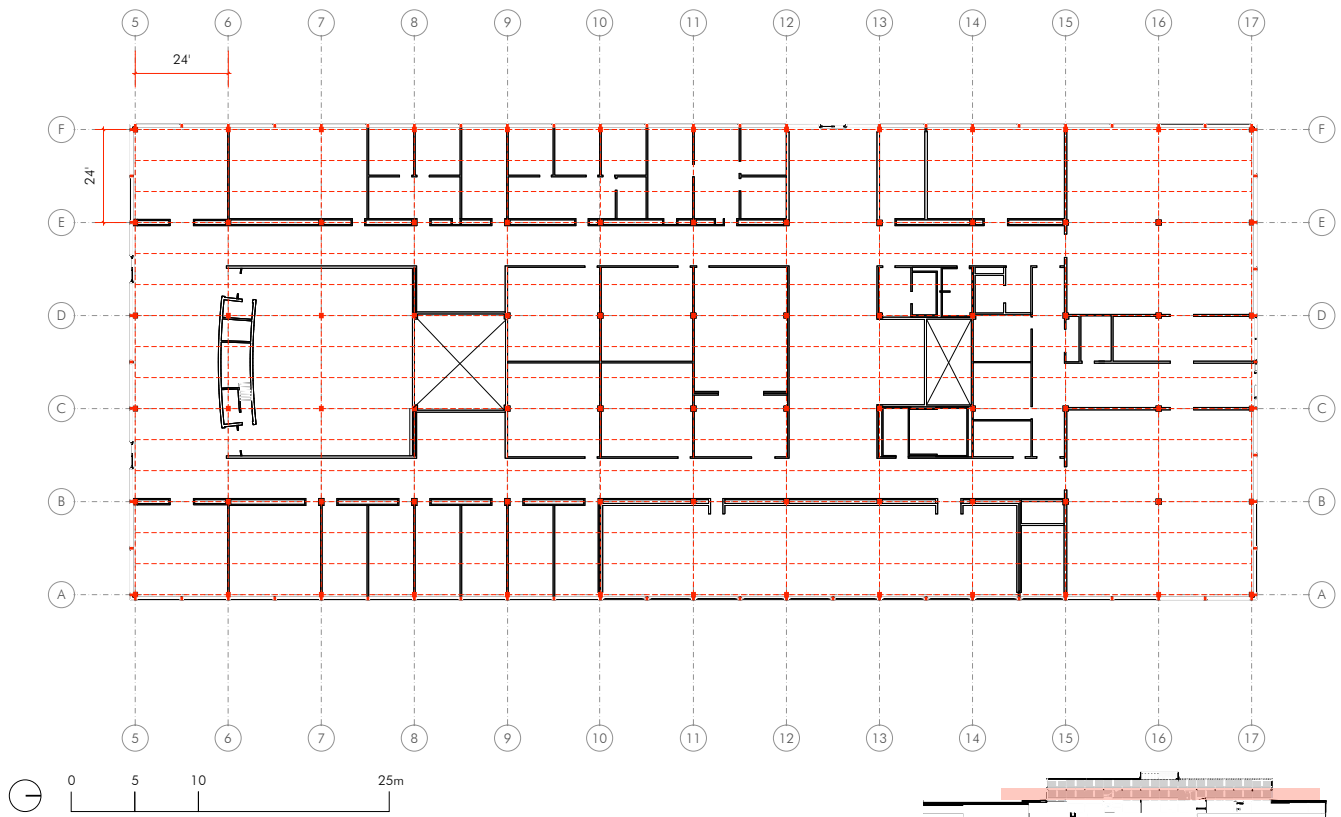
Como antes mencionado, a modulação dos três edifícios em estudo está baseada na grelha modular geral proposta por Mies para todo Campus, de 24' x 24' em planta, e de 12' a de cada pé-direito. As variações dimensionais e volumétricas entre os edifícios são mínimas. Nota-se o edifício IIT Engineering 1 como o de maior dimensão (290'7" x 122'7"), com área total construída de 106.862ft<sup>2</sup> (aproximadamente 9.928m<sup>2</sup>), distribuídos em um pavimento subterrâneo, um térreo e um pavimento superior. Os outros dois edifícios, o IIT Life Science Building e o IIT Stuart Building apresentam dimensões em planta exatamente iguais, de 218'7" x 122'7" (88,57 x 37,36 m), diferenciando-se apenas pelo número de pavimentos. Enquanto o primeiro apresenta 107.179ft<sup>2</sup> (aproximadamente 9.958m<sup>2</sup>), distribuídos em um pavimento subterrâneo, um terreno e dois superiores, o segundo apresenta 80.385ft<sup>2</sup> (aproximadamente 7.40m<sup>2</sup>), distribuídos em um pavimento subterrâneo, um terreno e um superior.

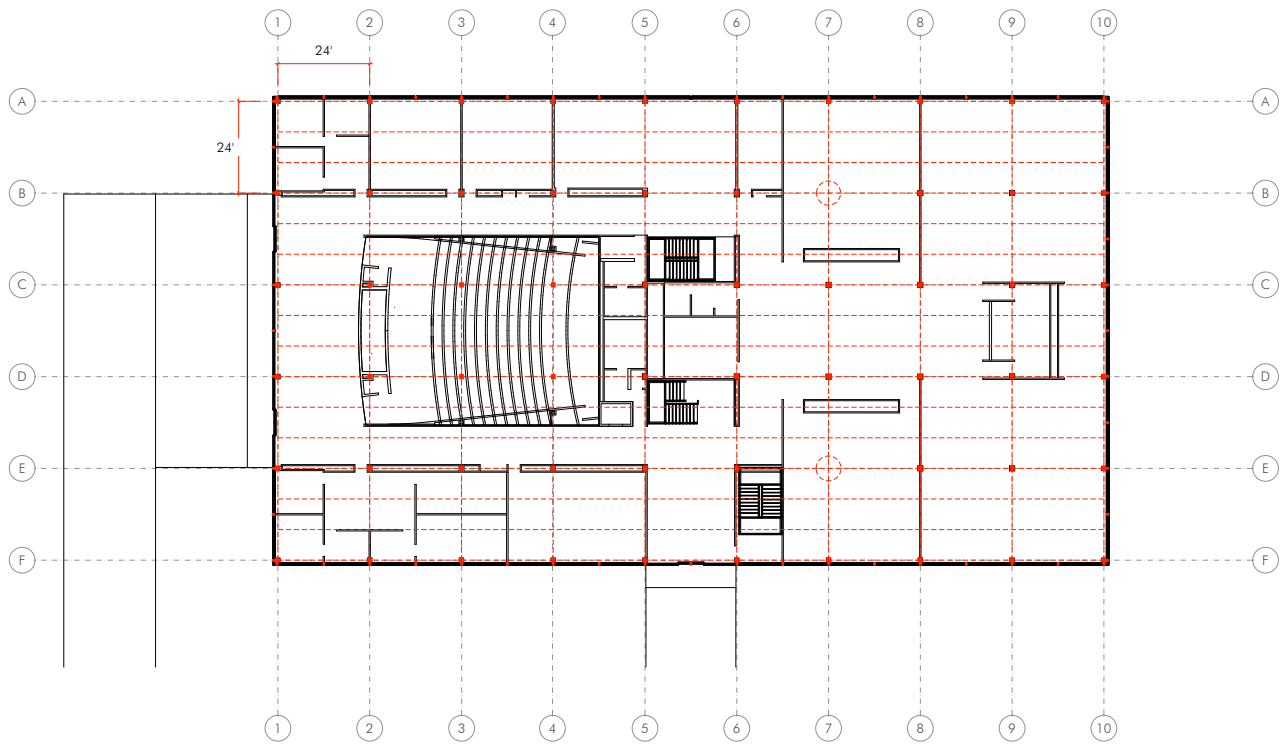
O que segue imutável em todos os edifícios, bem como nos edifícios análogos de Mies, é, pois, a fidelidade da estrutura resistente ao módulo 24' x 24'. Ela ordena o plano diretor do campus e, não coincidentemente, ordena também os edifícios nele inseridos. A materialidade da estrutura resistente se dá por pilares metálicos seção I (8" W Beam) e vigas metálicas seção I (12" W Beam) nos pavimentos superiores. Por questões de legislação contra incêndios, bem como acontecido com os edifícios de Mies, a estrutura metálica resistente é recoberta por concreto.

Já nos subsolos, a estrutura resistente é realizada em concreto armado moldado in loco, mas ainda segue a ordem de 24' x 24', para que as cargas superiores coincidam nos apoios correspondentes independentemente do tipo de estrutura utilizada.

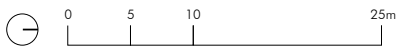
Novamente, cabe destacar a ausência de pátios internos que trariam luz e ventilação natural para os espaços internos dos edifícios. Entretanto, para mitigar tal ausência, dutos verticais (shafts) são utilizados para além da função de comunicar instalações elétricas e hidráulicas, mas também para propiciar a ventilação necessária para aqueles espaços. Ainda sobre os espaços internos, as divisões internas levam em conta o módulo 24' x 24', uma vez que são dispostas sobre este mesmo módulo, além das subdivisões em meios e terços.







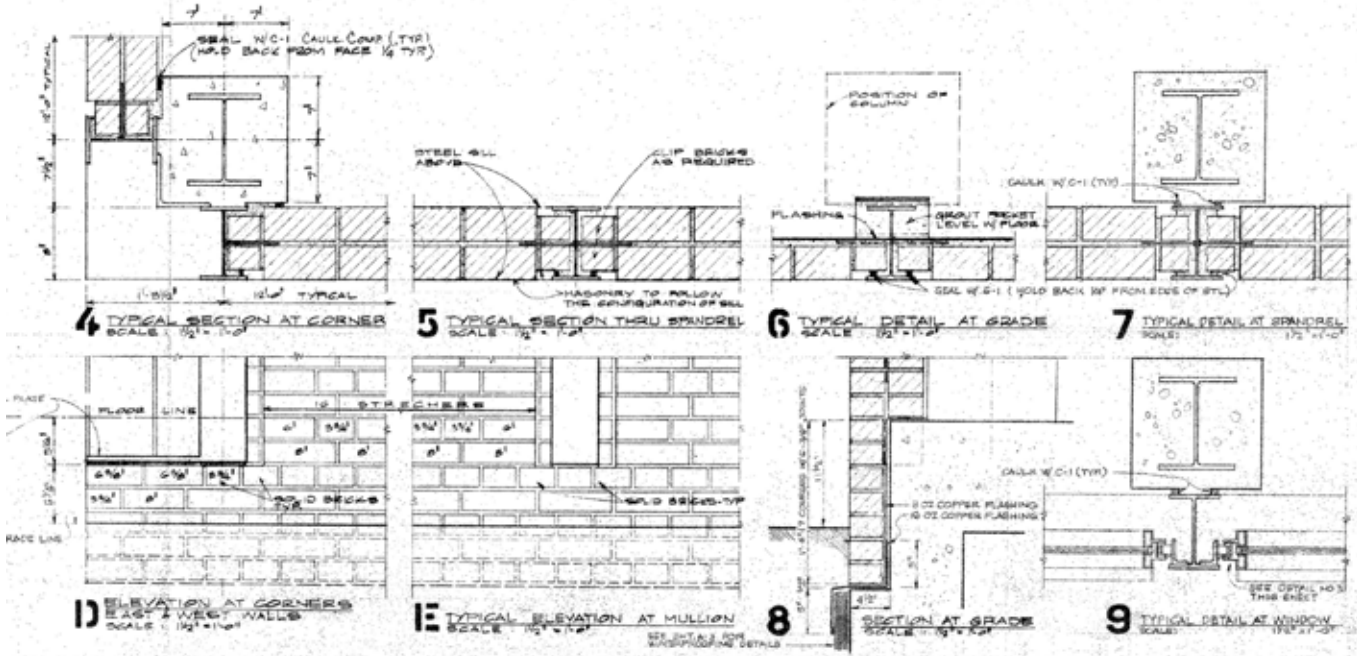
131



132







No que diz respeito à estrutura de fechamento, os módulos de fachada respeitam a ordem de 12'. Isso reforça a independência em relação à estrutura resistente, ainda que se relacione com ela a cada 24'. Tal atitude projetual confere às obras precisão, coerência e visualidade<sup>11</sup>.



135

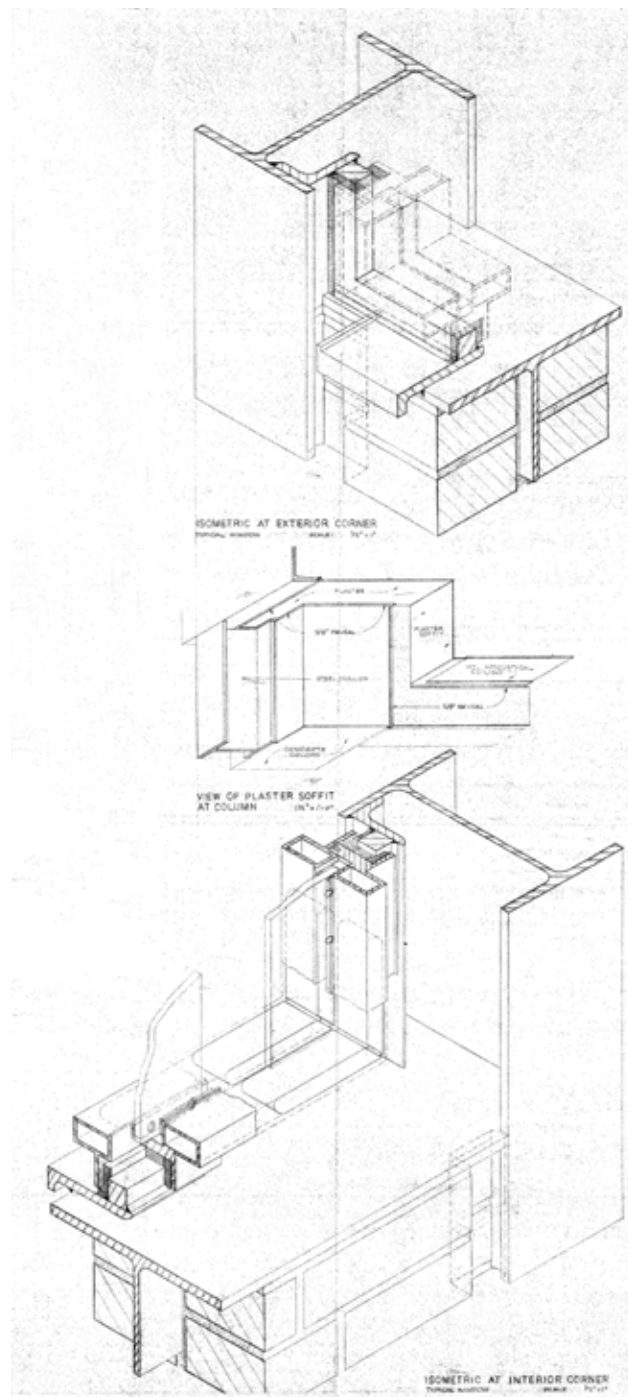
129 Detalhe esquina padrão de Mies van der Rohe



130 Detalhe esquina padrão de Mies van der Rohe

---

<sup>11</sup> PIÑÓN, em seu livro *Teoría del Proyecto*, de 2006, faz uso de um vocabulário fundamental para o entendimento da disciplina Arquitetura. Nesse volume, as palavras acima referidas são bases conceituais para que se possa atingir o nível obrigatório fundamental de intelecção visual que a disciplina Arquitetura exige, nível este que somente será alcançado através do Juízo Estético.





## CONJUNTO CONOTATIVO

HERMIDA, em sua tese doutoral “El Detalle como Intensificación de la Forma: El Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe” (2011), no capítulo “La Consecuencia Inevitable: El Acero Revestido”, aborda os edifícios de Mies que configuram-se precedentes análogos aos de Goldsmith, e explica uma transformação no padrão construtivo que Rohe vinha adotando em seus edifícios para o IIT. Devido ao código de obras de Chicago, ele é obrigado a revestir a estrutura metálica, uma vez que tais edifícios abrigariam salas de aula e laboratórios. Segundo a autora, naquele momento, a única maneira encontrada por Mies para acatar com a norma era forrar a estrutura com concreto e manter um espessura mínima de 2,5 polegadas (6,35 centímetros) em todos seus lados.

Igualmente, a materialidade de grande parte dos edifícios de Mies para o campus se deu por basicamente três materiais: aço, vidro e tijolo. O primeiro deles justificava-se por ser, segundo Mies, o material mais de acordo com a tecnologia da época; e os outros dois, por serem materiais economicamente mais acessíveis.

A expressão tectônica de todas essas relações, formais, de materiais, de decisões projetuais e de significados, é particularmente intensificada nas esquinas dos edifícios. Mies trabalha exaustivamente em busca das soluções arquitetônicas mais adequadas para as esquinas, e conseqüentemente para todo o edifício, o que gerou uma quantidade muito expressiva de material gráfico, presentes na publicação “The Mies van der Rohe Archive - Garland Architectural Archives”, do Museu de Arte Moderna de Nova Iorque.



132 Vista ingresso principal IIT Life Sciences Building. Foto atualizada, 2017.



133 Vista ingresso principal IIT Engineering N°1 Building. Foto atualizada, 2017.



134 Vista ingresso principal IIT Stuart Building. Foto atualizada, 2017.



135 Esquina paradigmática do edifício IIT Life Sciences Building - 1966. Myron Goldsmith.

Buscando descrever e ilustrar a importância da “Esquina de Mies” bem como a importância formal da esquina na história da Arquitetura, HERMIDA escolhe um trecho em que Myron Goldsmith fala sobre este trabalho de Rohe:

“Myron Goldsmith considerava esta uma conexão extremamente complexa: Algumas vezes algo possui tal lógica que é uma forma necessária, embora no seu íntimo você poderia fazê-lo mais simples. Pegue por exemplo a coluna de esquina, o canto dos edifícios no campus. Uma situação mais complexa que esta é difícil de imaginar, o número de peças metálicas, e ainda é uma protuberância da maneira em que os montantes aparecem em ambos lados. Como você soluciona isso? Penso que os bons arquitetos renascentistas, que trabalharam com pilastras e etcetera tiveram este mesmo problema e o solucionaram de diversas maneiras. Esta esquina é um caso especial, descansando sobre um pequena base de tijolos [...]. Foram muitos anos até que eu pudesse passar por ela sem precisar parar”<sup>12</sup>.

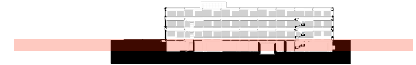
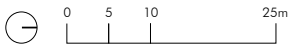
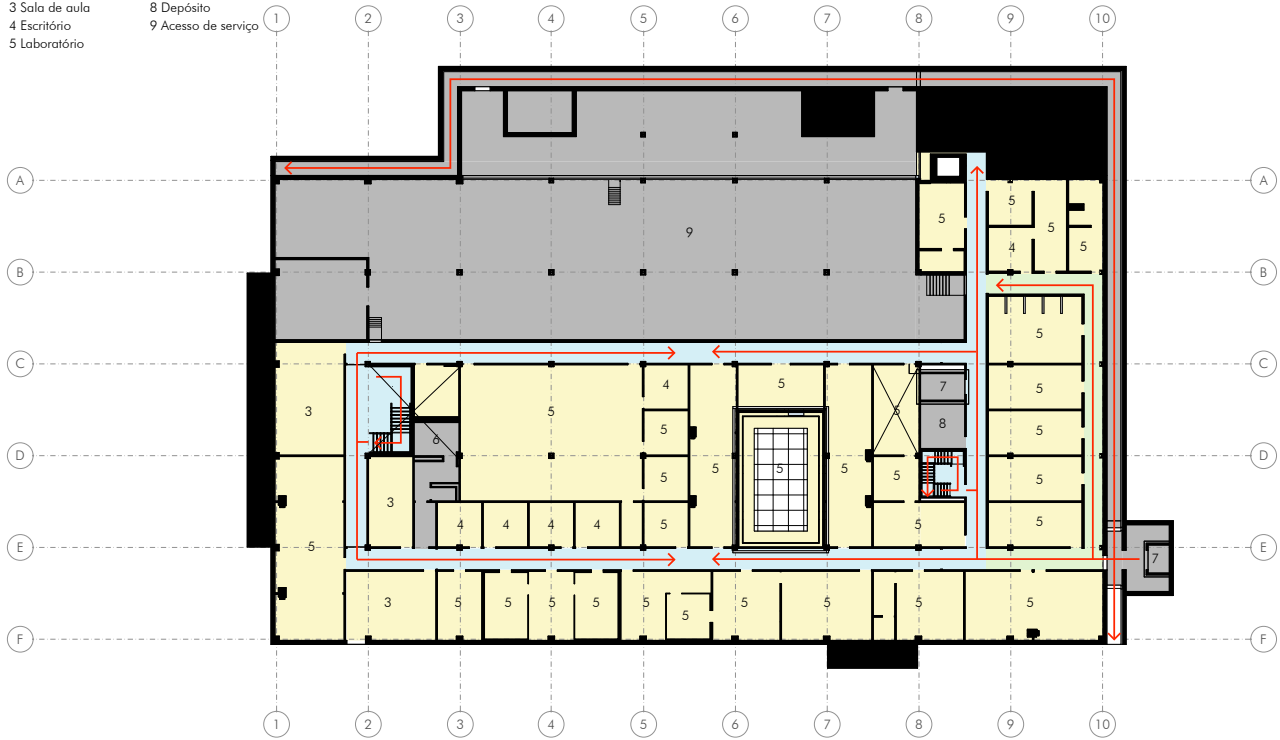


139





- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1 Saguão de acesso | 6 Sanitário         |
| 2 Auditório        | 7 Elevador          |
| 3 Sala de aula     | 8 Depósito          |
| 4 Escritório       | 9 Acesso de serviço |
| 5 Laboratório      |                     |

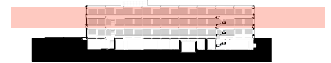
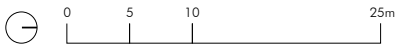


- 1 Sagüão de acesso
- 2 Auditório
- 3 Sala de aula
- 4 Escritório
- 5 Laboratório
- 6 Sanitário
- 7 Elevador

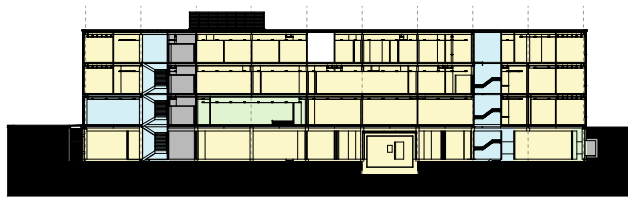
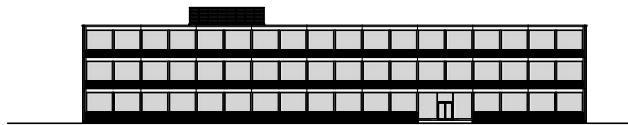


- 1 Saguão de acesso
- 2 Auditório
- 3 Sala de aula
- 4 Escritório
- 5 Laboratório
- 6 Sanitário
- 7 Elevador

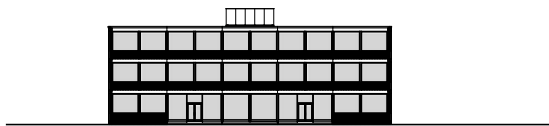
144



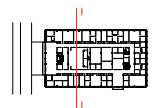




0 5 10 25m

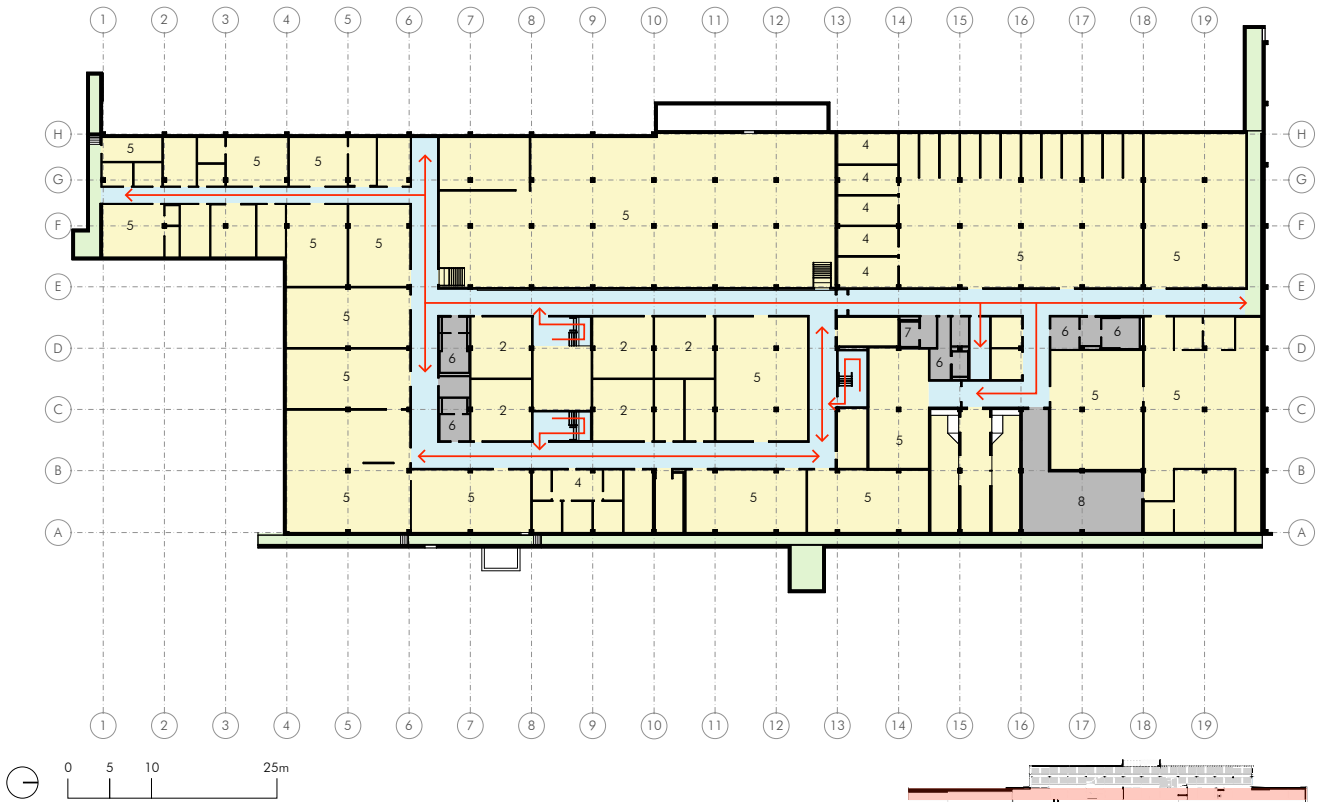


0 5 10 25m

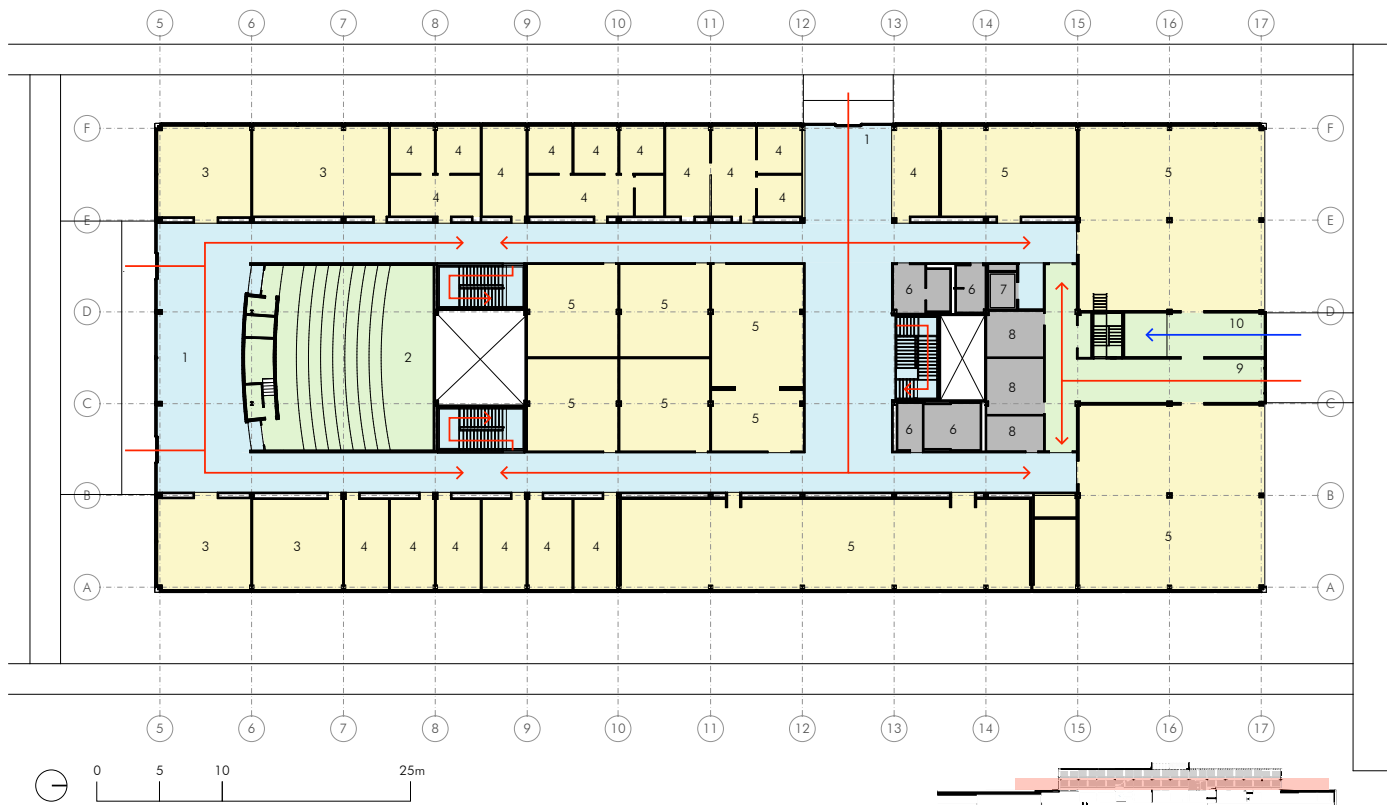


- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1 Saguão de acesso | 6 Sanitário         |
| 2 Auditório        | 7 Elevador          |
| 3 Sala de aula     | 8 Depósito          |
| 4 Escritório       | 9 Acesso de serviço |
| 5 Laboratório      | 10 Guincho          |

146

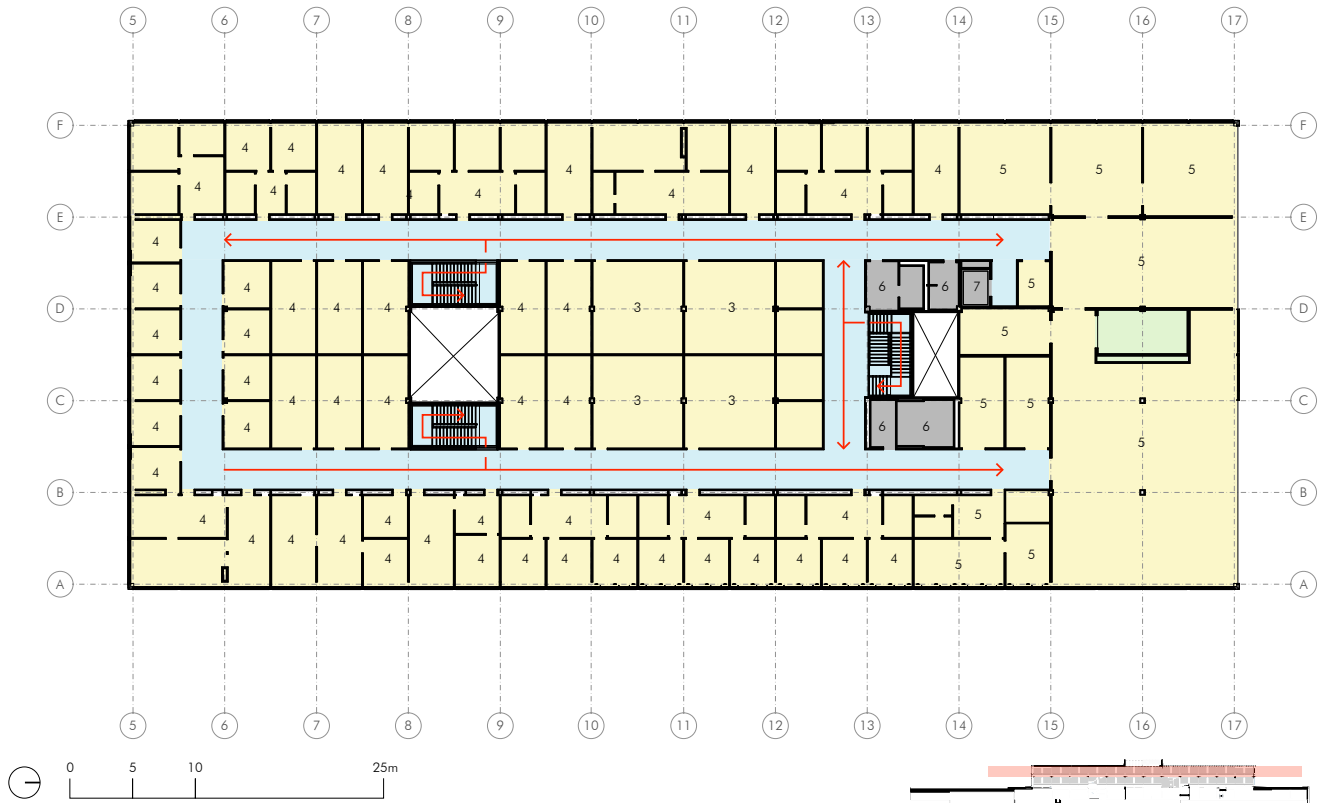


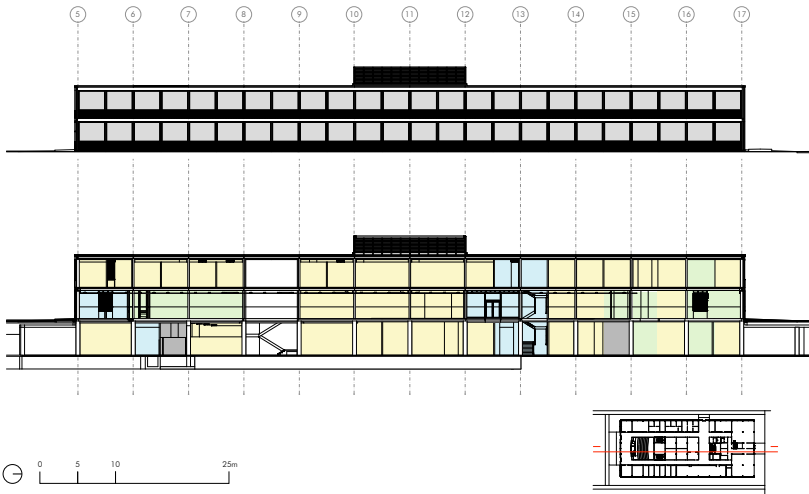
- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1 Saguão de acesso | 6 Sanitário         |
| 2 Auditório        | 7 Elevador          |
| 3 Sala de aula     | 8 Depósito          |
| 4 Escritório       | 9 Acesso de serviço |
| 5 Laboratório      | 10 Guincho          |



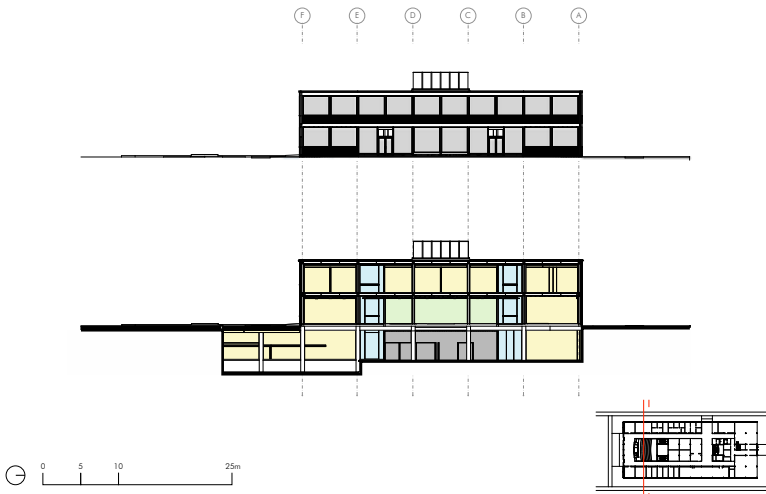
- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1 Saguão de acesso | 6 Sanitário         |
| 2 Auditório        | 7 Elevador          |
| 3 Sala de aula     | 8 Depósito          |
| 4 Escritório       | 9 Acesso de serviço |
| 5 Laboratório      | 10 Guincho          |

148





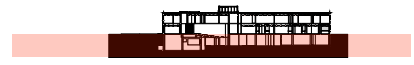
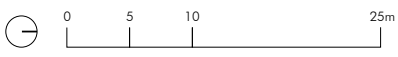
149



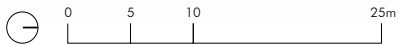
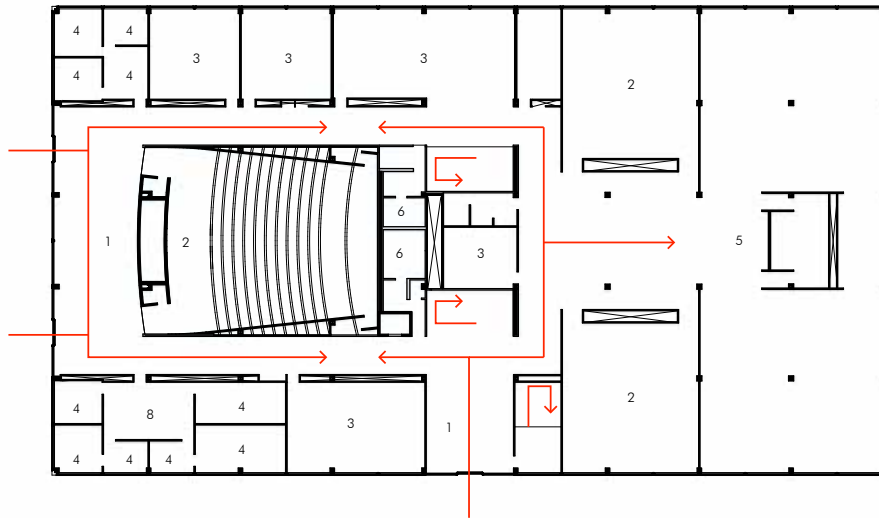
- 1 Saguão de acesso
- 2 Auditório
- 3 Sala de aula
- 4 Escritório
- 5 Laboratório
- 6 Sanitário
- 7 Elevador
- 8 Depósito
- 9 Acesso de serviço
- 10 Biblioteca



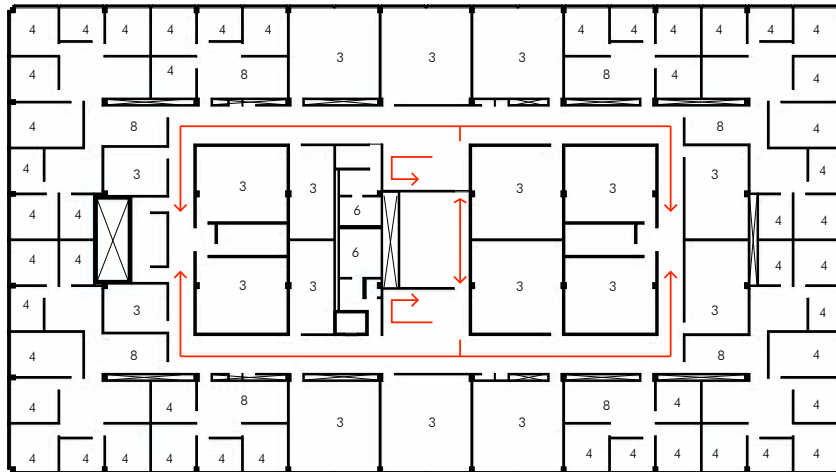
150



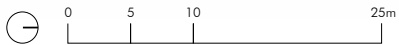
- 1 Saguão de acesso
- 2 Auditório
- 3 Sala de aula
- 4 Escritório
- 5 Biblioteca
- 6 Sanitário
- 7 Elevador
- 8 Secretaria



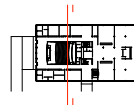
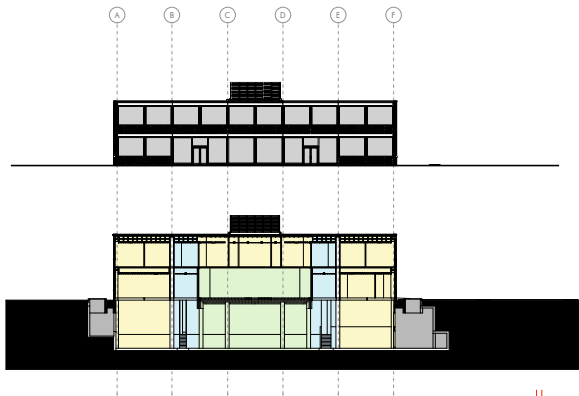
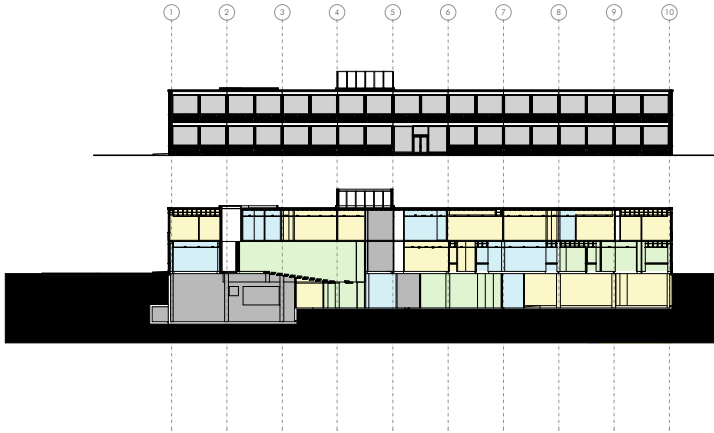
- 1 Saguão de acesso
- 2 Auditório
- 3 Sala de aula
- 4 Escritório
- 5 Biblioteca
- 6 Sanitário
- 7 Elevador
- 8 Secretária



152







154



Ezra Stoller © Esto

### 3.3 IIT ARTHUR KEATING HALL

#### TIPO E CONTEXTO

Nos anos sucessivos à Segunda Guerra Mundial, o governo estadunidense buscou chamar a atenção de seus cidadãos sobre a importância de se ter uma boa forma física. Na época, vários artigos foram publicados criticando o modo de vida dos habitantes da América do Norte, o qual se baseava quase exclusivamente no uso do automóvel e, portanto, levava à perda na saúde física da população em geral. Dentre essas publicações, existem, inclusive, artigos escritos pelos presidentes Lyndon Johnson e John F. Kennedy: "Somente uma população em boa forma física poderia enfrentar com a devida força a Guerra Fria"<sup>1</sup>. Com isso, a construção de complexos esportivos e centros de educação física tornava-se uma questão de interesse nacional.

Dentre os escritórios de arquitetura que prontamente responderam a essa demanda, está o Skidmore, Owings & Merrill (SOM). O fato de a empresa possuir escritórios espalhados por todo país fez com que, inevitavelmente, o tema projetual de centros esportivos se tornasse recorrente para seus colaboradores. Dentre os que possuíam uma particular experiência neste setor, o mais célebre era o arquiteto Myron Goldsmith. Os projetos de Goldsmith para centros esportivos incluem o da pista de gelo em ocasião das Olimpíadas de Inverno de 1960, em Squaw Valley, e os posteriores projetos do Portland Coliseum (1959-1961) e do Oakland Coliseum (1964-1968). Soma-se a isso a experiência de Goldsmith durante seu período na Itália, onde trabalhou com Pier Luigi Nervi em vários projetos, inclusive de pavilhões esportivos, como o Palazzetto dello Sport, de Roma (1957). Entretanto, como comentado por ADAMS, foi o pavilhão esportivo Arthur Keating Hall (1965-1968), dentro do IIT, Chicago - EUA, o mais interessante dentre eles<sup>2</sup>.

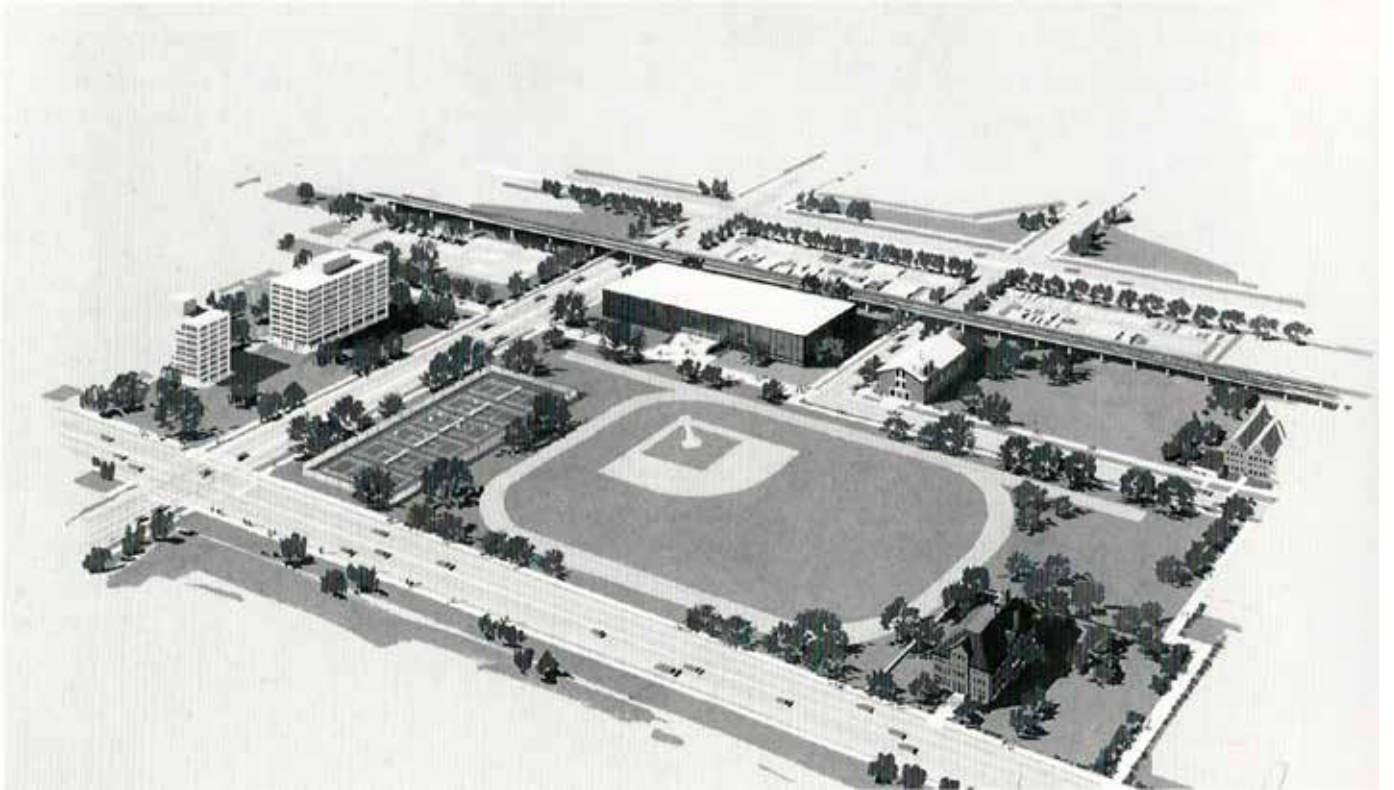
Os novos edifícios do campus do IIT dos quais ficou encarregado o escritório SOM vem em substituição dos projetos de Mies van der Rohe como arquiteto oficial. Outros colaboradores do escritório SOM, como Walter Netsch, mencionado anteriormente, tiveram projetos executados dentro do campus, porém foi Goldsmith quem retomou o caráter Miesiano, por assim dizer, nos projetos destinados ao complexo, divergindo da postura dos outros colaboradores do

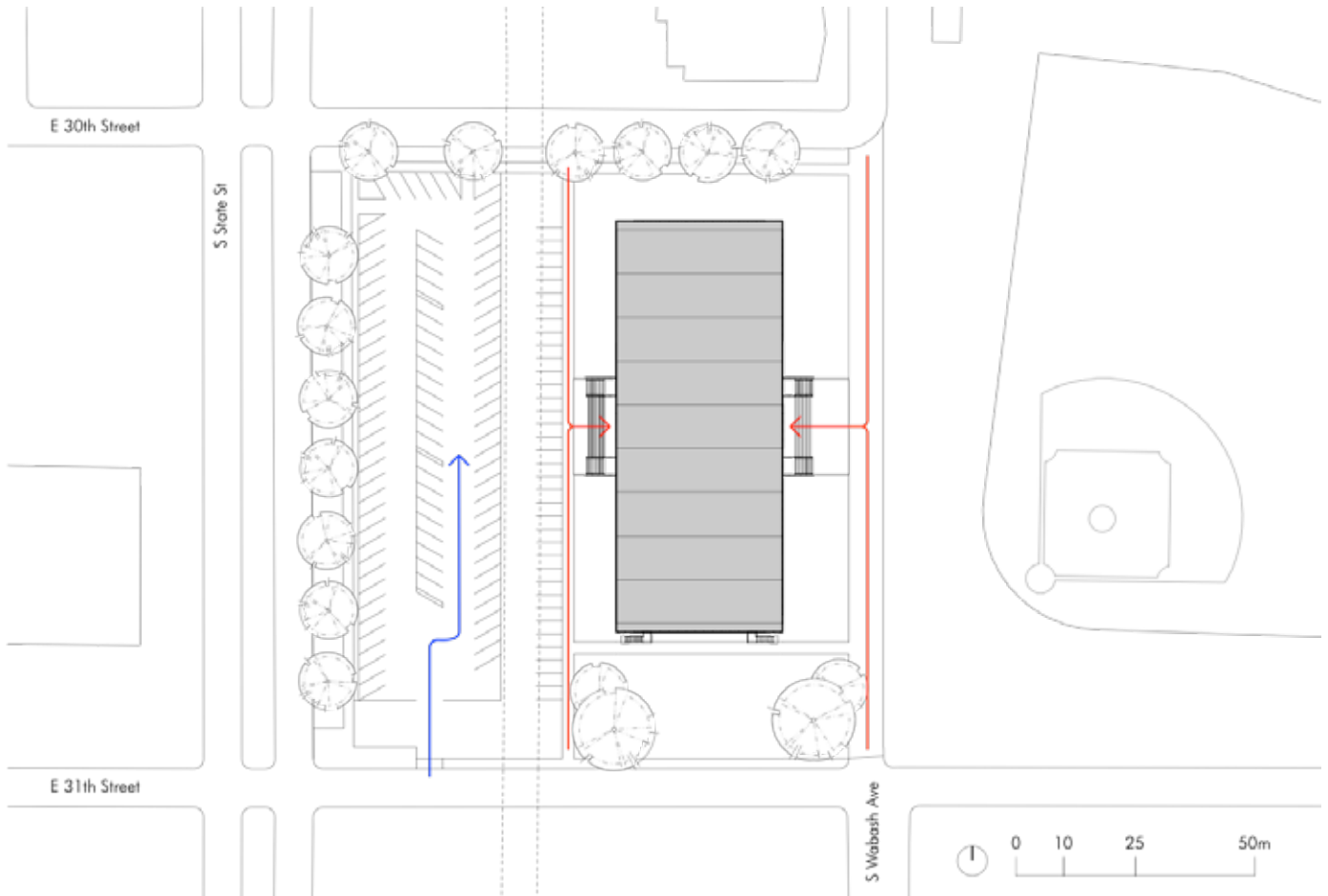


SR Crown Hall Arthur Keating Hall

1 ADAMS, Nicholas. Myron Goldsmith più miesiano di Mies. Casabella. Milano, n. 775, Electa, 2009a, p. 56 (tradução nossa).

2 Ibid., p. 58 (tradução nossa).







Ezra Stoller © Esto

escritório que, intencionalmente, negaram as relações do campus com Mies van der Rohe. De certa forma, a postura de Goldsmith foi uma homenagem do discípulo ao seu mestre.

A relação direta com Mies, por exemplo, fica explícita no edifício Keating Hall, de Goldsmith, quando comparado ao edifício Crown Hall. Em comum é o fato de ambos estarem colocados sobre um podium semienterrado e serem simples caixas de vidro e metal, formadas por sequências de pórticos e marcadas por escadarias monumentais. Porém, e sobretudo, sua semelhança está na concepção da arquitetura de ambos edifícios, que é estrutural, clara e precisa, e se torna o ponto de tangência dessas obras<sup>3</sup>.

Situado na parte norte do campus central do Instituto de Tecnologia de Illinois, Chicago - EUA, o edifício Arthur Keating Hall (1965-1968) é um prisma de vidro retangular na cor preta, destinado a abrigar algumas das atividades esportivas do campus, principalmente basquete, tênis e natação.

O quarteirão que contém o Edifício Arthur Keating é formado pelo resultado de uma malha viária bastante regular que coincide com os eixos cartesianos norte-sul-leste-oeste. Ao norte do quarteirão, está a E 30th Street e, ao sul, a E 31th Street. Estas, por sua vez, estão em relação direta às fachadas correspondentes aos lados menores do retângulo formador do pavilhão. Já a leste, está uma via incompleta denominada S Wabash Ave, a qual parte da E 31h Street e deveria conectar com a E 30h Street, fechando a malha regular supracitada. Ainda sobre a S Wabash Ave, pode-se dizer que ela diferencia-se das outras vias circundantes do edifício, por ser a transição do pavilhão esportivo com o campo de baseball Ed Glancy Field, o qual estabelece relação visual e funcional direta com o pavilhão. Por fim, a oeste está a S State Street, que mais bem se caracteriza por ser uma avenida de quatro faixas, duas mãos com canteiro central. A S State Street é uma das principais vias da cidade, uma vez que conecta o centro à zona sul de Chicago, e, por consequência, também uma das principais vias do campus, conectando alguns dos seus principais edifícios educacionais e institucionais.

O quarteirão de que faz parte no IIT é também marcado pela presença de um estacionamento, sobre a adjacência da avenida S State Street, de aproximadamente 125 vagas, e sobre a adjacência da rua S Wabash Ave, pelo próprio edifício Arthur

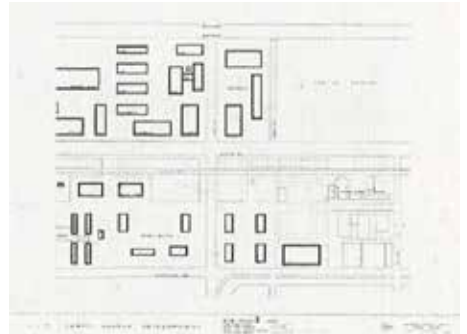
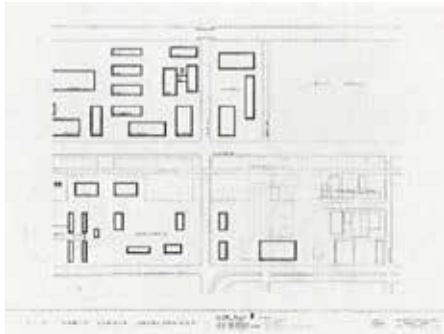
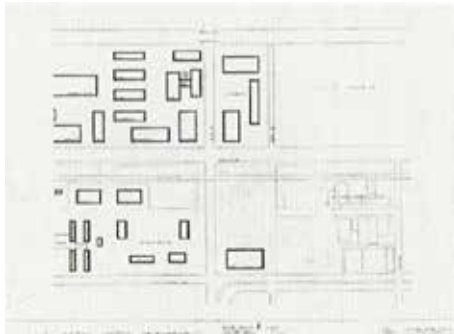


156 U.S. Official Physical Fitness Program com mensagem do Presidente J.F.Kennedy

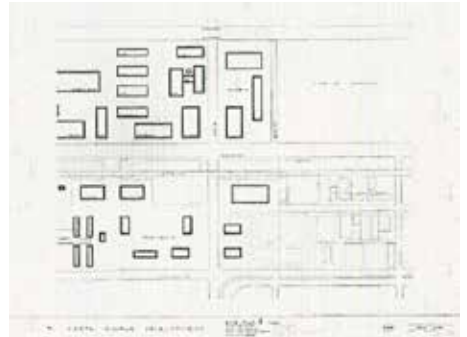
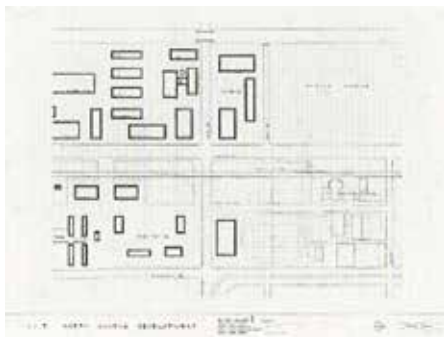
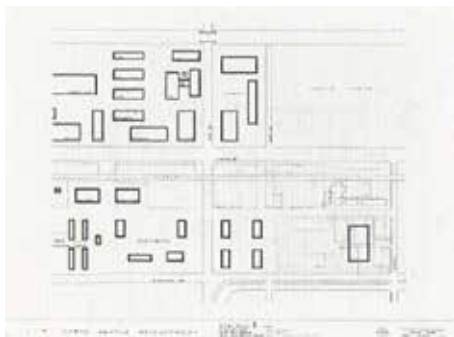


157 Mies van der Rohe. Crown Hall. IIT, Chicago, IL - EUA. 1956.

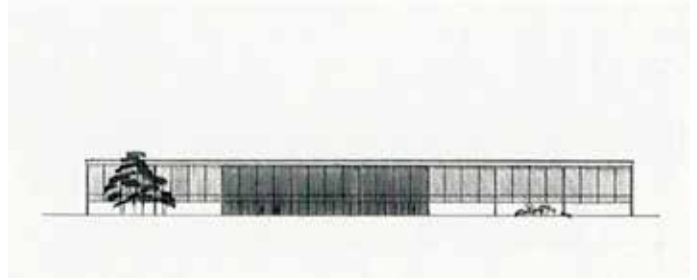
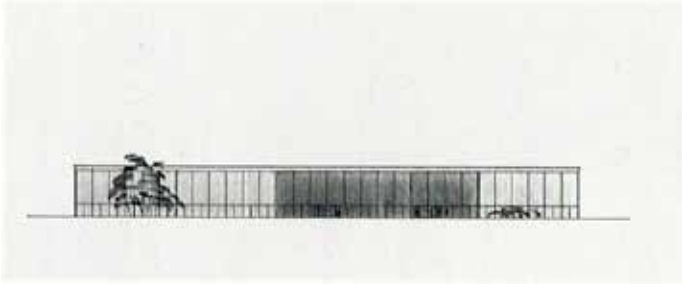
3 ADAMS, Nicholas. Myron Goldsmith: Keating Hall at IIT. SOM Journal 5, Berlin, Fev. 2009b, p.200 (tradução nossa).



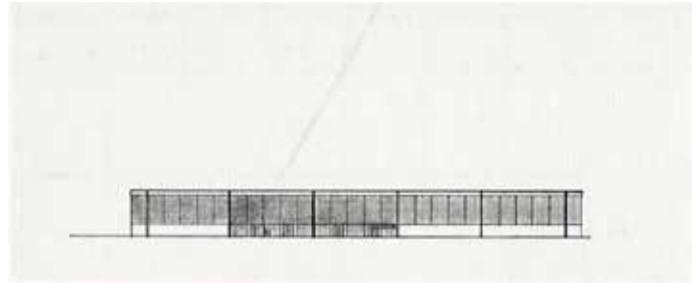
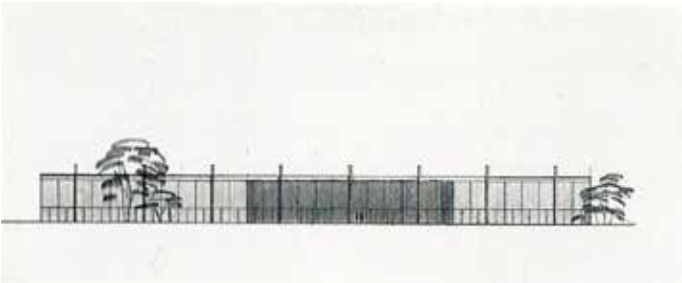
160

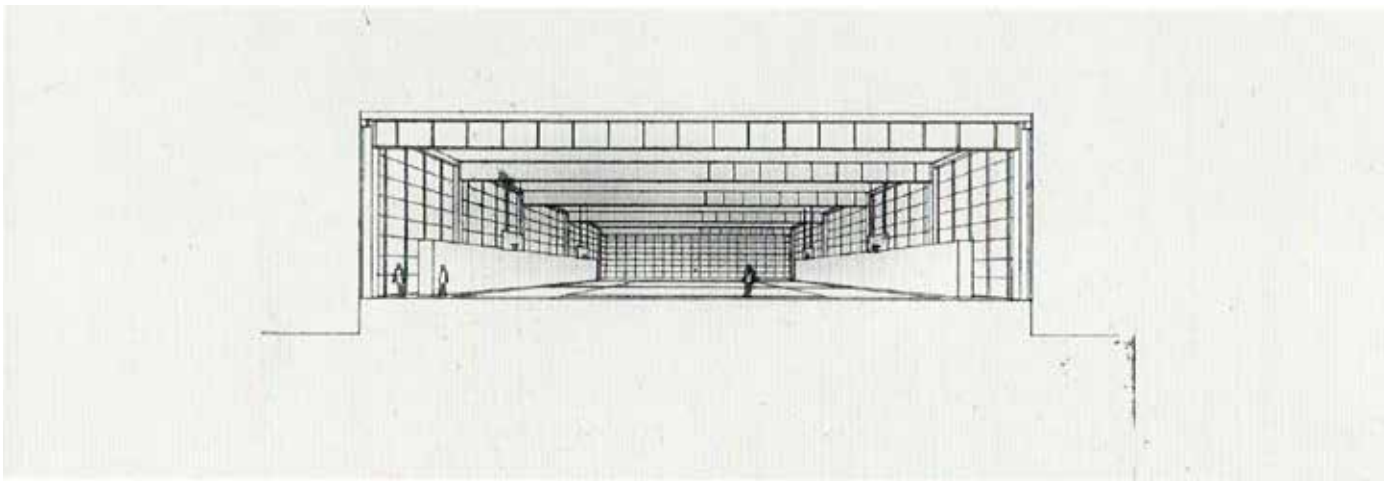
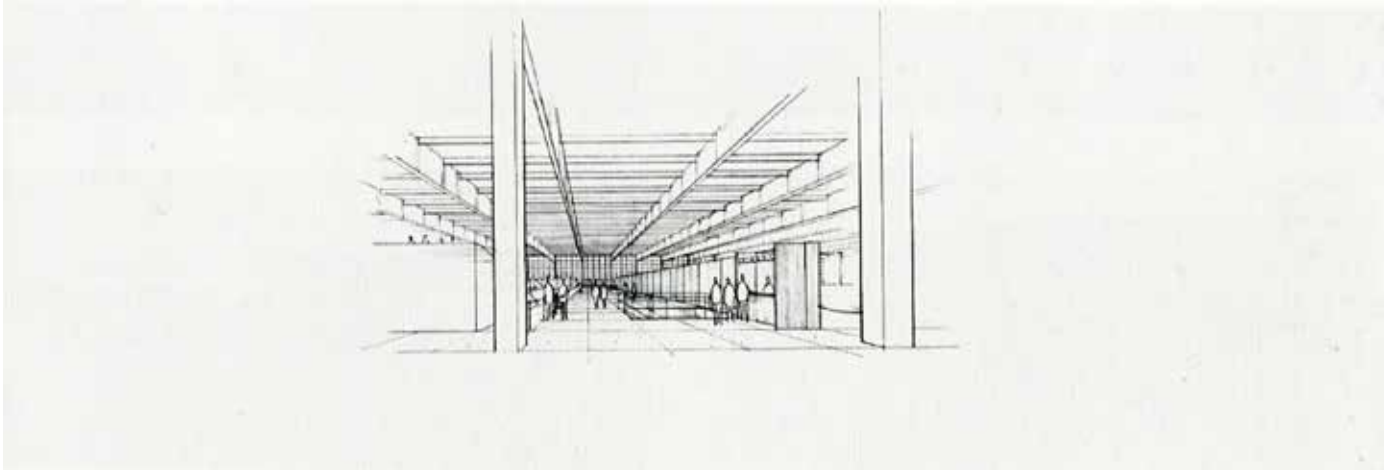




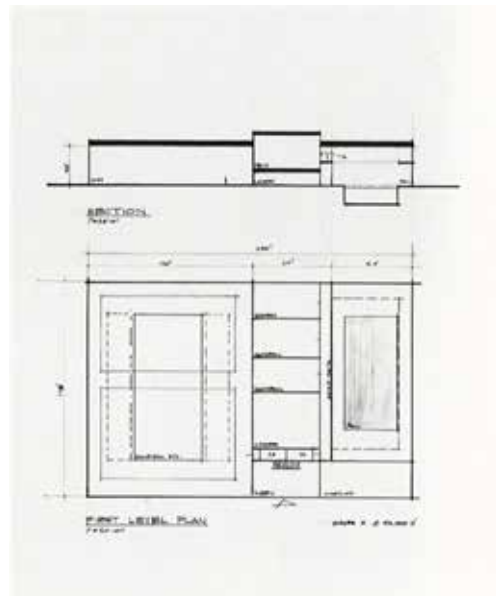


161





Keating Hall. A última característica a ser destacada em relação ao contexto é a presença do cruzamento da linha de metrô no sentido norte-sul, praticamente na metade desse quarteirão, isolando, de um lado, o estacionamento e, de outro, o pavilhão esportivo.



■ público   
 ■ privado   
 ■ semi-público   
 ■ serviço   
 — pedestres   
 — veículos

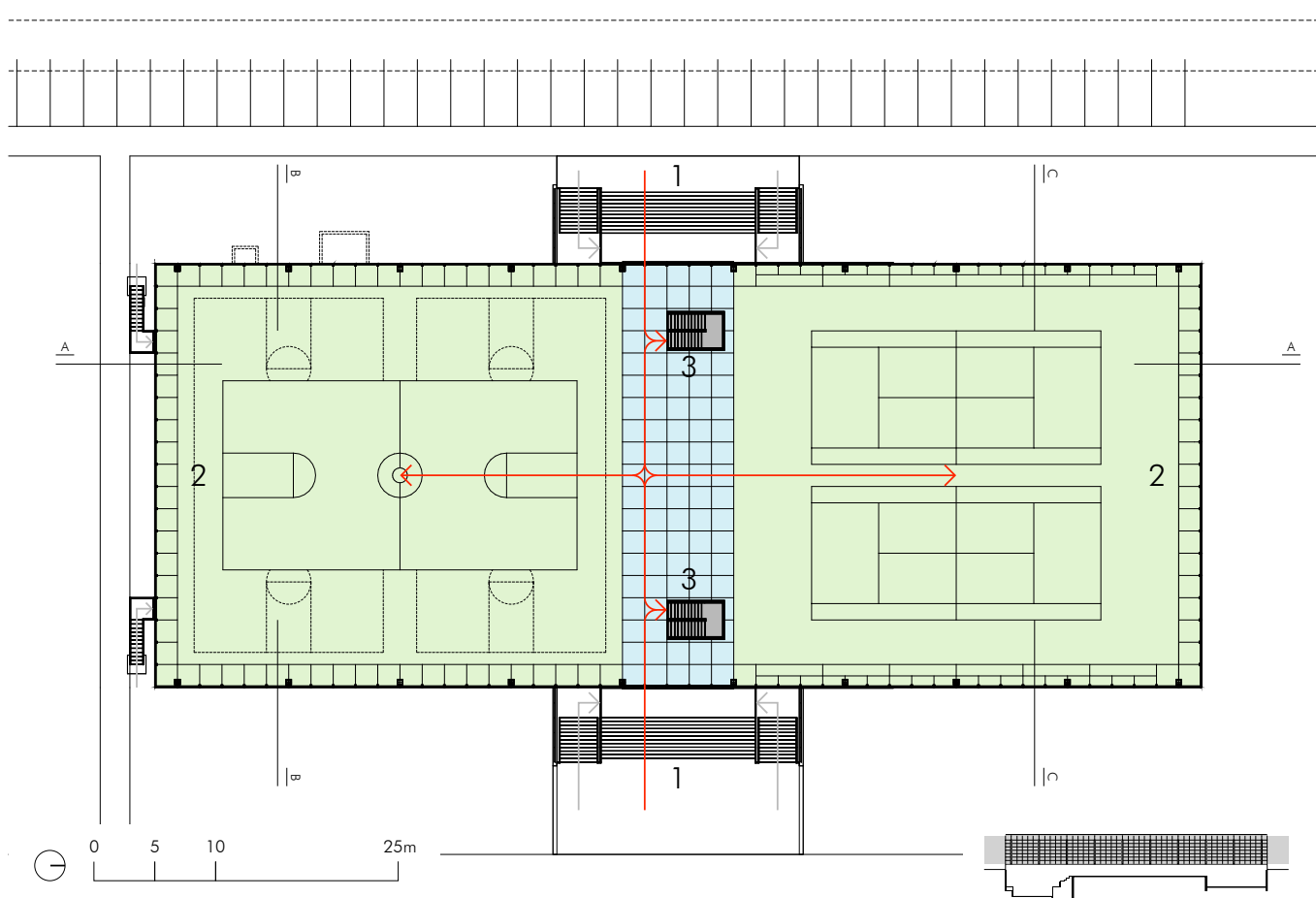
- 1 Entrada
- 2 Quadras Multi-uso
- 3 Núcleo de Circulação Vertical
- 4 Sanitários
- 5 Sala de Musculação
- 6 Escritórios Administração

- 7 Sala de Palestras
- 8 Arquibancadas Quadras de Squash
- 9 Loja de Acessórios
- 10 Armários Vestiário Masculino
- 11 Vestiário Masculino - Duchas
- 12 Vestiário Masculino - Sauna

- 13 Vestiário Professores
- 14 Vestiário Feminino
- 15 Acesso à Piscina
- 16 Arquibancadas Piscina
- 17 Acesso às Quadras de Squash
- 18 Depósito

- 19 Piscina
- 20 Quadras de Squash
- 21 Sala Técnica | Mecânica
- 22 Não Escavado

164



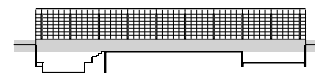
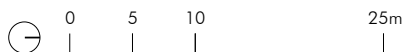
■ público   
 ■ privado   
 ■ semi-público   
 ■ serviço   
 — pedestres   
 — veículos

- 1 Entrada
- 2 Quadras Multi-uso
- 3 Núcleo de Circulação Vertical
- 4 Sanitários
- 5 Sala de Musculação
- 6 Escritórios Administração

- 7 Sala de Palestras
- 8 Arquibancadas Quadras de Squash
- 9 Loja de Acessórios
- 10 Armários Vestiário Masculino
- 11 Vestiário Masculino - Duchas
- 12 Vestiário Masculino - Sauna

- 13 Vestiário Professores
- 14 Vestiário Feminino
- 15 Acesso à Piscina
- 16 Arquibancadas Piscina
- 17 Acesso às Quadras de Squash
- 18 Depósito

- 19 Piscina
- 20 Quadras de Squash
- 21 Sala Técnica | Mecânica
- 22 Não Escavado



■ público   
 ■ privado   
 ■ semi-público   
 ■ serviço   
 — pedestres   
 — veículos

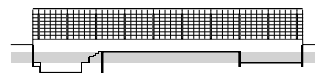
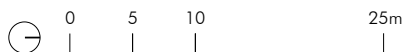
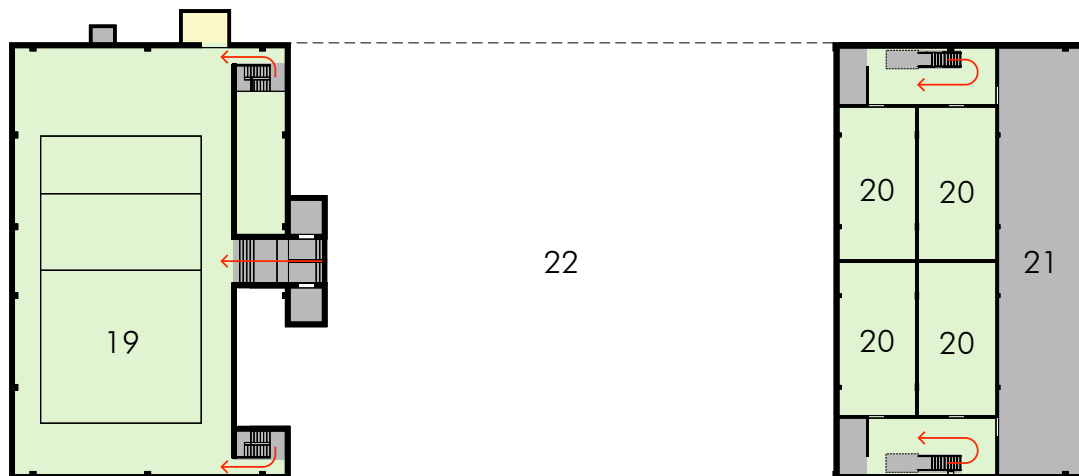
- 1 Entrada
- 2 Quadras Multi-uso
- 3 Núcleo de Circulação Vertical
- 4 Sanitários
- 5 Sala de Musculação
- 6 Escritórios Administração

- 7 Sala de Palestras
- 8 Arquibancadas Quadras de Squash
- 9 Loja de Acessórios
- 10 Armários Vestiário Masculino
- 11 Vestiário Masculino - Duchas
- 12 Vestiário Masculino - Sauna

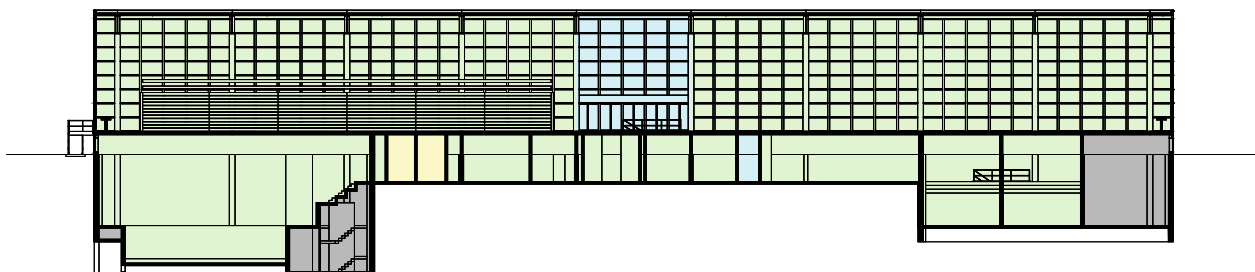
- 13 Vestiário Professores
- 14 Vestiário Feminino
- 15 Acesso à Piscina
- 16 Arquibancadas Piscina
- 17 Acesso às Quadras de Squash
- 18 Depósito

- 19 Piscina
- 20 Quadras de Squash
- 21 Sala Técnica | Mecânica
- 22 Não Escavado

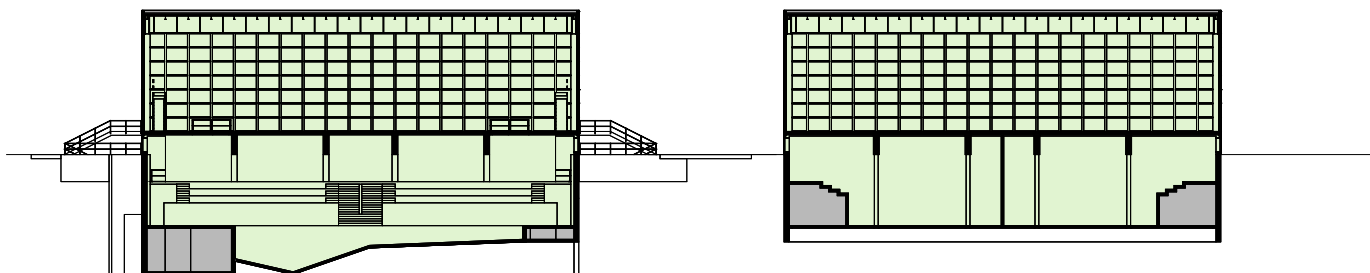
166



■ público   ■ privado   ■ semi-público   ■ serviço   — pedestres   — veículos



167



0   5   10   25m





## PÚBLICO | PRIVADO e PERCURSO | META

A possível sobriedade do edifício é reforçada pela sua própria altura em relação ao contexto construído, como edificações vizinhas, escala das vias e demais elementos urbanos nele presentes. A aproximação dos usuários, seja por veículos ou a pé, é caracterizada pela quase imediata identificação das grandes escadarias sobre as fachadas do lado maior do retângulo da resolução formal do volume, as quais são evidenciadas pelas portas de acesso na cor branca que, em contraste com a cor escura do pavilhão esportivo, destacam os acessos principais do edifício. Os acessos se dão de maneira bastante direta, principalmente através das escadarias, que servem também como uma espécie de podium e elevam toda a estrutura em relação ao nível da rua. Tal elevação é, ainda, fundamental para entrada de luz natural nos pavimentos inferiores. O fato de os acessos principais se concretizarem, de um lado, pelo estacionamento adjacente ao edifício e, de outro, pela via S Wabash Ave - a via incompleta já referida -, as relações de aproximação ao edifício e os elementos que compõem o trajeto são claros, de fácil leitura por parte do usuário. Regida pelo arquiteto, tal situação faz com que exista um percurso controlado, uma verdadeira “promenade architecturale”, com hierarquias claras na transição dos diferentes trechos do percurso até o pavilhão, através das marcações de piso, seguidas pela escadaria e até a chegada ao próprio edifício.

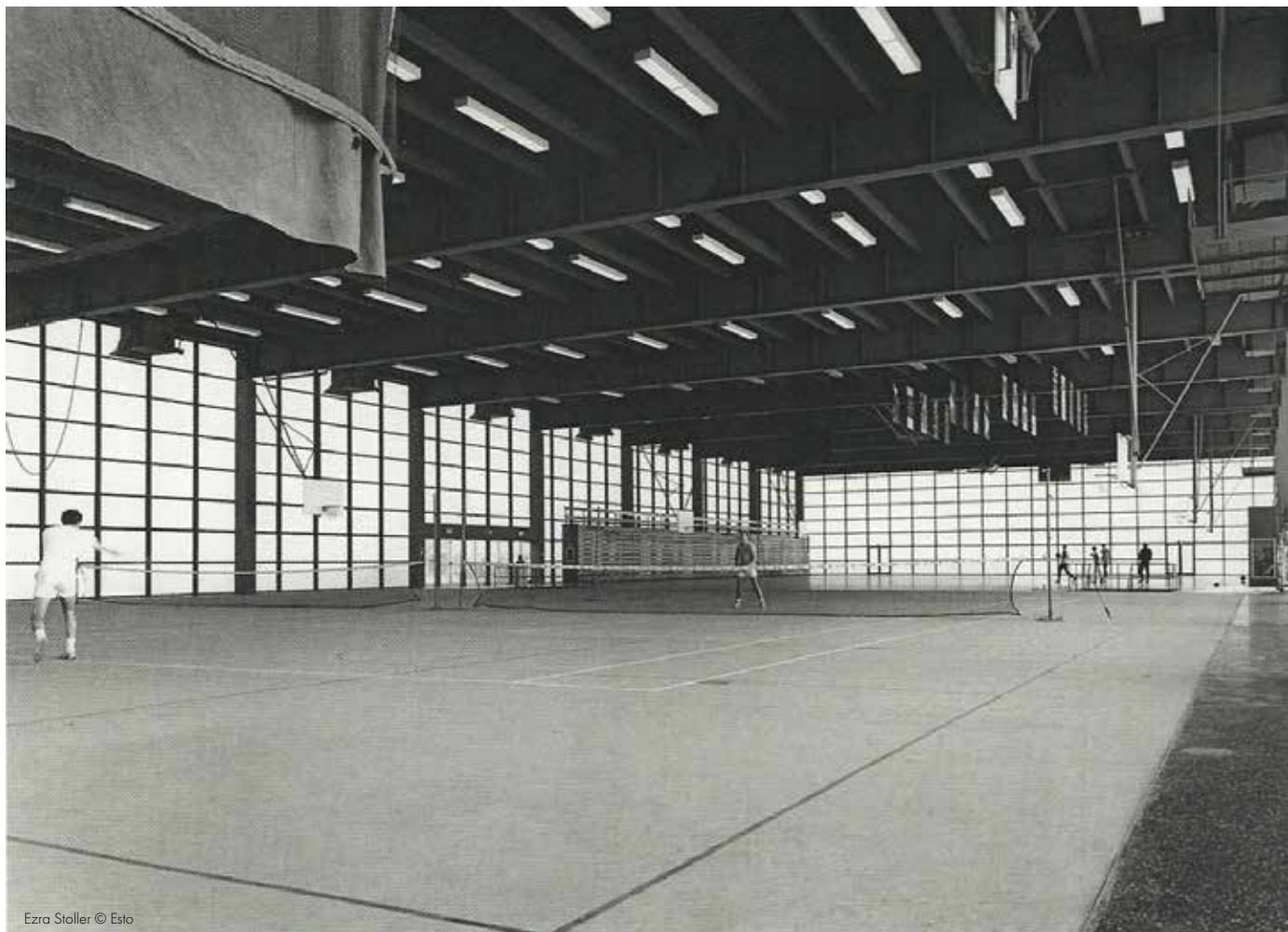
O edifício Arthur Keating Hall apresenta um equilíbrio garantido pela mais elementar simetria que um retângulo pode apresentar. Assim, os acessos principais são posicionados no eixo da fachada do maior lado do retângulo e são destacados, como antes mencionado, pelas escadarias e pela cor branca das portas de acesso. Logo que o usuário ingressa no pavilhão, depara-se com um enorme salão completamente livre, de aproximadamente 10m de pé-direito, marcado pelo ritmo dos pórticos estruturais que se estendem de ponta a ponta do retângulo e que se mesclam em perfeita harmonia com a estrutura de fechamento.

Nesse momento, o usuário experimenta uma relação visual intensa através do contraste das estruturas na cor preta e dos vidros translúcidos, que permitem a entrada da claridade vinda do exterior, ao mesmo tempo em que bloqueiam a visualização do exterior.

Na planta superior, o grande salão - em termos espaciais - é cortado no eixo de simetria pela zona de circulação pública, composta de dois núcleos de

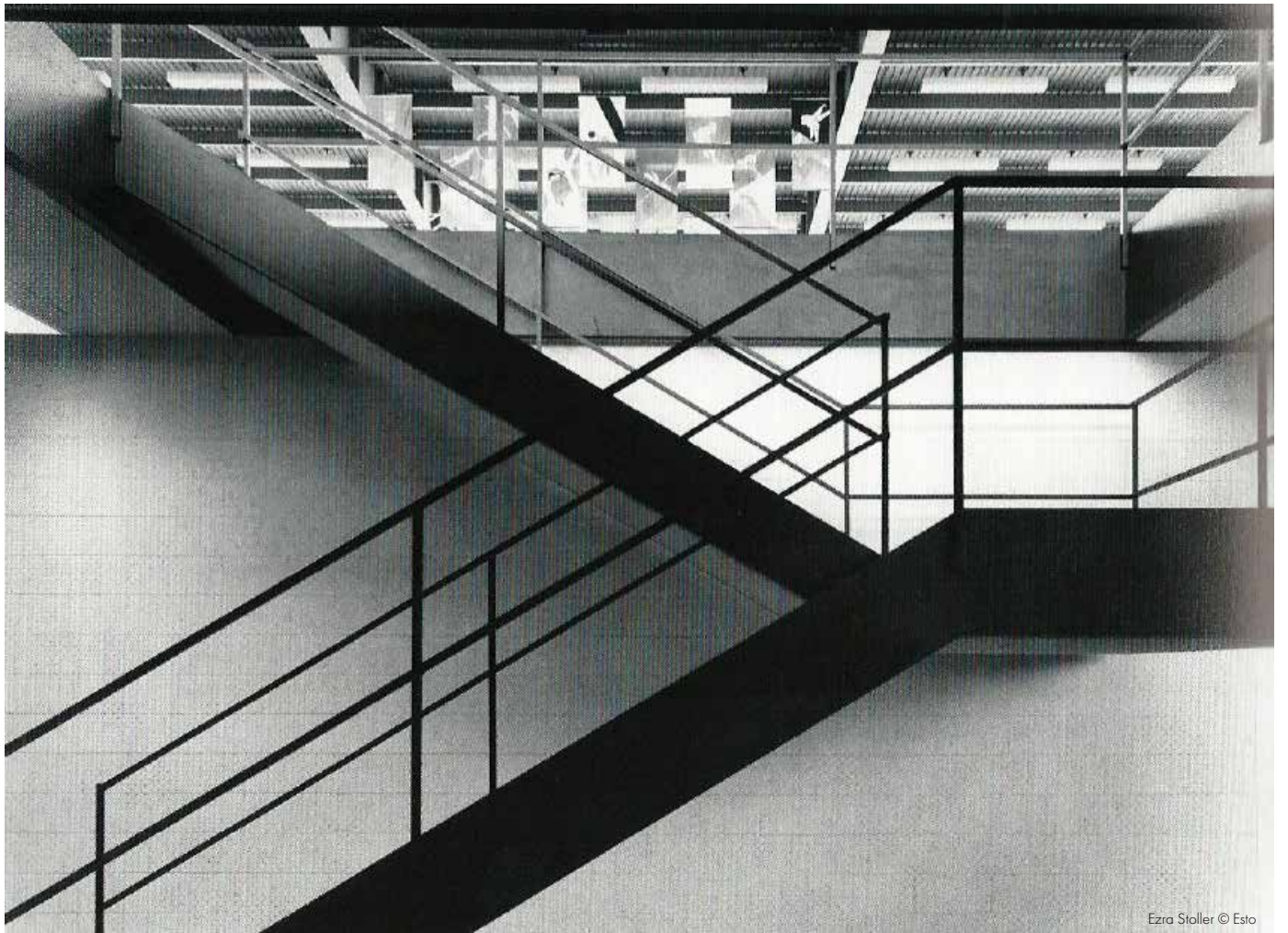


Ezra Stoller © Esto



Ezra Stoller © Esto

171



Ezra Stoller © Esto

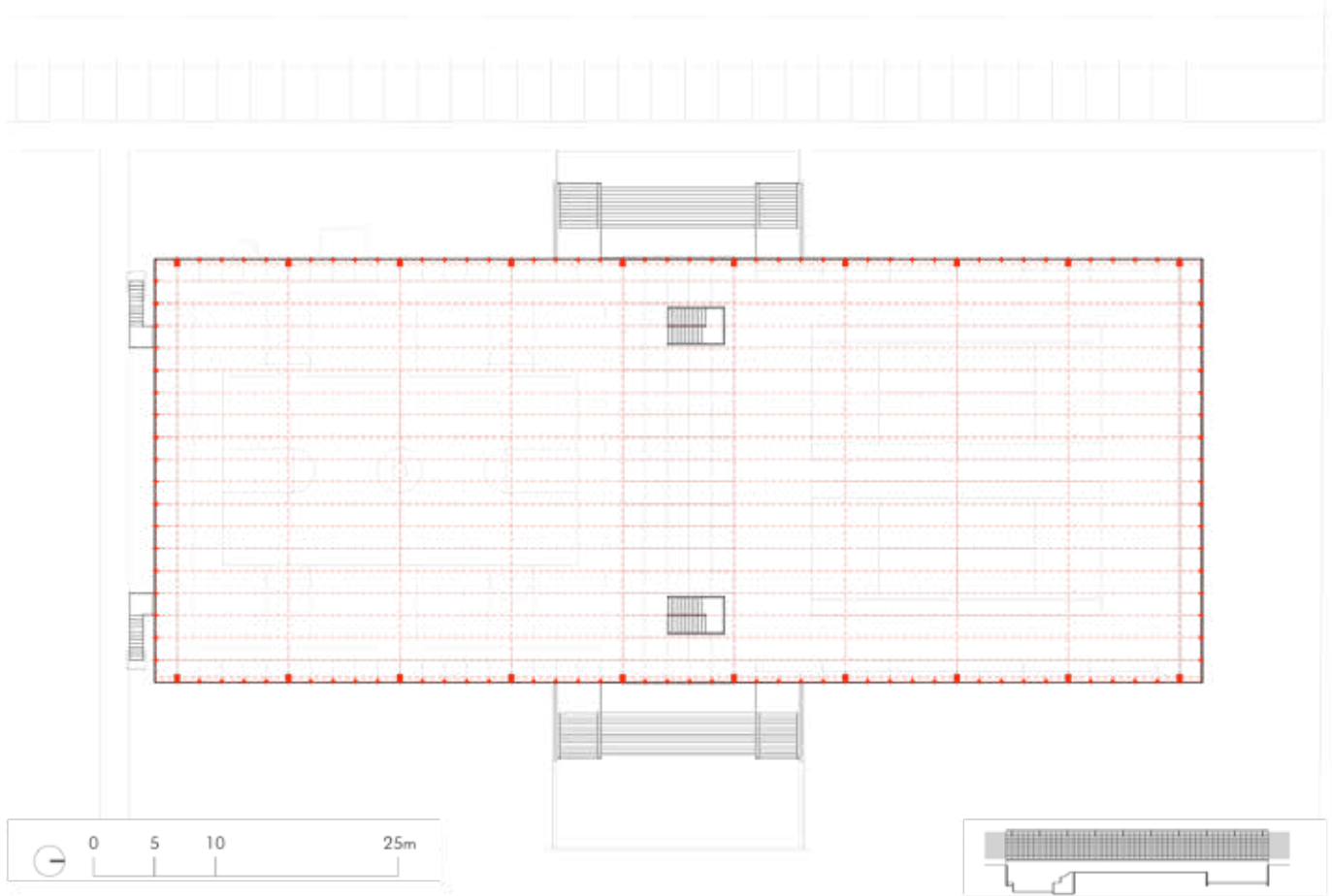
circulação vertical, que possibilitam o acesso aos pavimentos inferiores. Em lados opostos e adjacentes à zona de circulação, encontram-se os espaços destinados, inicialmente, ao basquete e ao tênis, um de cada lado. Entretanto, a leitura que pode ser feita é a de dois grandes espaços multiuso, conectados por essa zona de circulação, podendo, através de um sistema de arquibancadas dobráveis, passarem a configurar, literalmente, arenas esportivas.

O primeiro subsolo<sup>9</sup> é um pavimento semienterrado, alcançado principalmente pelos mesmos dois núcleos de circulação vertical<sup>14</sup>, através dos quais os usuários acessam as áreas privadas e de serviços para funcionamento do complexo esportivo, como sanitários, vestiários e áreas de vendas de artigos esportivos. Nele, encontram-se áreas de caráter semi-público<sup>4</sup> – áreas que não são completamente públicas e nem privadas - como salas de ginástica e academias de musculação -, bem como outras de caráter privado - como salas de coordenação dos professores da educação física. Por fim, em uma das extremidades do primeiro subsolo, estão os acessos às arquibancadas da área da piscina e, na outra, os acessos às arquibancadas das quadras de squash. Uma particularidade desse pavimento são os acessos na mesma prumada das escadarias externas; nos lances complementares dessas escadarias, porém, eles são direcionados no sentido da descida, através dos quais é possível acessar ao primeiro subsolo diretamente do exterior, sem precisar fazer o percurso interno do pavilhão.

Por fim, o segundo subsolo é caracterizado por ser um pavimento incompleto, com duas grandes áreas, uma caracterizada pelos extremos do retângulo, formando o pavilhão, e a outra de zona central não escavada. Nesse pavimento, de um lado estão o setor técnico/mecânico do edifício e quatro quadras para prática do squash, acessadas por outros dois núcleos de circulação vertical, provenientes do setor de arquibancadas da zona de squash do pavimento superior. Do outro lado, estão a piscina e suas zonas de apoio; estas, por sua vez, acessadas por mais dois núcleos de circulação vertical provenientes do setor de arquibancadas da zona de piscina do pavimento superior.



174



## ESTRUTURA | MEMBRANA

No edifício em estudo, o módulo básico geral é de 6'x6', algo em torno de 1,82x1,82m. A composição geral do edifício é o resultado da manipulação desse módulo básico, explorado nas três dimensões: largura, comprimento e altura.

A estrutura básica do edifício é uma sequência de dez pórticos metálicos, compostos, cada um deles, por colunas em formato I, de seção 1'2"x1'2" (35x35cm), e vigas também em formato I, de seção 1'2"x4'7" (35x140cm). Cada pórtico, portanto, assume as dimensões finais de largura 112' (34m) e altura 30' (9,14m). O intervalo entre pórticos é de 30' (9,14m), estabelecendo, assim, os modelos estrutural e formal do edifício. O contraventamento dessa sequência de pórticos é garantido por outras vigas I, de seção 3"x11" (7,5x28m), perpendicularmente postas em relação aos mesmos. O ritmo e a harmonia desses elementos estruturais configuram as estruturas espaciais, formais e, portanto, visuais do edifício.

A grande questão desses prismas retangulares concebidos por pórticos é, de fato, relativa às extremidades, também chamadas testeros<sup>5</sup>, e a busca da isotropia já referida por PARICIO, a chamada esquina formal<sup>6</sup>. É possível afirmar que, pelo rigor modular e pela precisão projetual adotados pelo arquiteto, a estratégia compositiva resulta, no caso, em promover uma pequena alteração no módulo básico 6'x6' (1,82x1,82m) dos testeros, a fim de abrigar a espessura (em planta) da estrutura de fechamento. Isso garante, por fim e novamente, uma recomposição do módulo básico inicial de 6'x6' e faz atingir a tão buscada isotropia, configurando as extremidades do pavilhão.

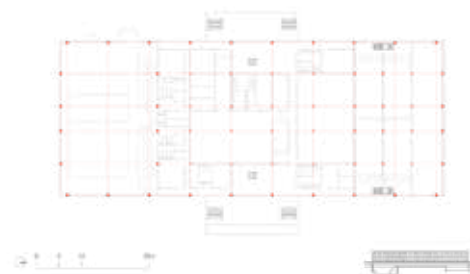
A estrutura de fechamento propriamente dita, ou a casca, é composta também por perfis metálicos e é regida por um sub módulo de 6'x 3'8" (1,82x1,12m) que forma o sistema de esquadrias e vidro que contornam o edifício.

Uma grande controvérsia estabeleceu-se, segundo ADAMS<sup>7</sup>, na época de concepção do projeto, justamente neste ponto: como usar esses grandes vitrais, por assim dizer, do piso ao teto, e abrigar funções esportivas que geram impactos de bola?

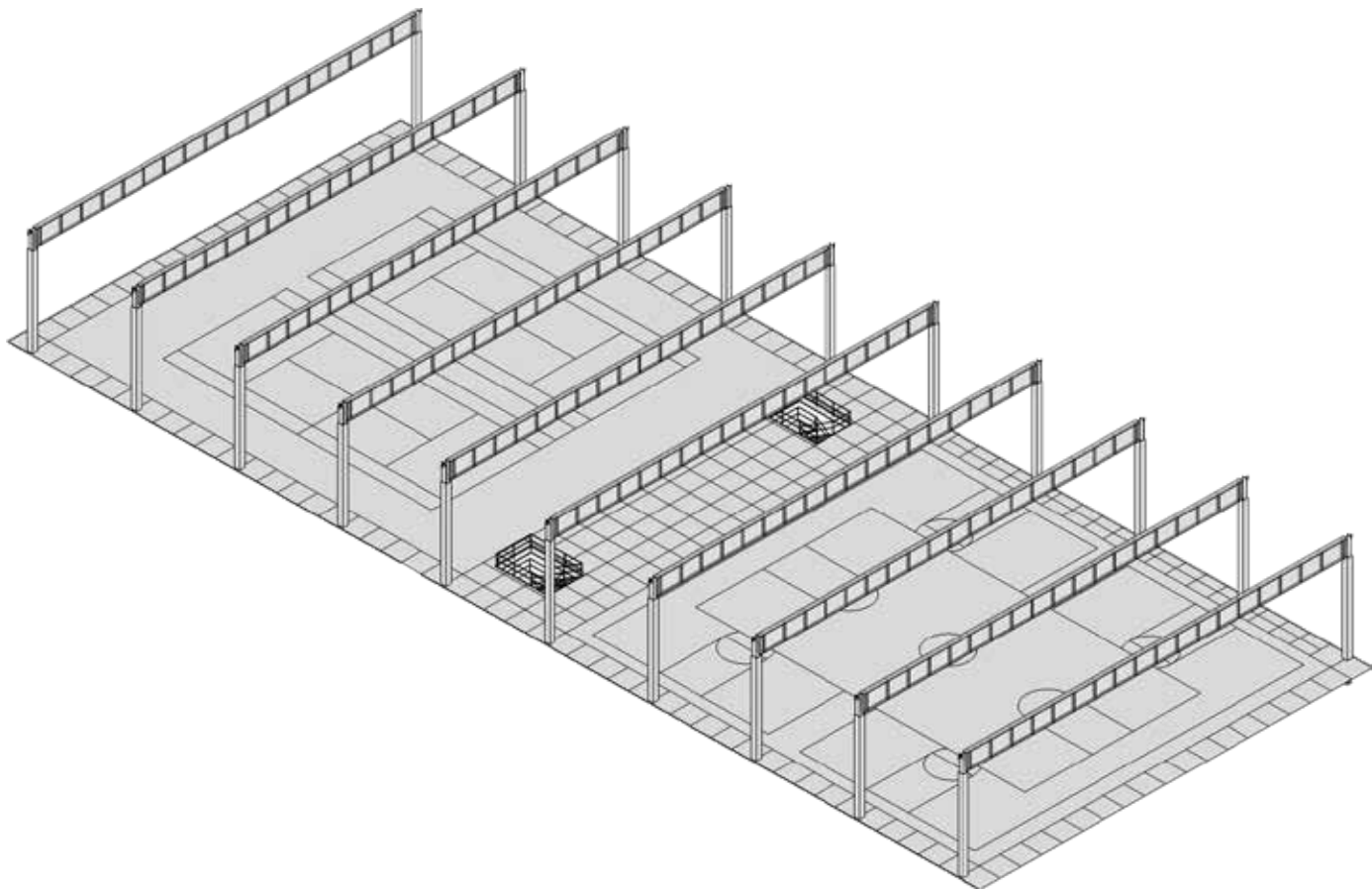
5 Testero é um termo da língua espanhola usado para se referir às extremidades de algo. Poderia ser traduzido como: cabeceira. Em arquitetura, é comumente empregado para se referir às extremidades de um edifício.

6 PARICIO (2000) explica a estratégia projetual para se conseguir uma imagem isotrópica, ou seja, uma aparência única entre as fachadas laterais e frontais.

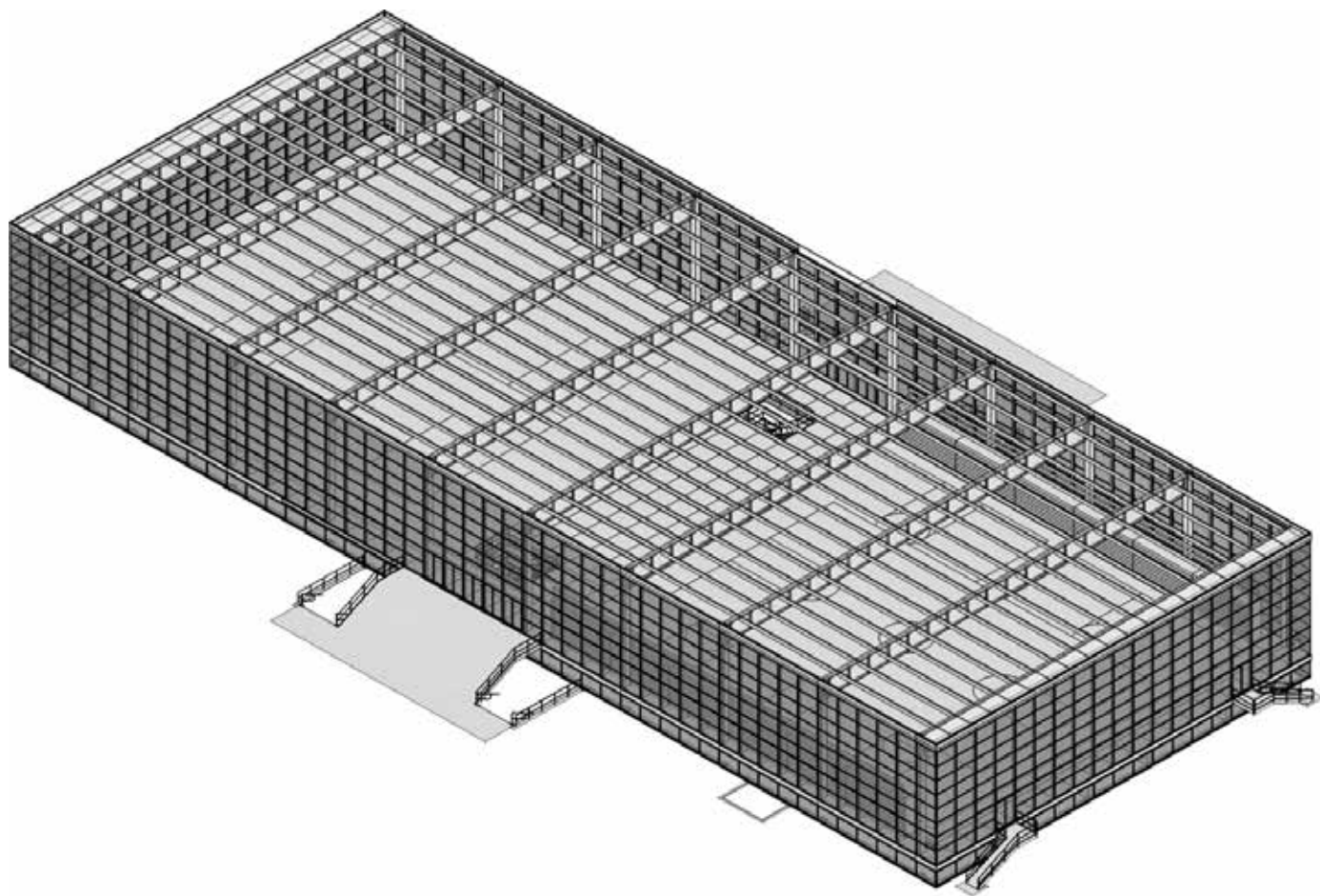
7 ADAMS, 2009a.

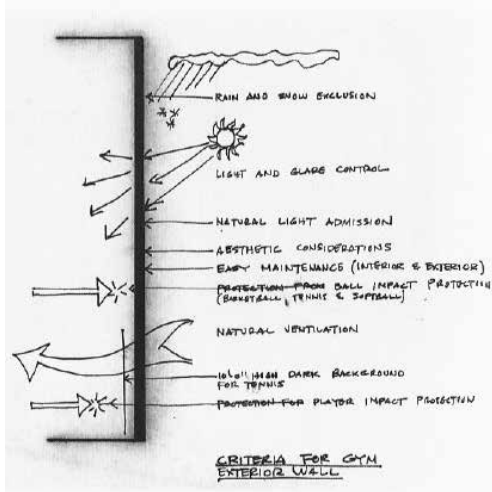


176









A solução foi desenvolvida juntamente com a empresa especializada em vidros Pittsburgh Plate Glass, depois de testes com arremesso de bolas de basquete e baseball nas amostras instaladas no edifício Crown Hall, de Mies van der Rohe. O resultado é uma esquadria com montantes metálicos e dupla camada de vidros laminados, a primeira de 1/32, de 1" de espessura, com película cinza aplicada, e outra de 1/32, de vidro laminado de segurança. Além disso, entre as camadas de vidro laminado está colocada uma camada de resina polivinilbutiral, com 64% de transmissão de luz.

Todo esse sistema de pórticos e vigas metálicas, juntamente com a estrutura de fechamento, é apoiado em base elevada de concreto armado executada no sistema tradicional de pilares e vigas. Tal base configura também os pavimentos de subsolo do pavilhão.

O prisma se completa com o fechamento superior, em chapas de steel-deck<sup>8</sup> e cobertura plana tradicional. Assim como em outros edifícios de Goldsmith, por exemplo o edifício The Republic Newspaper Plant & Offices, o steel-deck de cobertura tem duas funções bem claras. A primeira é vencer os vãos entre apoios com espessura relativamente pequena e a segunda é dar acabamento interno como textura para o forro.

A clareza na concepção estrutural é precisa e absolutamente controlada. Tal clareza de critério garante a independência das estruturas portantes em relação às estruturas de fechamento. Ambas, apesar de se correlacionarem pela regra modular estabelecida pelo arquiteto, possuem autonomia e condições formais próprias. Esse jogo harmônico de inter-relação confere ao edifício caráter e identidade. Assim, é possível afirmar que a concepção da arquitetura é a concepção da estrutura, e vice-versa<sup>9</sup>.



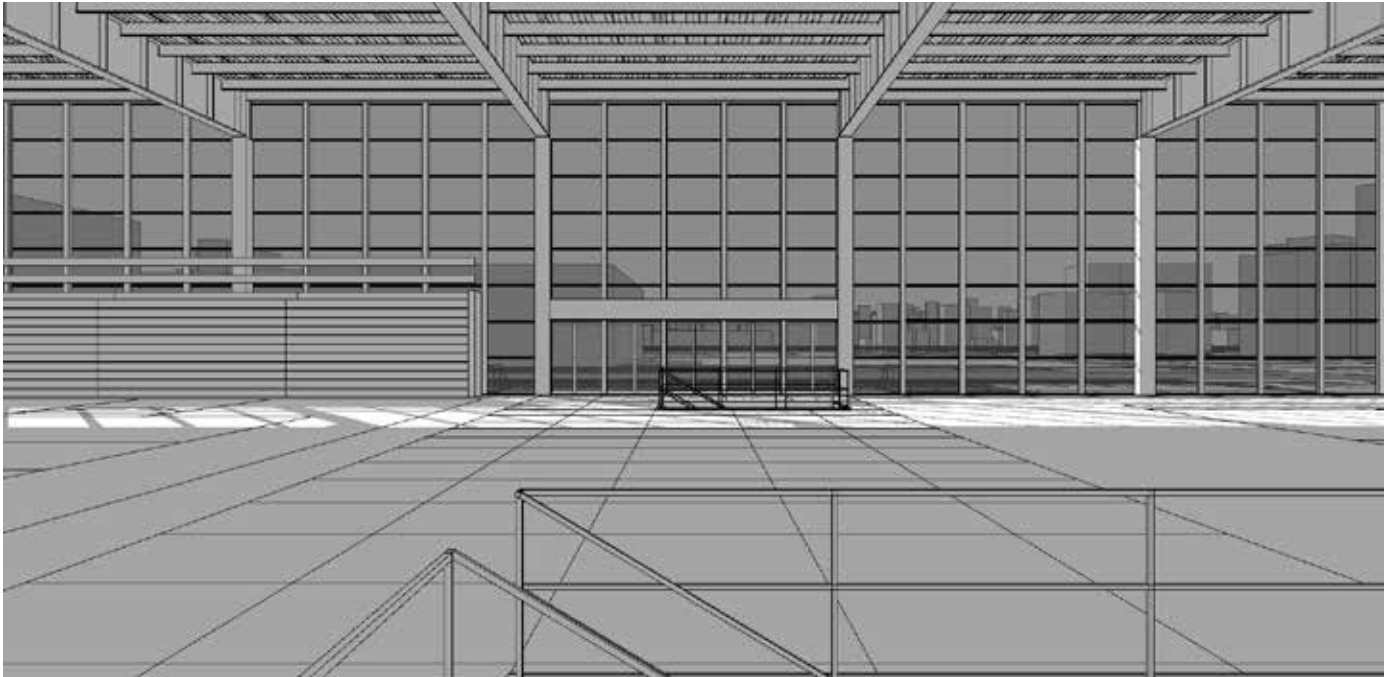
Ezra Stoller © Esto

179

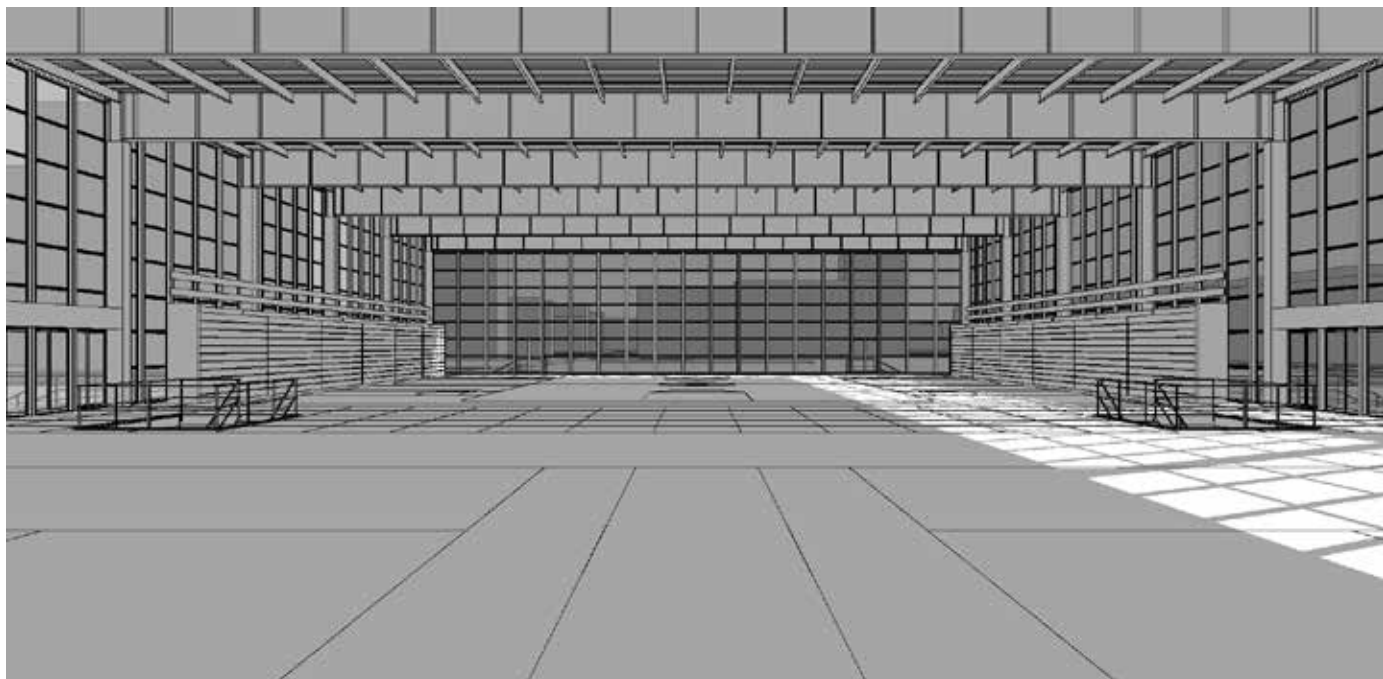
8 Sistema de chapas metálicas ranhuradas, comumente empregado na construção dos pavimentos de uma edificação.

9 PIÑON, Helio. Teoría del Proyecto. Barcelona: Edicions UPC, 2006a.

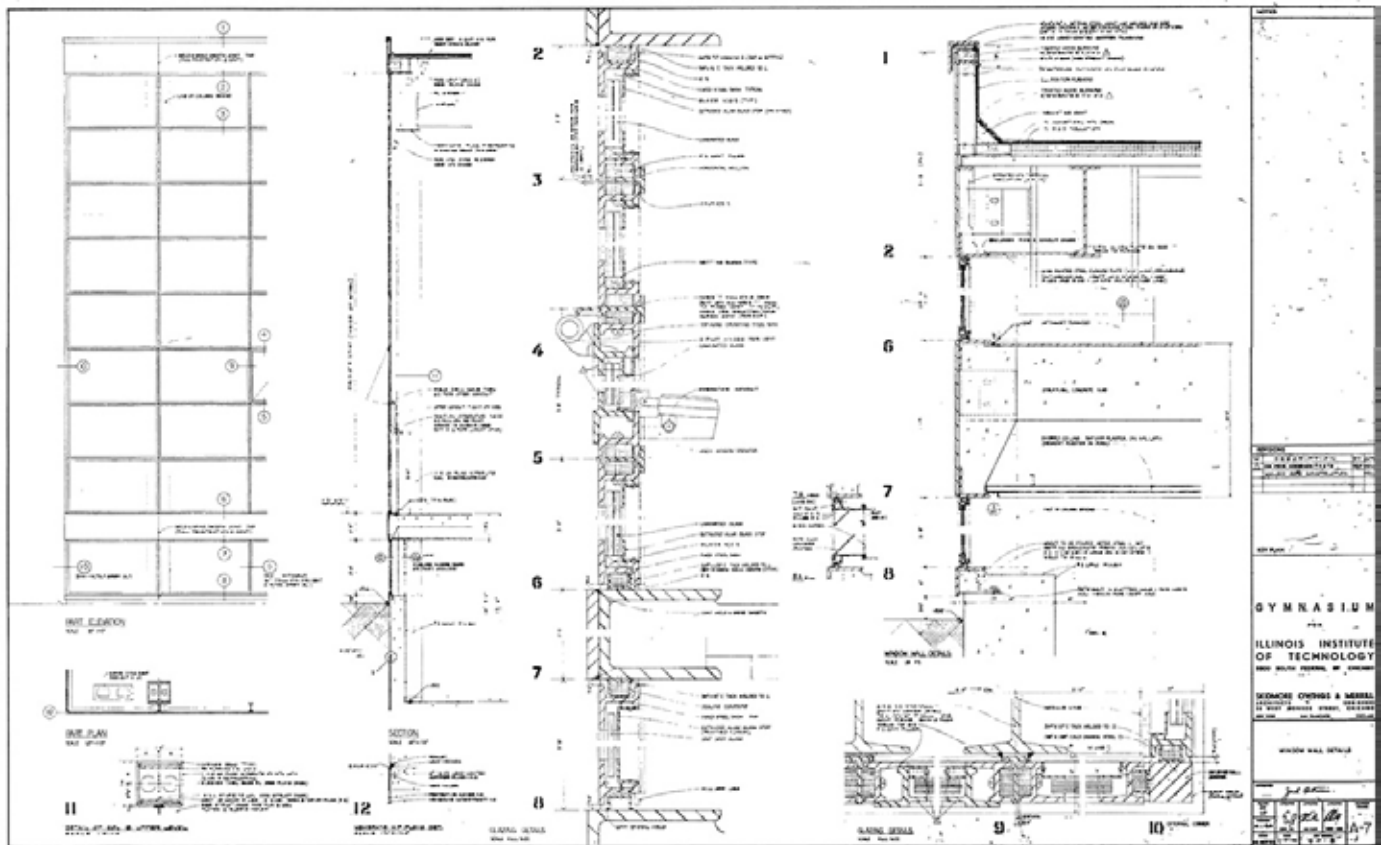
180



178 Vista em direção à fachada leste. Reconstrução Arthur Keating Hall.



181





Ezra Stoller © Esto

181 Esquina exterior do edifício IIT Arthur Keating Hall.



183

182 Esquina interior do edifício IIT Arthur Keating Hall.



Ezra Stoller © Esto



## CONJUNTO CONOTATIVO

Ao longo da análise do edifício Arthur Keating Hall, é possível observar que os vidros cinza-escuro que fazem seu fechamento parecem ser a característica definitiva do pavilhão, por diminuir a luz exterior, criando um ambiente calmo, ordenando o interior no qual o espaço aberto do ginásio é contido pelas paredes de vidro cinza e provendo um espaço público protegido para os atletas praticarem com tranquilidade suas atividades.

Conforme o apontado por ADAMS, “os atletas parecem verdadeiros bailarinos flutuando sobre o piso polido e contra as paredes translúcidas”. E continua: “O edifício apresenta uma incrível ambivalência: uma rígida caixa modernista com um espaço de luminescência levemente turva remetendo a efeitos usados por Giorgio Morandi, um dos pintores preferidos de Goldsmith”<sup>10</sup>.

Tal efeito remete diretamente às referências que Goldsmith possuía. Nesse caso, é possível estabelecer uma relação com os painéis usados na arquitetura japonesa, chamados Shoji, nos quais há uma modulação rígida de estrutura, normalmente em madeira, e, ao invés de vidros, utilizam papéis de arroz como fechamento, produzindo efeito translúcido para as aberturas.

ADAMS ressalta, também, que essa “caixa modernista”, como chama o edifício, é a derivação de obras de outros arquitetos, como os já citados Crown Hall, de Mies, e o Palazzetto dello Sport, de Nervi, mas é, também, a derivação de edifícios do próprio Goldsmith, como o The Republic e os hangares da United Airlines em São Francisco - EUA, ou, até mesmo, o Oakland Coliseum - EUA. Portanto, as variações desses exemplos originais - os vidros cinza do piso ao teto, a variação da lógica de lados e terminações no manejo das vigas, a casca brilhante no exterior e até mesmo a elevação sobre uma base semienterrada - todas representam refinamentos em ideias que foram desenvolvidas em outras circunstâncias para diferentes soluções.

“O edifício Arthur Keating Hall fornece uma solução estrutural e estética original para um ginásio, convertendo uma transparente caixa modernista em um translúcido container. Fornece um espaço livre sem expor ou revelar o visitante. Escuro na cor e extremamente



184 Vista do interior da casa de verão imperial japonesa: Shugaku-in-Villa. Kyoto, 1629. Uma das referências arquitetônicas de Myron Goldsmith.



185 Giorgio Morandi, Natura Morta, 1952. Pintor italiano, referência de Myron Goldsmith.

10 ADAMS, Nicholas. Myron Goldsmith più miesiano di Mies. Casabella. Milano, n. 775, Electa, 2009a, p. 62 (tradução nossa).



racional, o edifício está completamente de acordo com o projeto para o campus IIT e seus padrões estruturais elaborados por Mies van der Rohe. Antecipa o caráter de trabalhos como o Sammlung Goetz de Herzog & de Meuron, de Munich (1992), a expansão do Museu Nelson-Atkins de Steven Hall, em Kansas City (2007), ou os painéis de vidro experimentais de James Carpenter (Rochofsky Screen, 1994-96; Light Tunnel, Ministério German Foreign, Berlim, 1998-2003). Goldsmith demonstrou algo entorno de quarenta anos atrás que o modernismo pode ocupar uma gama de territórios emocionais”<sup>11</sup>.

Em *Aesthetics and Technology of Building* (1996), Pier Luigi Nervi usa palavras que podem ser aplicadas e descreverem o edifício Arthur Keating Hall: “Alguém pode dizer que, apesar da abundância de soluções técnicas impessoais, um edifício correto leva àquela quente intuição e sensibilidade humana as quais caracterizam a arquitetura estrutural do passado”<sup>12</sup>.

---

11 ADAMS, Nicholas. Myron Goldsmith: Keating Hall at IIT. *SOM Journal* 5, Berlim, Fev. 2009b, p. 205 (tradução nossa).

12 NERVI, Pier Luigi. *Aesthetics and Technology in Building*. Cambridge: 1996, p. 8 (tradução nossa).



187 Vista desde o noroeste em direção à entrada do *Daily Journal*.

188 Vista noturna desde a estrada principal de Franklin, IN em direção à fachada principal do edifício.

### 3.4 The Republic Newspaper Plant & Offices Columbus, IN - EUA. 1969 - 1971.

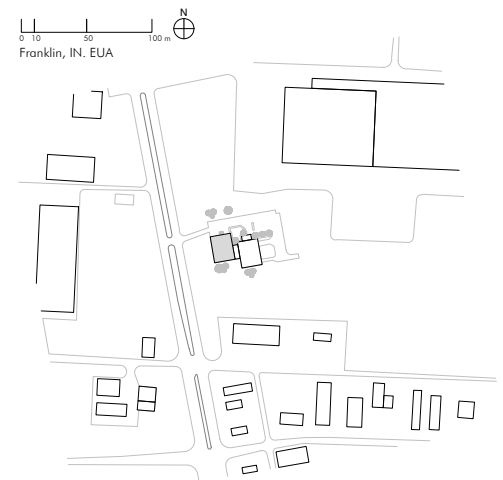
#### TIPO E CONTEXTO

#### ANTECEDENTE

Antes do projeto para o The Republic, Goldsmith construiu a sede do seu precursor, o Daily Journal, em um edifício de pavimento único, cujo percurso interno, em sentido horário, ia desde as áreas públicas até a área de carregamento e expedição em caminhões de carga, passando por setores importantes do jornal, como o de criação e o de impressão. Assim, o volume do edifício foi organizado com o fim de acomodar o alojamento mínimo exato e racional dos equipamentos e do maquinário, que teria de cumprir suas funções de produção, mas sobretudo sua função estética<sup>1</sup>. A propósito, a noção estética que aproxima a arquitetura ao conceito de arte teve, em Le Corbusier, uma abordagem definitiva:

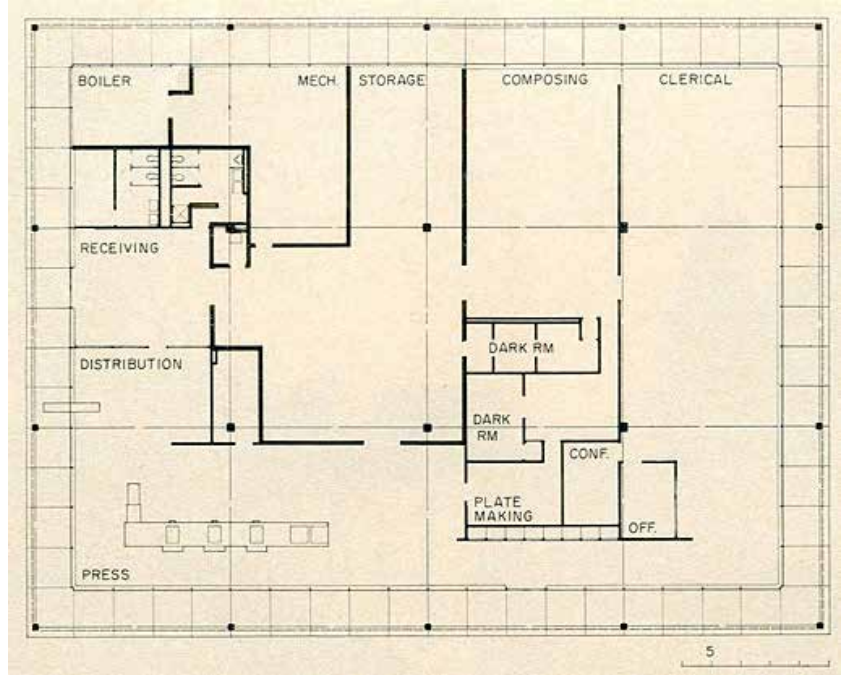
“Estética do engenheiro, arquitetura, duas coisas solidárias, consecutivas, uma em pleno florescimento, a outra em penosa regressão. O engenheiro, inspirado pela lei da economia e conduzido pelo cálculo, nos põe de acordo com as leis do universo. Atinge a harmonia. O arquiteto, ordenando formas, realiza uma ordem que é uma pura criação de seu espírito; pelas formas afeta intensamente nossos sentidos provocando emoções plásticas; pelas relações que cria, ele desperta em nós ressonâncias profundas, nos dá a medida de uma ordem que sentimos em consonância com a ordem do mundo, determina movimentos diversos de nosso espírito e de nossos sentimentos; é então que sentimos a beleza”<sup>2</sup>.

A sede do jornal está situada sobre a Route 31, principal eixo viário do estado de Indiana - EUA, no sentido norte-sul, o que faz do edifício claramente visível para os automóveis que por ali circulam. Goldsmith, à época, tratando de demonstrar o edifício como se o espectador estivesse lendo um jornal real com clareza, o situa levando, pois, em consideração tal conceito. Nesse mesmo ideal,



1 “[...] ter capacidade de juízo exige reconhecer a ordem com a mirada e identificar os valores do objeto em um âmbito estético - isto é, atuar com constância histórica - em relação ao qual adquirem sentido as obras de arquitetura concretas. O juízo não pode ser reduzido à mera identificação da constância formal do objeto se desejarmos uma experiência estética plena: é necessário que haja um reconhecimento da historicidade que dá sentido à obra como fato com sentido cultural e histórico” PIÑÓN, 2006b, p. 84.

2 LE CORBUSIER. Por uma Arquitetura. 7. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2014, p. 29.



a máquina de impressão está posicionada como em uma vitrine, atrás de um plano de vidro, de modo a facilitar a identificação do observador.

Goldsmith adotou, nesse caso, uma tipologia construtiva que estava sendo estudada e trabalhada dentro do escritório S.O.M. - Skidmore, Owings and Merrill - na qual os planos verticais de fechamento se encontram recuados em relação à estrutura resistente. Ainda que não se tenha encontrado textualmente tal afirmação, parece possível supor que a cobertura segue um modelo construtivo mais tradicional, em concreto armado e acabamento em pintura na cor branca.

Já para a sede do The Republic, Myron busca construir um edifício análogo, porém maior, em um terreno de maior peso representativo. Mais do que isso, refina a decisão de colocar o maquinário amarelo como destaque avançando os planos verticais de fechamento, para o mesmo alinhamento em que se encontra a estrutura resistente.







193



• Estados Unidos



• Columbus, Indiana



■ The Republic Newspaper ■ Corte do Tribunal Bartholomew — Via de acesso à cidade: 2nd St.

194 Localização da cidade de Columbus, IN.

195 Vista aérea da implantação do edifício para o *The Republic*.

## A CIDADE E O PROJETO

Para que se entenda a importância do complexo de escritórios e do estabelecimento tipográfico para o jornal *The Republic*, é importante remeter ao contexto histórico no qual estão presentes projeto, construção e obra finalizada, no final da década de 60 e início dos anos 70.

Entre os anos 40 e 70, uma prática imobiliária muito comum e eficaz nos EUA era a de promover investimentos locais que funcionavam como potencializadores de projetos de renovação e desenvolvimento urbano<sup>3</sup>. Um grande exemplo disso é a própria evolução da cidade de Columbus durante o período. Situada a uma distância de 72 km de Indianápolis, a cidade tinha seu desenvolvimento impulsionado principalmente por indústrias locais, como é o caso da *Cummins Engine Company*, uma das empresas responsáveis por elevar o nível da arquitetura citadina através de seus investimentos e anseios por obras assinadas por grandes arquitetos. Como uma das práticas nesse sentido, no ano de 1942, juntamente com um banqueiro local de nome W.G. Irwin, a empresa adquire um terreno para a construção de uma nova igreja, e o fazem de tal forma que o projeto para a *First Christian Church* fosse confiado ao arquiteto finlandês Eliel Saarinen<sup>4</sup>.

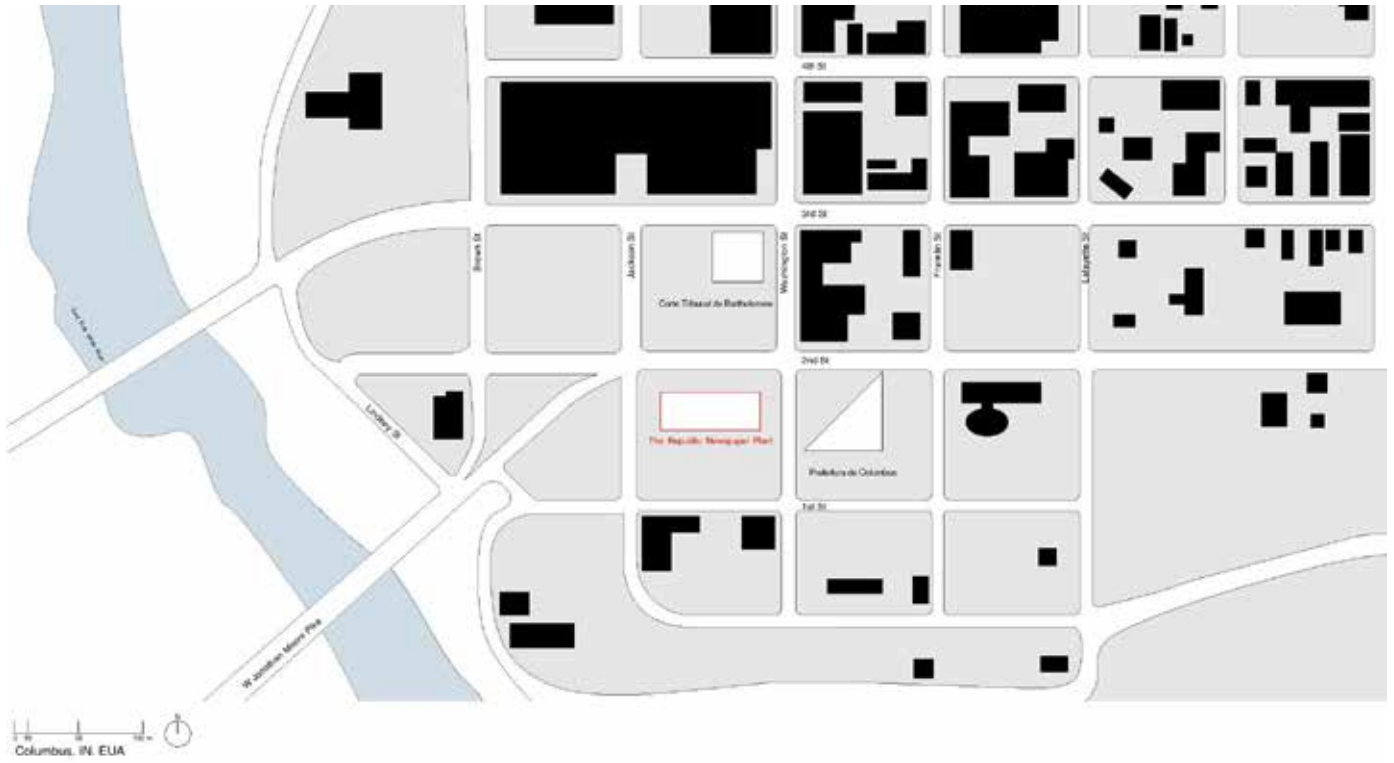
Pouco tempo depois, no ano de 1954, o neto de Irwin, também banqueiro e então presidente da empresa *Cummins Engine*, J. Irwin Miller, constituiu uma fundação de mesmo nome e se propôs a financiar despesas de projetos a qualquer construtora que desejasse construir escolas para a região, desde que esses projetos fossem confiados a um dos arquitetos de uma lista previamente selecionada. Em seguida, tal financiamento foi estendido à construção de qualquer tipo de edifício público, seguindo o mesmo critério de seleção de arquitetos e fazendo com que, ao passar dos anos, grandes nomes, tais como Robert Venturi, Eero Saarinen, I.M.Pei, Harry Weesw, Richard Meier, John Johansen, Cesar Pelli entre outros, tivessem seus projetos vinculados à cidade. Apesar de o edifício para o jornal *The Republic* não ter sido financiado pela *Cummins Engine*, ele é, sem dúvida, um produto desse clima

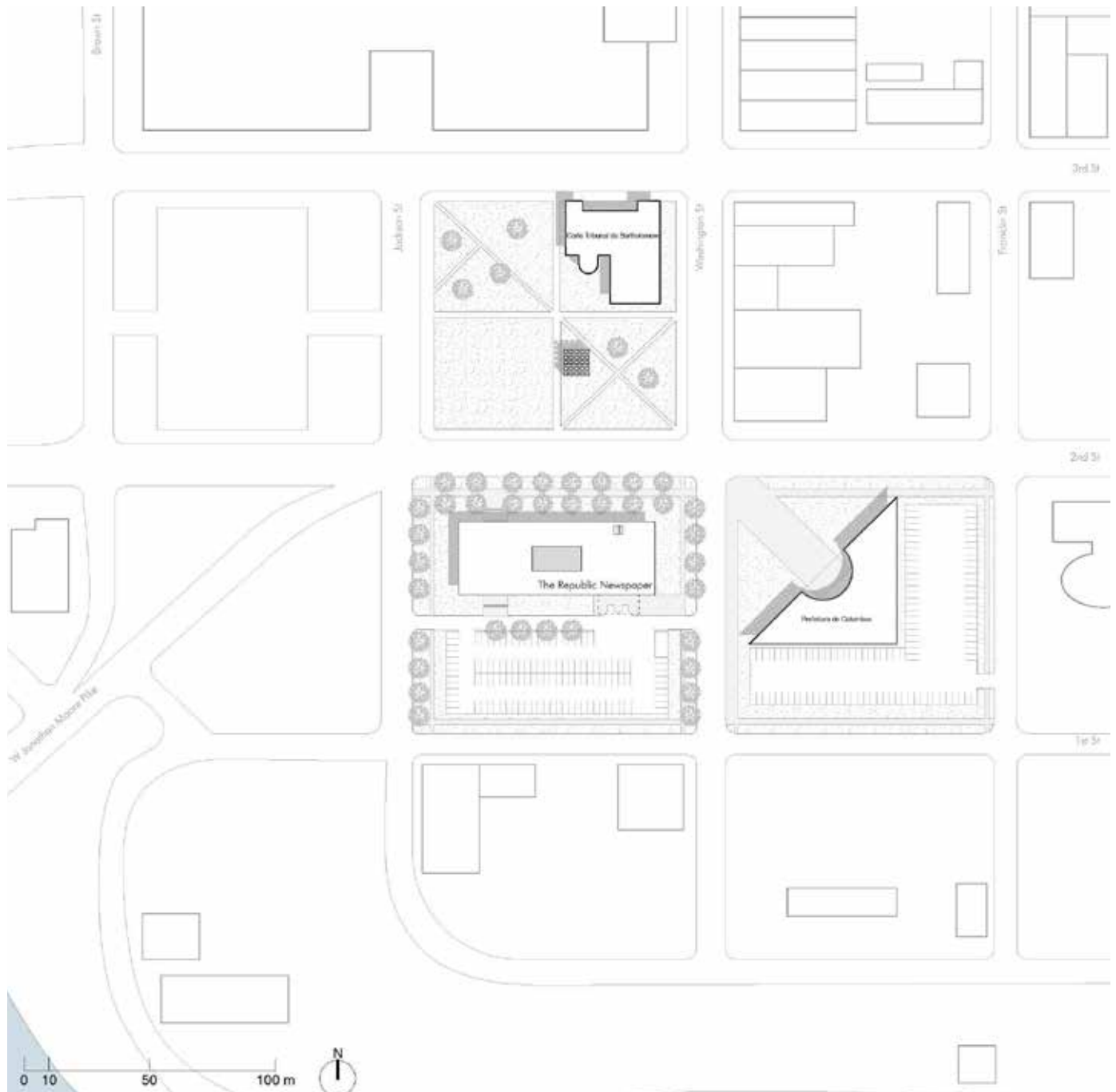
3 ADAMS, Nicholas. *Skidmore, Owings & Merrill: SOM dal 1936*. Milano: Electa, 2007, p. 230.

4 Gottlieb Eliel Saarinen (1873 Rantasalmi, Finlândia - 1950, Michigan, Estados Unidos) foi um arquiteto finlandês, famoso por suas construções em estilo Art Nouveau no início do século XX. É pai de Eero Saarinen (1910-1961), que se converteu em um dos arquitetos norte-americanos mais importantes da metade do século XX, como um dos líderes do Estilo Internacional. Disponível em: <<http://www.mfa.fi/architect?apid=3871>>. Acesso em: 26/11/2018 (tradução nossa).



196 De la izquierda a la derecha: Jerald Dunlap, presidente de la *Dunlap Construction* (principal contratante); Alcalde Eret (Bud) Kline; Betty Marshall and Bob Brown (asociados de la *Home News Enterprises*, propietaria del *The Republic*); Ben Bush, presidente de la *Columbus Redevelopment Commission*; Reverendo John Bean, pastor de la *North Christian Church*; y el arquitecto Myron Goldsmith del *Skidmore, Owings and Merrill - SOM*.





198 Implantação do *The Republic* em relação com a Corte do Tribunal Bartholomew.



Ezra Stoller © Esto

favorável para a arquitetura de qualidade que se instaurou na cidade de Columbus<sup>5</sup>.

Um personagem muito importante nesse contexto foi o senhor Robert N. Brown (1920-2004). Após assumir o controle da empresa Home News Service, com sede na cidade de Columbus, Brown inicia os contatos com o escritório SOM e, mais precisamente, com o arquiteto Goldsmith, para o projeto da sede do já mencionado Daily Journal, na cidade de Franklin, Indiana. A construção incluía um complexo de escritórios e estabelecimento tipográfico para a empresa que, mais tarde, viria a ser a precursora do jornal The Republic.

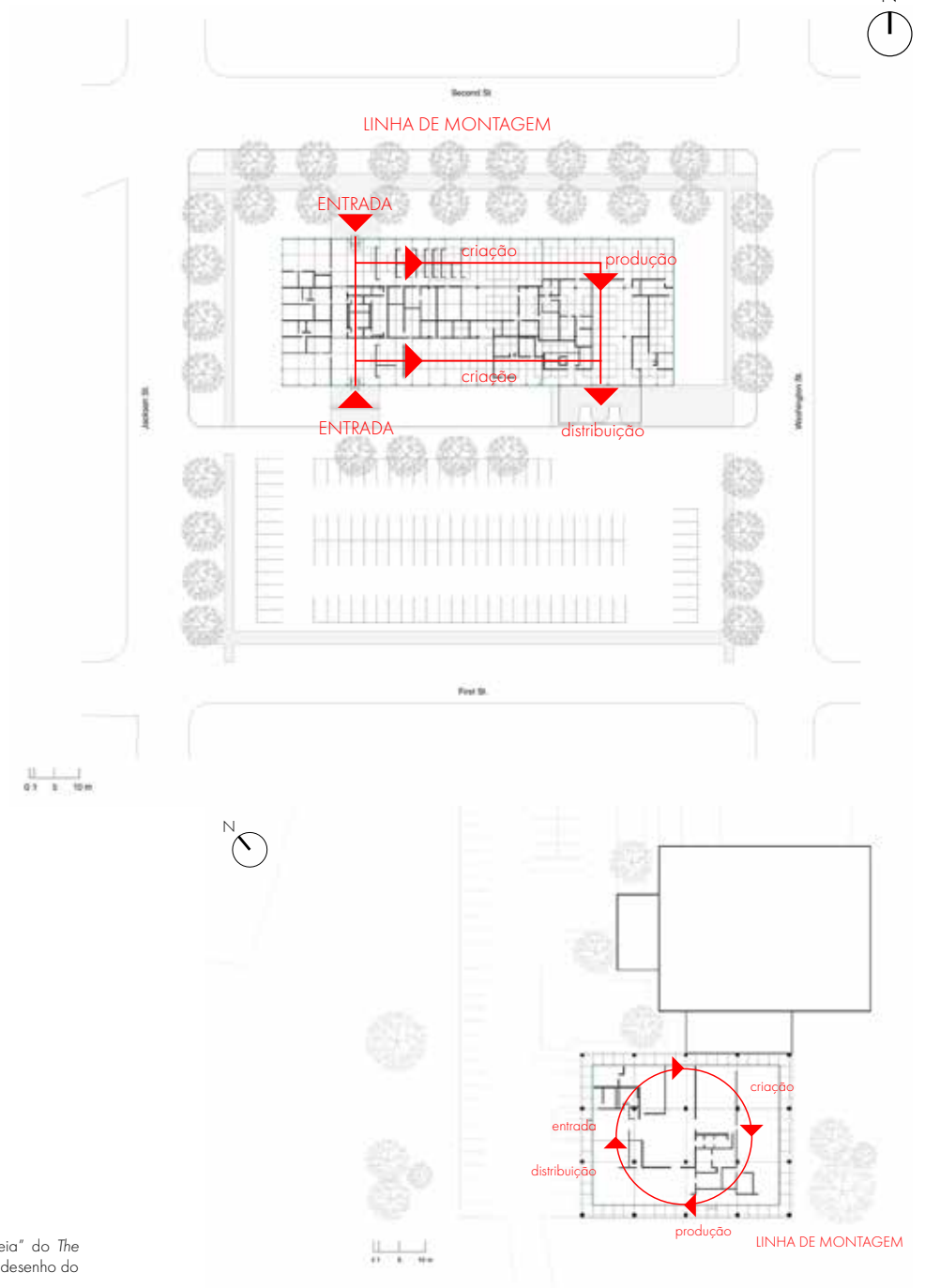
Por haver estudado engenharia eletrônica, Brown tinha em mente um estabelecimento completamente moderno, no qual, para melhorar a eficiência, escritórios e impressão deveriam ser colocados num mesmo plano, possibilitando, também, a impressão de outras publicações além do jornal, através do sistema de impressão ofsete<sup>6</sup>. Tal pensamento era, à época, uma relativa novidade, uma vez que poucos utilizavam um sistema de impressão assim. De fato, conforme indica a fonte, o que o senhor Brown buscava era “expressar no edifício todo o processo industrial”, pois, segundo ele: “se era possível organizar uma companhia de seguros como uma cadeia de montagem, o mesmo poderia ser feito com um complexo de escritórios e tipografia para um jornal”<sup>7</sup>.

---

5 ADAMS, op. cit., loc. cit.

6 “Diz-se de o processo de impressão tipográfica em que a imagem gravada numa folha de metal flexível, em geral zinco ou alumínio, é impressa em um cilindro de borracha que a transpõe para o papel”. MICHAELIS. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. 2018. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/ofsete/>>. Acesso em: 26/11/2018.

7 ADAMS, Nicholas. Skidmore, Owings & Merrill: SOM dal 1936. Milano: Electa, 2007, p. 230.





## PÚBLICO | PRIVADO e PERCURSO | META

Em meados da década de sessenta, a cidade de Columbus, bem como muitas outras cidades do centro-oeste americano, passaram por um processo de esvaziamento e consequente depreciação dos centros urbanos<sup>8</sup>. Os urbanistas norte-americanos concentravam esforços, então, na busca de alternativas para corrigir o problema, e o escritório SOM Chicago, liderado por Roger Seitz, foi encarregado da elaboração de um plano diretor para a cidade de Columbus (1968), visando principalmente a trazer uma resposta para o problema da desocupação e a fornecer um novo caminho para o futuro da cidade.

Nesse contexto, considerada a importância histórica do jornal para a cidade de Columbus, o edifício para a sede do The Republic surge como expoente do plano diretor de 1968 e se torna a principal influência para a renovação desse centro degradado. Assim, o edifício é situado no ponto de maior visibilidade da área central, em frente a Tribunal de Bartholomew (Isaac Hogdson, 1885) e ao lado do local destinado à futura Sede Municipal, projetada e construída somente no ano de 1981 pelo arquiteto Chuck Basset. Considerando o entorno, os arquitetos mantiveram o perfil do edifício o mais baixo possível, em deferência ao histórico tribunal de Bartholomew situado logo à frente da fachada norte, permitindo que este também fosse refletido pelos grandes painéis de vidro do novo edifício. Tais decisões projetuais podem estar vinculadas ao desejo de contextualização do novo empreendimento. A sede do The Republic está situada sobre a principal via de acesso da cidade pelo lado sudoeste, que passa a se chamar Central Avenue logo que adentra a cidade, evidenciando a importância desse eixo para a cidade.

O novo edifício-sede, que celebra o centenário do jornal The Republic no ano de 1972, apresenta os mesmos princípios arquitetônicos que o da sede construída para o jornal Daily Journal, em Franklin. A sede para o The Republic está, dessa forma, também organizada a partir do seu processo produtivo, aos moldes de uma cadeia de montagem, com os escritórios publicitários e de redação na parte anterior, próxima à entrada principal, seguidos pelos escritórios de produção, impressão, e posteriores expedição e distribuição, na seção final do edifício.

---

8 HASENPFUG, Dieter. Sobre a Centralidade Urbana. *Arquitextos*, São Paulo, ano 08, n. 085.00, Vitruvius, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.085/235>>. Acesso em: 27/11/2018.

202



201 Vista da fachada principal (norte) do edifício desde a rua 2nd St.



203

202 Vista da fachada posterior (sul) do edifício desde o estacionamento.

204



203 Vista da fachada posterior (sul) do edifício desde o estacionamento com a Corte do Tribunal por detrás.

Ezra Stoller © Esto



205

204 Vista da fachada posterior (sul) do edifício desde o setor de caraga e descarga do jornal.



205 Vista da marquise do edifício utilizada para carga e descarga do jornal.



207

Ezra Stoller © Esto



Ezra Stoller © Esto





209



THE REPUBLIC NEWSPAPER PLANT  
COLUMBUS, MISSISSIPPI

REIDWIRE, ONISOS & NEBRILL,  
ARCHITECTS & ENGINEERS

D'OLAP CONSTRUCTION  
GENERAL CONTRACTORS

DATE 4/6/1971  
SEG. NO. IC49-3

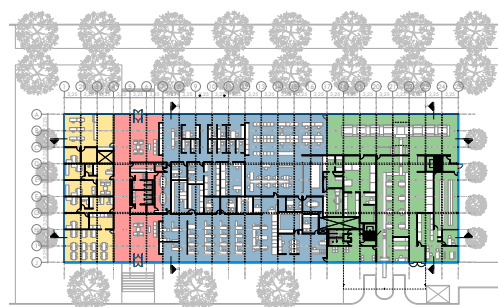
Photos by: Campbell & Hewitt, Photographers



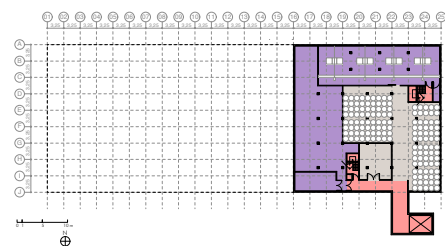
Além disso, devido à implantação do edifício se dar de forma a criar uma relação direta e explícita com a via que passa contígua à fachada principal, o acesso igualmente se estabelece de forma clara e resulta de fácil leitura para o usuário. A aproximação dos usuários ao edifício é marcada pelo desenho do piso que conduz até os acessos principais, seja sobre a fachada anterior (norte), para quem vem da via principal, seja sobre a fachada posterior (sul), para quem vem do estacionamento. Tais acessos se apresentam diametralmente opostos um ao outro, porém estão contidos numa mesma faixa modular do edifício. Essa faixa, por sua vez, além de configurar os acessos principais, acaba por estabelecer uma separação entre zonas administrativas e acessórias do edifício, abrigando toda a grande zona de produção, a qual configura sua função principal.

Essa zona de produção desenvolve-se no sentido oeste-leste a partir da zona de ingresso. Sobre esse eixo central, estão situadas salas isoladas, tanto acústica quanto luminicamente, possibilitando que fiquem liberadas as fachadas norte e sul para a disposição das funções que expressam o caráter do edifício, ou seja, o processo produtivo do jornal, desde o momento em que a notícia está com os redatores/repórteres, até o momento em que ela é impressa no papel jornal.

No setor nordeste da planta, está exposta, ao exterior, a protagonista do edifício: a máquina de impressão amarela. Esta, por sua vez, alinhada ao processo de expedição e distribuição, facilita o carregamento e a agilidade para escoar a produção. Apesar de grande parte desse maquinário ficar aparente no nível zero, sua base está instalada um nível abaixo, no subsolo, onde é abastecida com as bobinas de papel e com as tintas de impressão. O acesso ao pavimento inferior se dá internamente, por duas escadas, a partir da zona de impressão, e também por um monta-carga externo, que se encontra sobre o passeio na parte posterior (sul) do edifício, rente à zona de carga e descarga.



211



- administração
- acessos - circulação
- criação
- produção / distribuição
- técnicna - infraestrutura
- depósito



Ezra Stoller © Esto



213

Ezra Stoller © Esto

214



Ezra Stoller © Esto



215

Ezra Stoller © Esto

EDITORIAL AND CIRCULATION

216

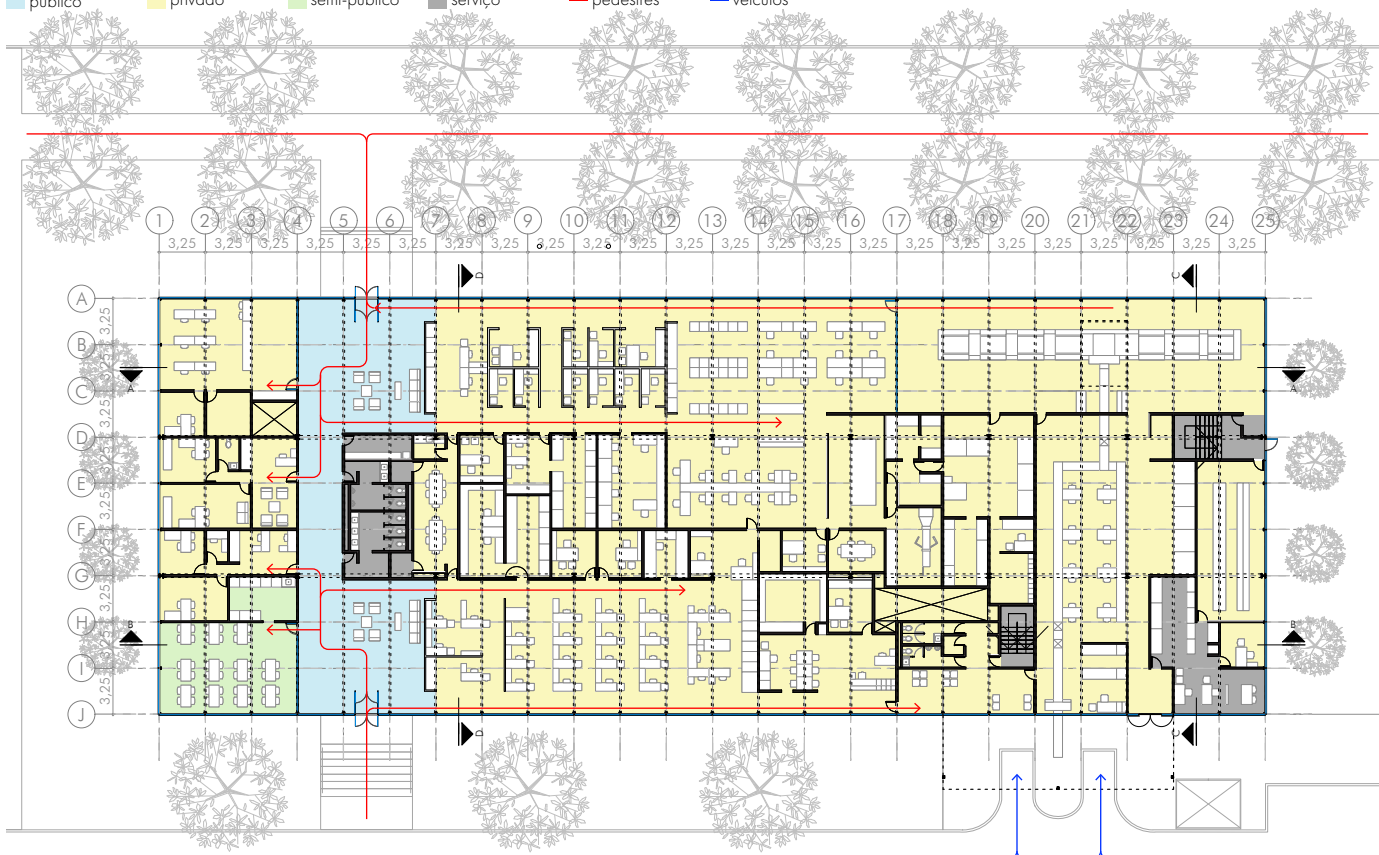


Ezra Stoller © Esto





■ público   
 ■ privado   
 ■ semi-público   
 ■ serviço   
 — pedestres   
 — veículos



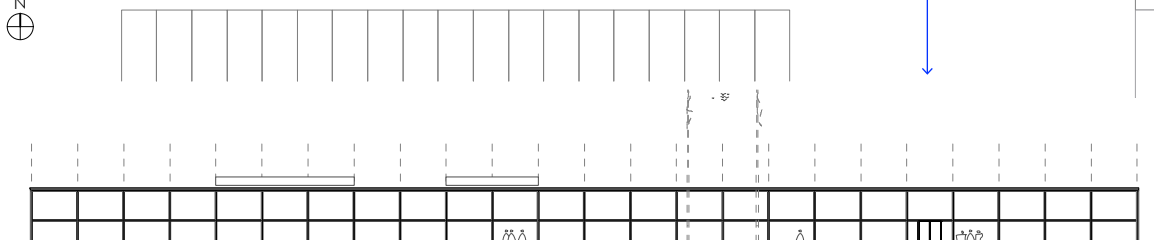
218

0 1 5 10 m

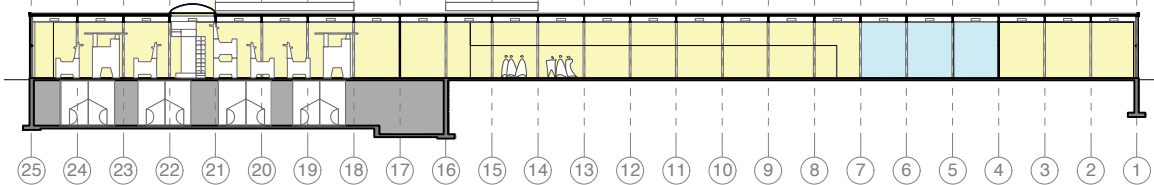
planta baixa  
1:500



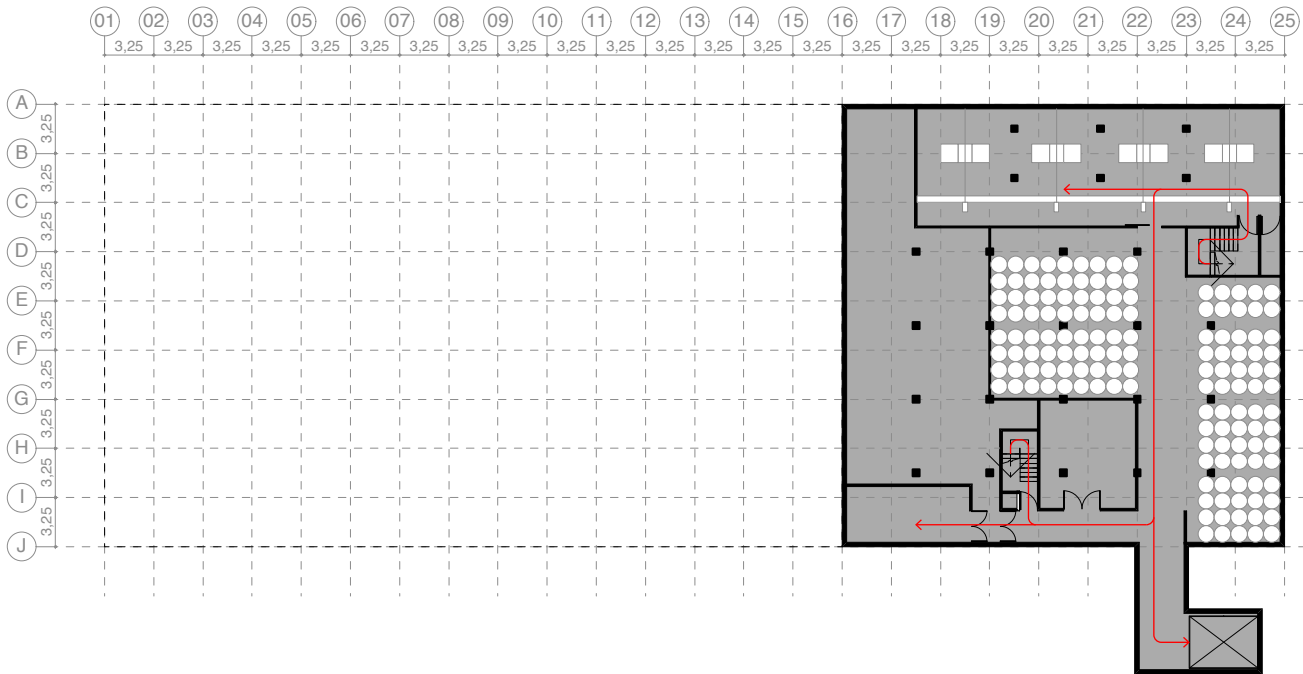
fachada norte  
1:500



seção AA  
1:500

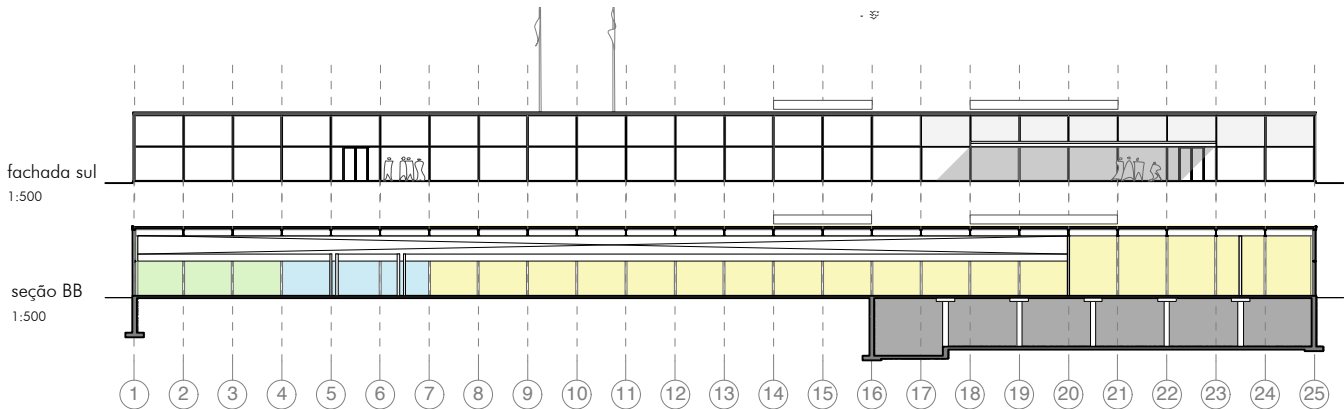


■ público    
 ■ privado    
 ■ semi-público    
 ■ serviço    
 — pedestres    
 — veículos

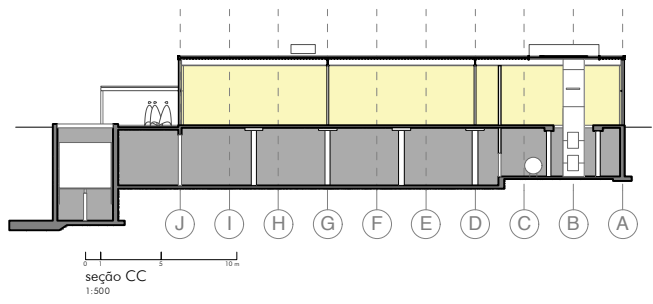
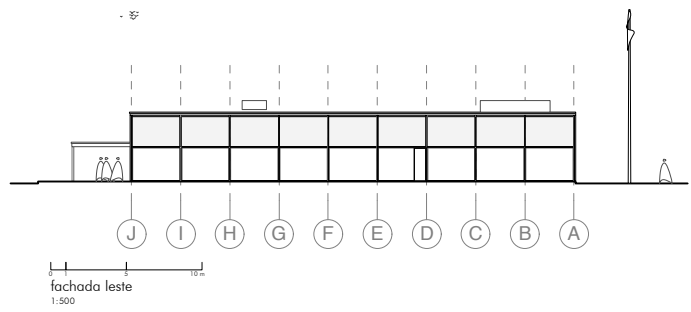


219

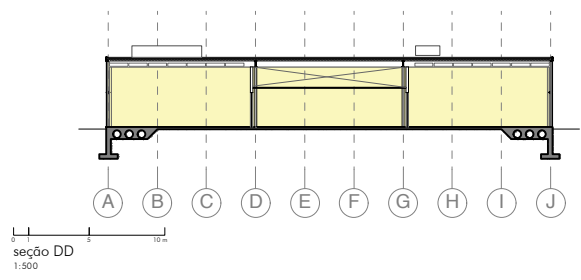
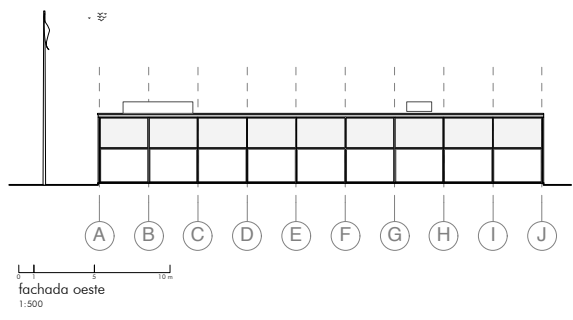
0 1 5 10 m  
 planta baixa  
 1:500  
 N

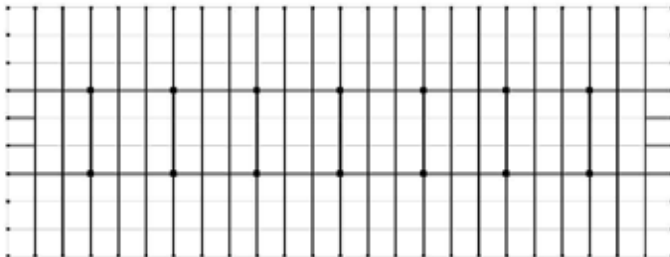
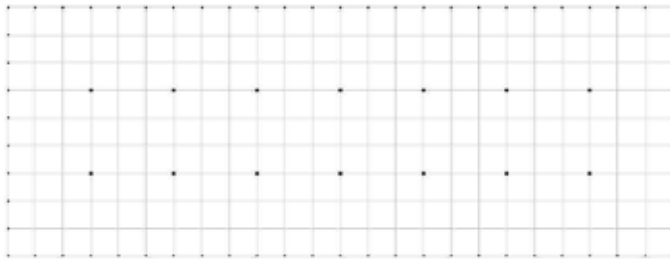
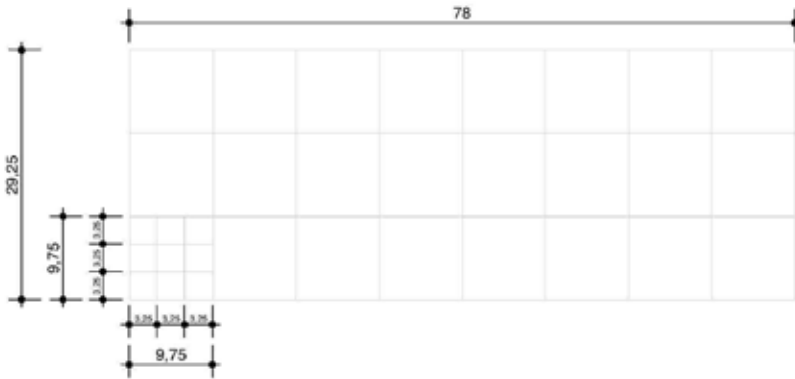


■ público   
 ■ privado   
 ■ semi-público   
 ■ serviço   
 — pedestres   
 — veículos

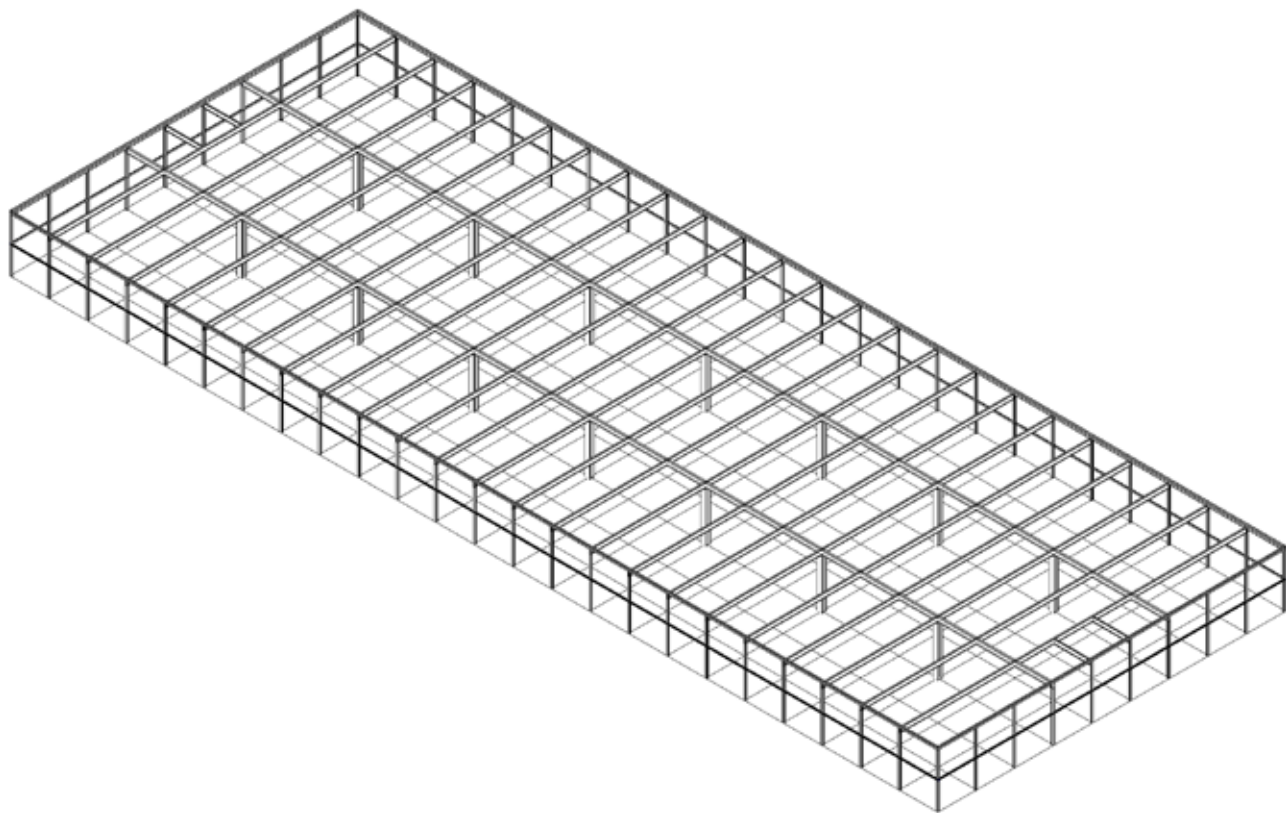


220





222

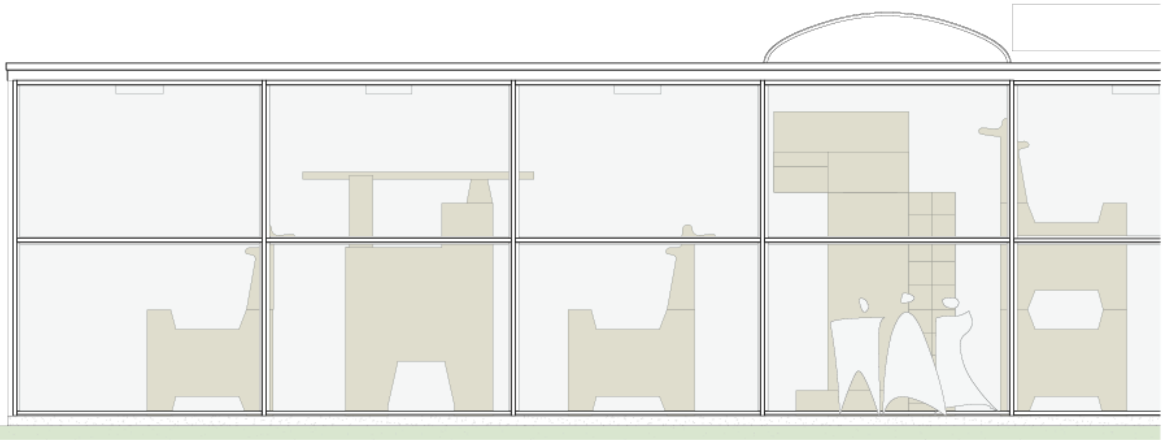


## ESTRUTURA | MEMBRANA

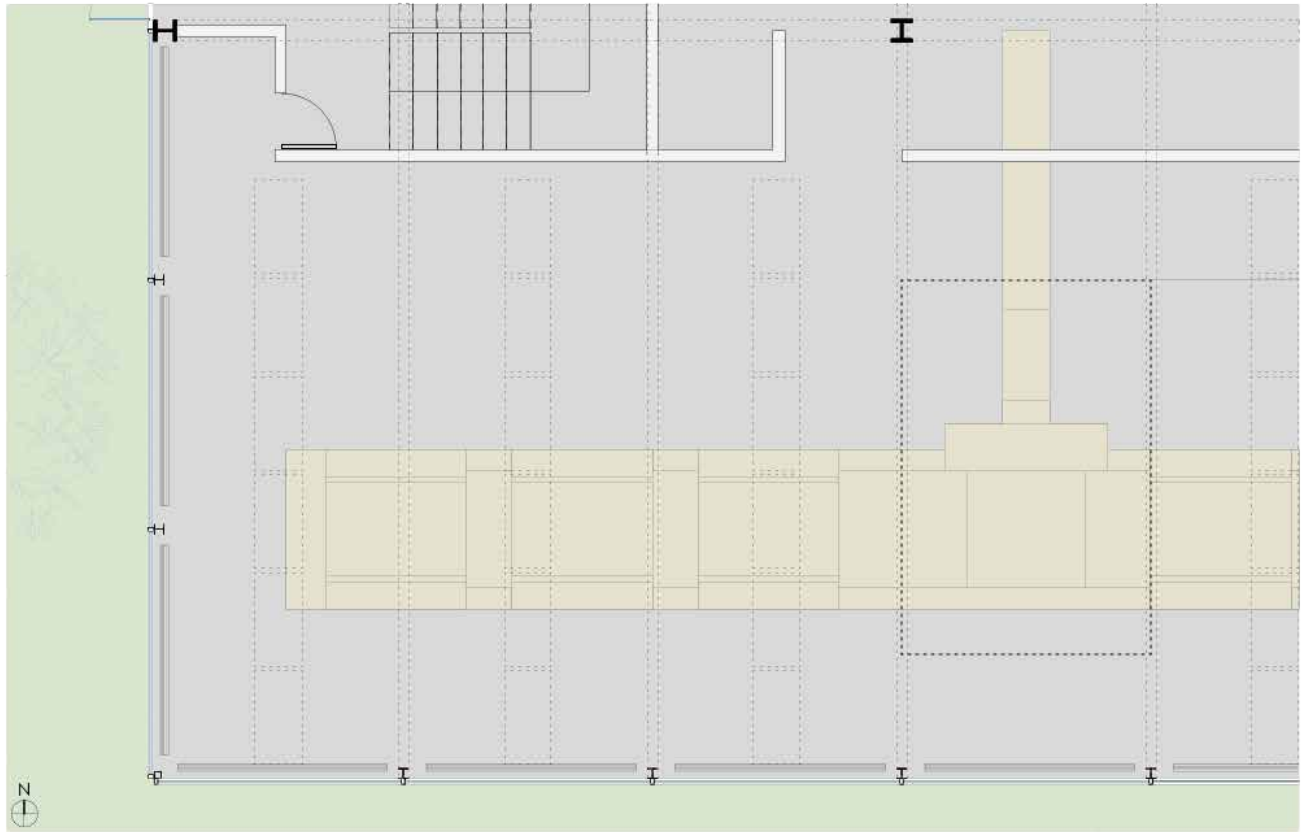
A planta baixa do edifício-sede do The Republic cobre uma área de 256'x96' pés, aproximadamente 78x29m, o que representa um total de mais ou menos 2.262m<sup>2</sup>. Na parte oeste, se encontram a cafeteria, os escritórios de recursos humanos, os escritórios administrativos e os escritórios de finanças. Conectada a essa parte pelo lado leste, está uma faixa que cruza o edifício no sentido norte-sul, onde estão localizadas as duas entradas principais com suas respectivas áreas de recepção. Adjacente à longa fachada sul e centralizada por um eixo imaginário também no sentido norte-sul, encontra-se uma grande área, destinada ao departamento editorial do jornal. Do outro lado, juntamente à fachada norte, encontra-se uma área igualmente grande e centralizada no mesmo sentido, onde estão o departamento de publicidade e o departamento de criação.

Sobre a fachada leste, encontra-se o setor de produção e distribuição, tendo, mais ao norte desse setor, a produção propriamente dita, com a grande máquina de impressão amarela à vista e, na sua parte sul, a expedição e distribuição do jornal. A área destinada aos escritórios é separada da impressão por uma parede de vidro com tratamento acústico garantido por vidro laminado temperado de 11/2' polegada ( 3,81 cm), propiciando o conforto para os funcionários de forma concomitante à produção das impressões. Essa característica é abordada por ADAMS no livro SOM dal 1936 (2007), referindo-se ao grande esforço aplicado ao projeto para atingir, com conforto máximo, a integração de áreas funcionais normalmente segregadas no partido industrial. O nível de barulho, de 90 decibéis, experimentado dentro da sala de impressão fica assim reduzido a nada além de um pequeno ruído. Além disso, a construção de um sistema de fundação independente, embaixo da grande máquina de impressão e completamente desvinculado das demais estruturas do edifício, faz com que as vibrações da máquina não sejam transmitidas, gerando ainda mais conforto aos trabalhadores do The Republic.

A parte central do edifício consiste em uma zona suporte às áreas mencionadas acima, que circundam o núcleo composto por sanitários, escritórios de fotografia com câmara escura para revelação e salas de reunião, além de salas menores para apoio das grandes zonas de produção. Esse núcleo, inclusive, possui um pé-direito menor, pois é através dele que as infraestruturas de ar-condicionado e tubulações gerais circulam e se distribuem uniformemente por todo o edifício. Assim,



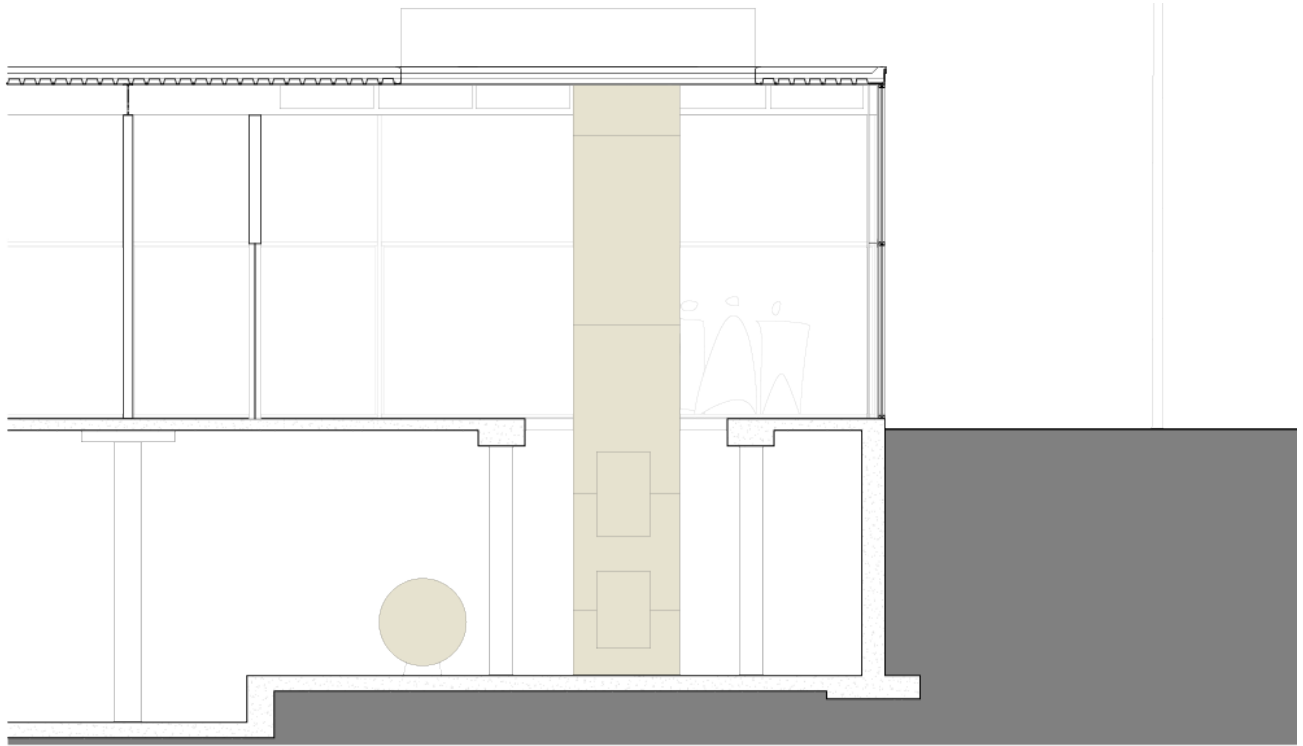
fachada norte



planta baixa  
1:100

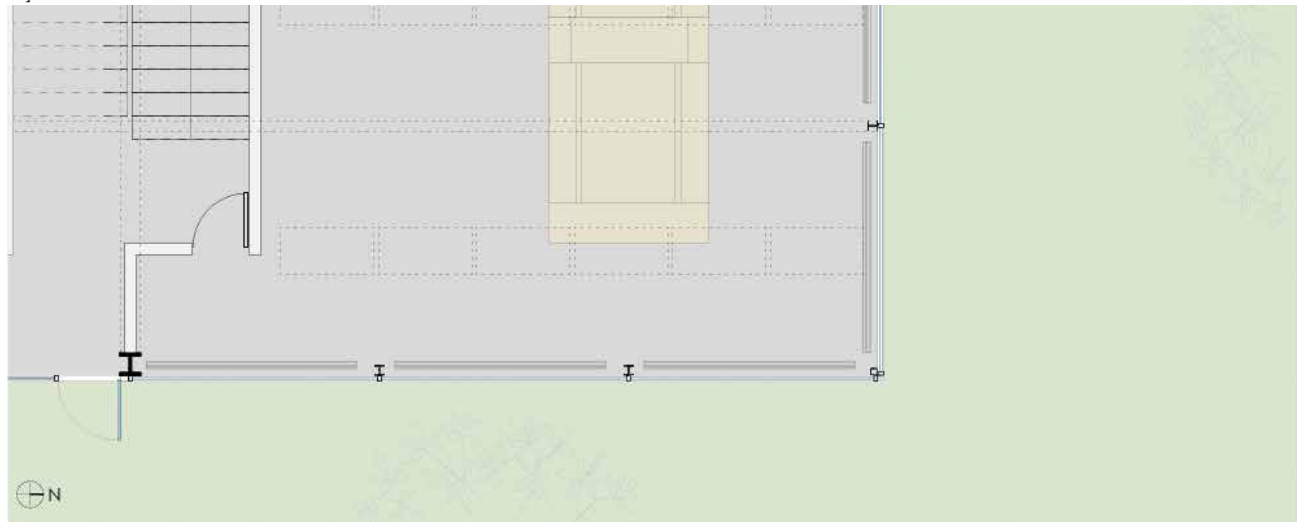
0 1 5 10 m





225

seção

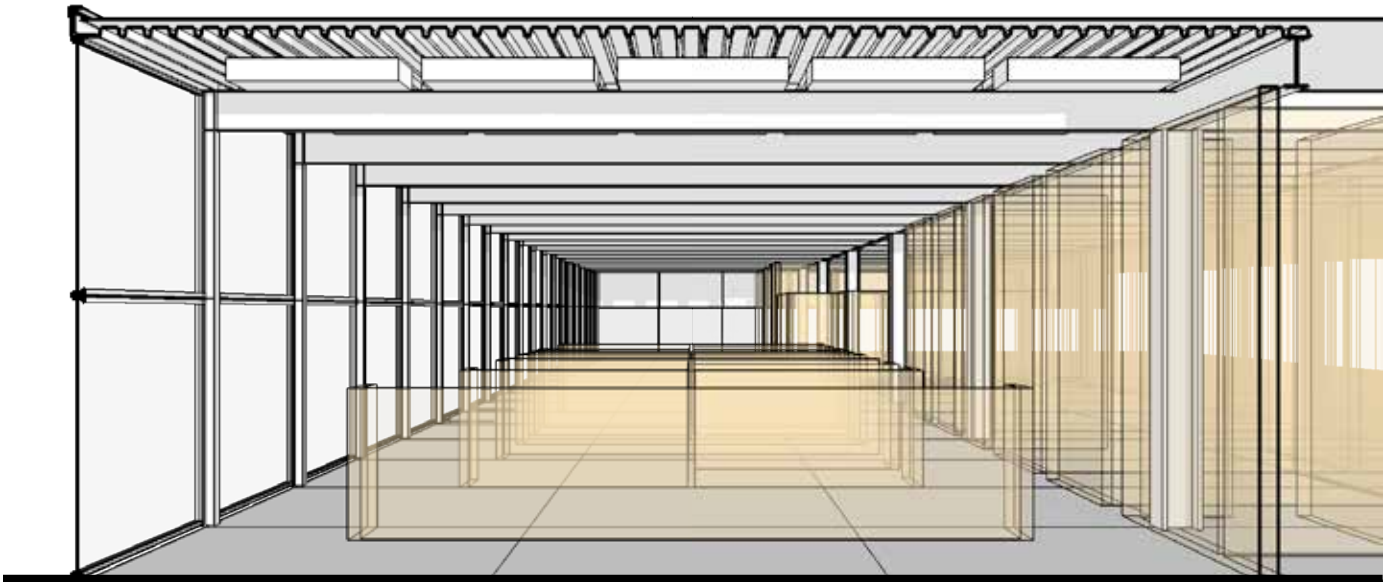


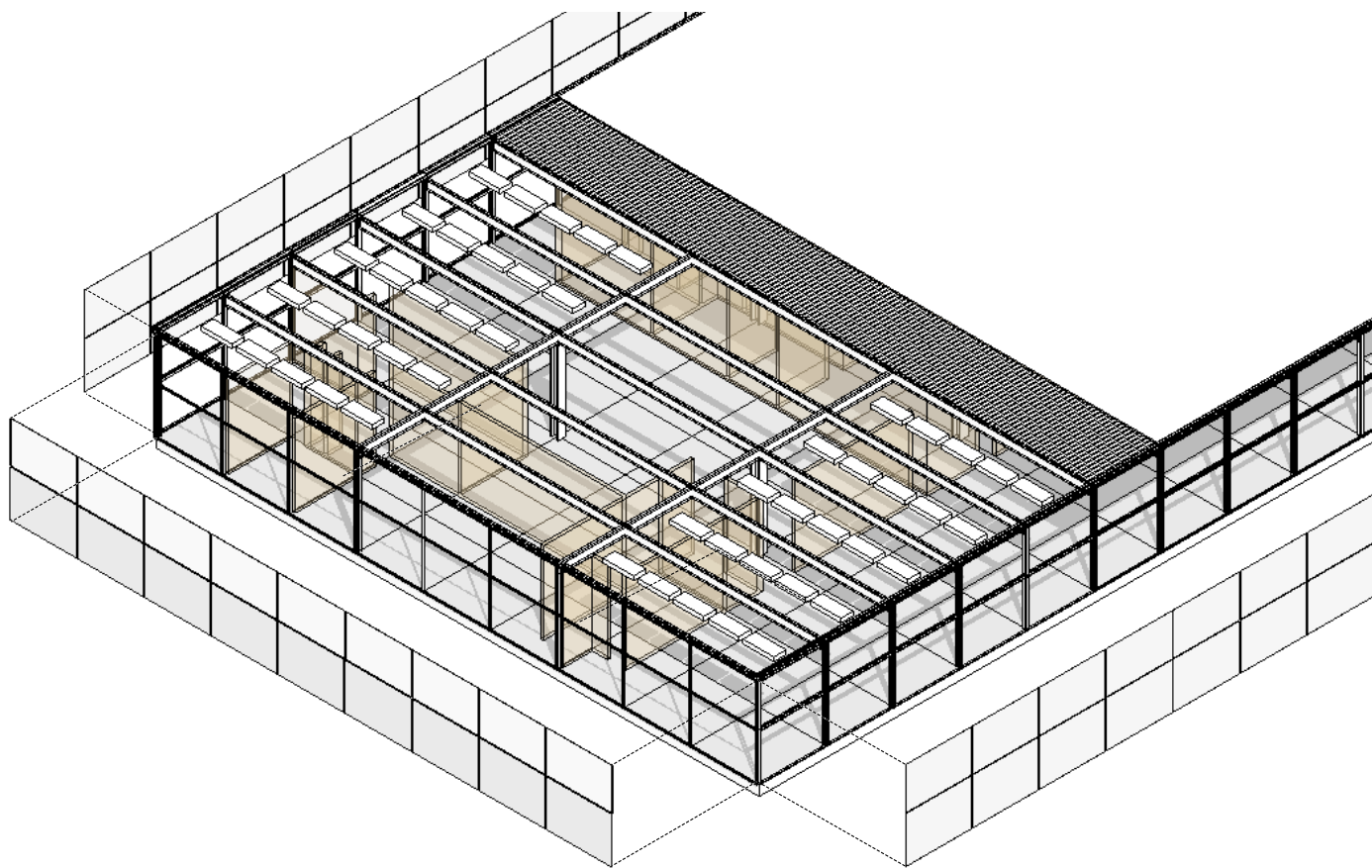
planta baixa  
1:100

0 1 5 10 m

231 232 (desenhos do autor).

226





227



235 Isométrica do esquema estrutural (desenho do autor).

múltiplas unidades de ar-condicionado com difusores no forro e grelhas situadas no chão se estendem por todo perímetro do edifício, reservando o subsolo às grandes infraestruturas mecânicas.

No subsolo, localizado logo abaixo do setor de impressão/distribuição, encontra-se, pois, uma área de aproximadamente 96'x96'pés, algo entorno de 29x29m (aproximadamente 841m<sup>2</sup>), destinada ao armazenamento de papel e ao carregamento da grande máquina de impressão, bem como outras instalações mecânicas. Os grandes rolos de papel, que medem 30 polegadas ( 0,75m) de largura e 42 polegadas ( 1,00m) de diâmetro, são levados ao subsolo por meio de um elevador localizado na parte externa do edifício, configurando basicamente uma plataforma elevatória que, quando não está em uso, fica completamente nivelada com o passeio onde está situada. A banda de papel é, então, alimentada em cada unidade de impressão, como mostrado na figura\*, e a impressão é feita simultaneamente em cada lado do papel à medida que a banda passa entre dois cilindros plásticos cobertos. Já impressas, elas são colocadas no centro da máquina de impressão, já na planta térreo, onde são dobradas e cortadas no tamanho da página ideal. Operando em capacidade máxima, o The Republic é capaz de imprimir 40.000 jornais, 28 papéis-página por hora\* \*. Todo este programa, com suas inter-relações e complexidades, foi elaborado conjuntamente pelo proprietário e pelo arquiteto, e buscava integrar os setores de criação/edição com a produção/distribuição, tudo em um mesmo nível, gerando, segundo o proprietário, “uma altíssima eficiência”.

Como o destacado por Adams, o desafio do escritório Skidmore, Owings e Merrill era: “conseguir ao mesmo tempo, a economia e a estética”<sup>9</sup>; isto é, buscava produzir bons resultados estéticos com controle de gastos. Tal efeito foi considerado com entusiasmo pelos primeiros projetistas do S.O.M. - Walter Netsch, Bruce Graham, Edward Basset, Myron Goldsmith, Gordon Bunshaft e outros - protagonistas de uma das gerações mais expressivas de sua história - que responderam ao desafio cada um à sua maneira, em alguns casos favorecendo o aspecto dos custos e benefícios, em outros dando prioridade ao projeto ou à economia. Porém, nenhum nunca abriu mão do resultado estético como forma de consolidar os desafios econômicos.

Goldsmith projetou, para o The Republic, um pavilhão retangular, com uma

9 ADAMS, Nicholas. Skidmore, Owings & Merrill: SOM dal 1936. Milano: Electa, 2007, p.12.



THE REPUBLIC NEWSPAPER PLANT  
COLUMBUS, INDIANA

SKEDDIE, OWINGS & MERRILL,  
ARCHITECTS & ENGINEERS

DUSLAP CONSTRUCTION  
GENERAL CONTRACTORS

DATE 4-1-70  
NEG. NO 0C45-3

Photo by: Campbell & Hewitt, Photographers

236 Vista da futura fachada leste do edifício. Fotografia do período da construção.



THE REPUBLIC NEWSPAPER PLANT  
COLUMBUS, INDIANA

SEIDMORE, OWING & NEHRILL,  
ARCHITECTS & ENGINEERS

MCNAP CONSTRUCTION  
GENERAL CONTRACTORS

DATE 12/12/1970  
NEG. NO. OC214-3

Photos by: Campbell & Reilly, Photographers



THE REPUBLIC STEEL PLANT  
CHICAGO, ILLINOIS

SEIDMANN, O'NEILL & SEWELL,  
ARCHITECTS & ENGINEERS

BUNLAP CONSTRUCTION  
GENERAL CONTRACTORS

DATE 2/2/1971  
NEG. NO. 1C12-2

Photo by: Campbell & Smith, Photographers

238 Vista do interior em direção a futura posição dos escritórios de criação. Fotografia do período da construção.





THE REPUBLIC NEWSPAPER PLANT  
COLUMBIA, MISSISSIPPI

SKIDMORE, OWINGS & MERRILL,  
ARCHITECTS & ENGINEERS

DESLAP CONSTRUCTION  
GENERAL CONTRACTORS

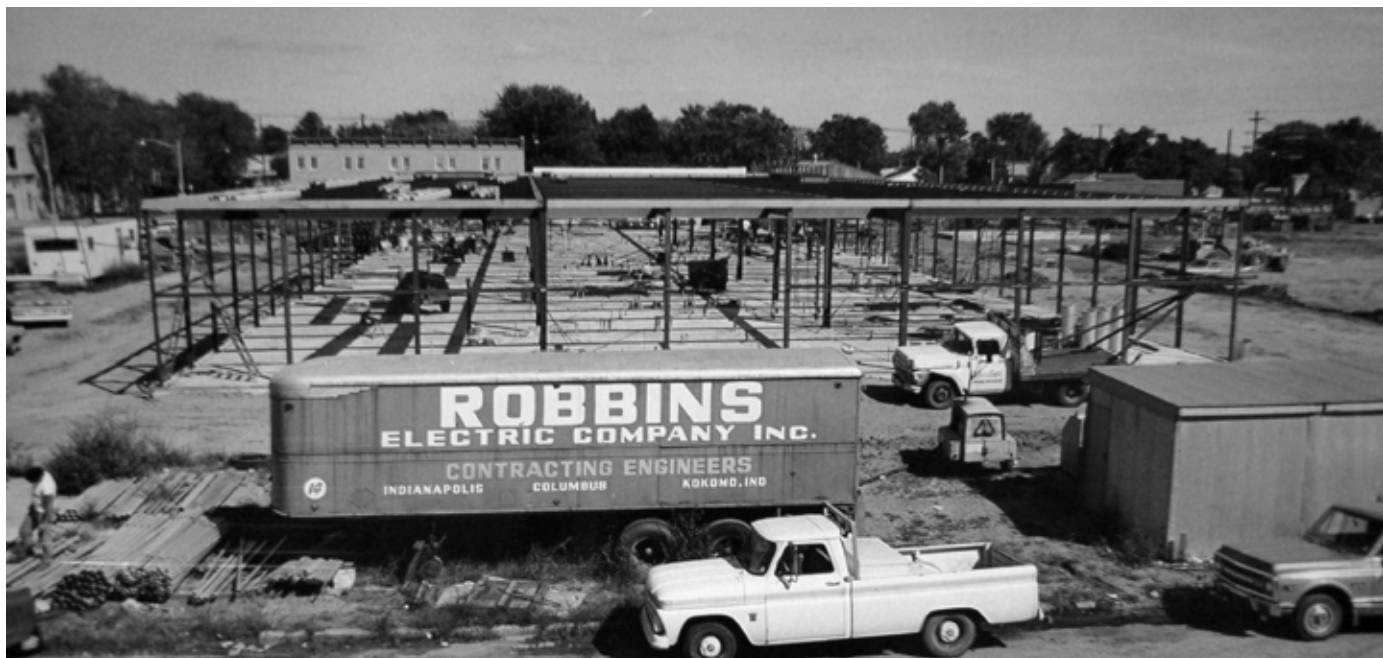
DATE 3/9/1971  
REG. NO. IC30-2

Photos by: Campbell & Smith, Photographers

239 Vista do interior em direção a futura posição dos escritórios de criação. Fotografia do período da construção.



240 Vista do subsolo em direção ao pavimento superior, futura posição da máquina de impressão. Fotografia do período da construção.

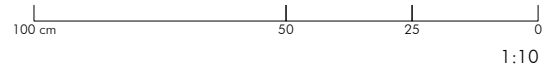
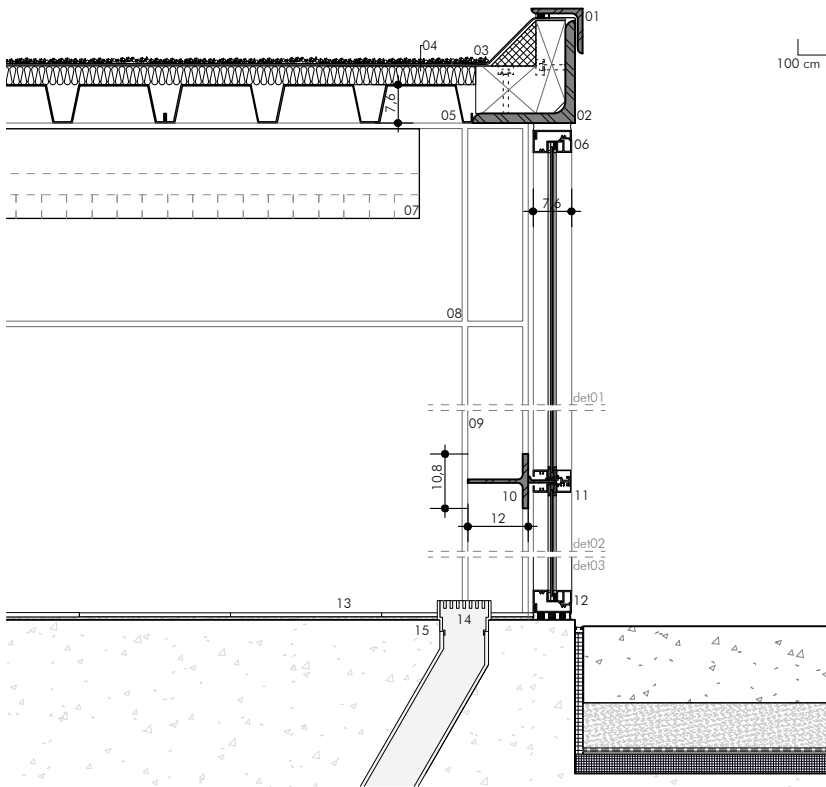


235



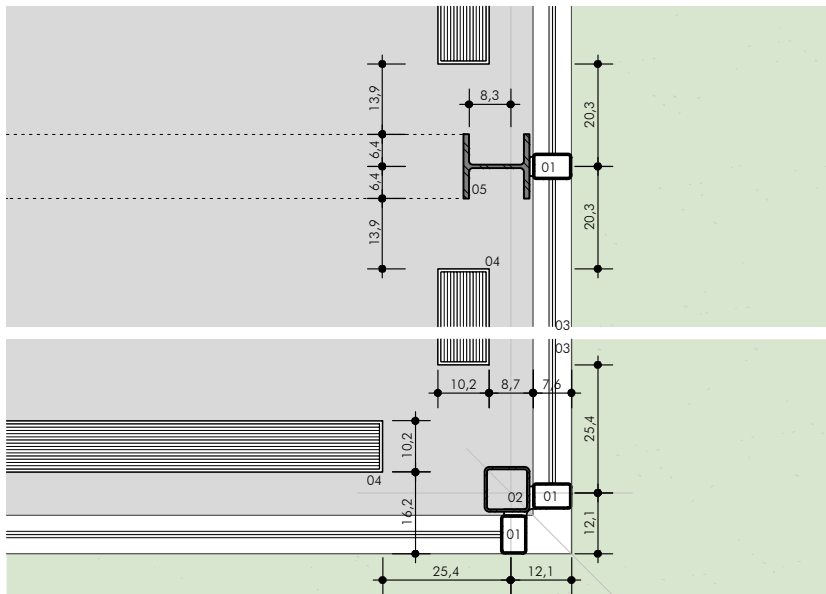
241 Vista da fachada oeste (estrutura). Fotografia do período da construção.

242 Reconstrução da fachada oeste (desenho do autor).



- 01 Estrutura metálica formato "L" acabamento branco  
100 x 100 mm
- 02 Estrutura metálica formato "L" acabamento branco  
200 x 200mm
- 03 Camada de brita leve
- 04 Camada de proteção térmica em lã de vidro  
50mm
- 05 Steel deck  
600 x 50mm
- 06 Esquadria de alumínio + vidro 6mm
- 07 Luminária
- 08 Viga metálica acabamento branco  
350mm
- 09 Coluna metálica acabamento branco  
125mm
- 10 Perfil metálico formato "I" acabamento branco  
125 x 125mm
- 11 Esquadria de alumínio + vidro 6mm
- 12 Esquadria de alumínio + vidro 6mm
- 13 Piso interno
- 14 Duto de climatização
- 15 Base em concreto armado

236

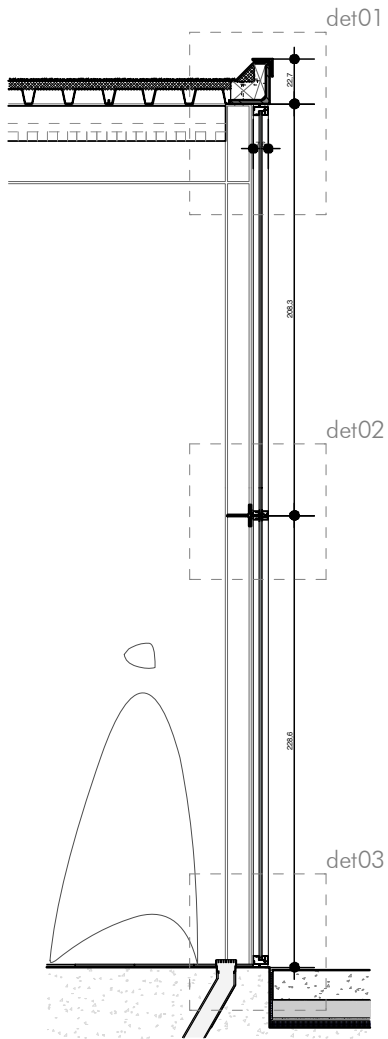


- 01 Estrutura metálica tubular  
acabamento branco
- 02 Esquadria 3 x 2 x 0,125in
- 03 Estrutura metálica tubular  
acabamento branco
- 04 Estrutura 3,5 x 3,5 x 0,1875in
- 05 Vidro duplo. Tratamento acústico  
1/2" in
- 06 Grelha metálica para ventilação
- 07 Estrutura metálica perfil "I"  
acabamento branco
- 08 Estrutura AISC W5x19

estrutura em aço pintada de branco e grandes aberturas envidraçadas. O edifício está regido por uma modulação de 32' x 32' pés ( 9,75 x 9,75m) e as colunas à vista, distanciadas a uma cadência de 10'8" ( 3,25m), suportam um invólucro em alumínio e vidro, tendo como elemento visível dominante a grande máquina de impressão pintada de amarela como forma de destacar sua presença, situada na extremidade leste do edifício. As colunas exteriores apresentam um duplo propósito: o de suportar os elementos de cobertura, e o de servir de montantes para as grandes esquadrias que formam a pele de vidro da fachada. Essas colunas foram executadas de modo a permitirem uma interessante integração entre fachada e estrutura principal e, assim, conferem um efeito de extrema leveza ao edifício. O sistema da estrutura de cobertura consiste em um steel-deck de 3' polegadas ( 7,5cm), com tratamento acústico, que serve também como uma trama estrutural, eliminando a viga convencional sobre o perímetro e permitindo um exterior bastante baixo e elegante. A seção superior das paredes externas das fachadas leste, oeste (testeros) e partes da fachada sul, consiste em painéis de alumínio com isolamento térmico, os quais reduzem as cargas de calor e frio nos dias mais extremos de verão e inverno.



Ezra Stoller © Esto





240

Ezra Stoller © Esto



## CONJUNTO CONOTATIVO

De acordo com PARICIO<sup>10</sup>, a abordagem compositiva que busca alcançar uma imagem isótropa se trata de uma longa tradição arquitetônica com precedentes tão relevantes quanto o templo grego, onde as empenas laterais são idênticas às das fachadas longitudinais e a qual está fundada completamente sobre a evidência dos aspectos construtivos. Como ele explica:

“Quando as dimensões do pórtico - vão e altura - tornam-se realmente importantes, esta atitude (de querer alcançar uma imagem isótropa) pode ser complicada, pois uma estrutura específica deve ser prevista para enfrentar as ações horizontais do vento. Esta nova estrutura apresenta problemas de difícil solução em sua relação com o pórtico da empena lateral [...] se, além disso, a fachada é leve e transparente, ou seja, se a ordem estrutural pode ser lida por dentro e por fora do prédio, a solução só será possível para uma estrutura de dimensões relativamente reduzidas. Nas empenas laterais poderão ser dispostos uns pilares similares aos dos pórticos, mas que neste caso trabalharão em balanço sobre seu encaixe na base para suportar as ações horizontais. Um eventual apoio no último pórtico exigirá um cuidadoso tratamento dos movimentos diferenciais estruturais e térmicos de dois tipos estruturais tão diferentes”<sup>11</sup>.

Para concluir, PARICIO sugere o prédio do jornal The Republic como caso paradigmático, pois de acordo com ele:

“A transparência da fachada lateral mostra as esbeltas vigas - espaçadas 3,25 m - que chegam às fachadas laterais para se apoiarem em uns finos perfis dissimulados atrás das esquadrias. Os pórticos se sucedem até a empena lateral, onde desaparece a viga, que não é mais necessária. A cobertura se apoia em uma trama metálica de montantes e vigas transversais, que também assumem o

10 PARICIO, Ignacio. La Construcción de la Arquitectura: La Composición: La Estructura, 3. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITeC, 2000.

11 Ibid., p. 94 (tradução nossa).



Ezra Stoller © Esto

papel da estrutura resistente da esquadria”<sup>12</sup>.

Nas palavras do arquiteto, ainda: “A visão exterior da esquina nos brinda um dos poucos casos contemporâneos de Esquina Formal. Na empena lateral, a parte superior da esquadria é ocupada por elementos opacos. Possivelmente, esta foi a melhor solução para esconder a assimetria das fachadas, uma vez que, se tivesse sido feita em vidro, teria resultado evidente a falta da última viga”<sup>13</sup>.

A decisão de utilizar grandes e vulneráveis aberturas envidraçadas não foi tomada, porém, sem uma considerável preocupação. O conceito de jornal, por si só, implica ser alvo frequentemente de reclamações reais ou imaginárias vindas de diferentes pessoas. Entretanto, pela confiança da comunidade no proprietário do jornal, o Sr. Robert N. Brown, e pela sua convicção de que um estabelecimento tipográfico é uma peça excepcionalmente bonita de design industrial, o edifício foi fechado com vidro. Como resultado disso, o processo jornalístico ficou continuamente visível através das fachadas. Assim como afirmou BROWN: “exibir o edifício e apresentá-lo como se fosse um jornal facilmente identificável a partir da rua”<sup>14</sup>.

Ainda, as intenções arquitetônicas desse projeto completam-se com o teto nervurado, que gera um plano virtual de forro, no qual estão dispostas faixas de luminárias formando uma composição interna clara e inteligível. Logo abaixo, em um plano virtual na altura da vista do observador, estão compostas as estações de trabalho que, em conjunto com o mobiliário, fazem do interior uma expressão arquitetônica absolutamente equilibrada. Se tais elementos não são tomados simplesmente como uma mera poltrona, uma simples parede, um simples forro, mas como peças compositivas fundamentais, tem-se o que PIÑÓN considera “conceitualidade visual”:

“[...] a noção de ‘conceitualidade visual’ tensiona a própria noção de conceito - ‘idéia que o entendimento concebe’ - enquanto introduz o sensitivo em uma entidade - o conceito - inequivocamente mental. De todos, a ‘conceitualidade visual’, se aceita-se o atributo, seria a condição de um objeto construído mediante conceitos visuais que

12 Ibid., p. 94 (tradução nossa).

13 Ibid., p. 95 (tradução nossa).

14 BROWN in.: ADAMS, 2007, p. 230. (tradução nossa).



248 Vista interior da sala de impressão com destaque para a grande máquina de impressão.

Ezra Stoller © Esto

atuariam como estruturas essenciais, concebidas pela visão, como se sabe, em interação com a imaginação e o conhecimento. O juízo reconhece - por definição - a dimensão formal da obra. Em outras palavras, identifica essa conceitualidade sem conceito - isto é, a sua formalidade - que, ao sintetizar os elementos de que consiste um estrutura coerente, genuína e consistente, lhe confere identidade.”<sup>15</sup>

Nesse sentido, o forro nervurado, por exemplo, no simples ato de ser nervurado, impõe uma relação direta com as luminárias, que impõem uma relação visual intrínseca com os pórticos da estrutura resistente e o vão gerado pela sequência deles; estes, por sua vez, relacionam-se com o mobiliário e assim por diante, até o ponto em que se poderia dizer que o resultado arquitetônico para o edifício The Republic remete ao que PIÑÓN trata como atributo da visualidade. Como havia sido com a sede do Daily Journal em Franklin, IN, o grande maquinário de impressão, antes da recente reestruturação do edifício em Columbus, ocupava lugar de destaque e era o principal elemento de identificação da obra. De fato, era possível observar o inteiro processo de trabalho através da fachada, desde os repórteres e redatores sentados em suas escrivaninhas, até o movimento dos rolos de impressão e o jornal propriamente dito. As paredes envidraçadas, transparentes e abertas para o mundo externo, literalmente refletindo o entorno, representavam com extrema clareza os ideais da imprensa livre americana.

De acordo com DREXLER no livro *Architecture of SOM 1963-1973* (1974), “Os sistemas estruturais que constituem a linguagem formal, aceitos para essa mensagem emocional, foram, naturalmente, estabelecidos por Mies van der Rohe”<sup>16</sup>. O autor ressalta que, para Mies, estrutura significava um material: aço. Sua preocupação era desenvolver uma estrutura absoluta, cuja validade lógica transcendesse qualquer condição particular de site ou programa. Ele definiu o edifício ideal como um pavilhão de somente uma planta com uma cobertura plana, de vão livre, revestido, porque a igual distribuição de tensões justifica a distribuição equitativa dos pilares perimetrais em elevações idênticas. Nesse sentido, Drexler conclui que “a intenção não é a clareza estrutural por si mesma. Se trata de, antes

<sup>15</sup> PIÑÓN, Helio. Teoria do Projeto. Tradução de Edson da Cunha Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006b, p. 78.

<sup>16</sup> DREXLER, Arthur. Introduction. In.: MENGES, Axel. *Architecture of Skidmore, Owings & Merrill: 1963-1973*. New York: Architectural Book Publishing Co., 1974, p. 9 (tradução nossa).





Ezra Stoller © Esto

de mais nada, responder ao mundo contingente com uma sobriedade que pode suportar ou evadir o inesperado”<sup>17</sup>. Sobre a intenção simbólica da resolução estrutural, explica que “não há razão inerente para que a estrutura em aço, ou em qualquer outro material, seja implantada para significar sobriedade, mas admite que o material e as formas que tinham dominado a consciência por tanto tempo, agora pareçam inseparáveis, e isso é característico de grande parte do trabalho do escritório SOM”<sup>18</sup>.

Para ele, este é o caso do The Republic. Trata-se de um bloco retangular, um pavilhão em uma só planta, com pilares espaçados uniformemente em todos os lados, programaticamente apropriado a um sistema de inter-relações funcionais complexo, com clareza na expressão formal da estrutura, e de uma solução construtiva simples, destacada pela esbelteza de seus elementos estruturais. Nas palavras de Goldsmith: “aqui fizemos o que tínhamos que ter feito, nem desculpas nem explicações”<sup>19</sup>.

O módulo estrutural de maior dimensão (9,75 x 9,75m) não se expressa em todo o perímetro, onde os pilares estão espaçados a 3,25m, cada um suportando uma esbelta viga em formato “I” que se estende em direção às vigas centrais maiores. O sistema de iluminação, por sua vez, composto por luminárias em formato de caixas, sob um teto canelado, completa a gama de detalhes estruturais. Uma decisão de desenho importante está no envidraçamento, que se divide em dois vãos de altura quase idênticos, sendo a parte superior tratada como um plano opaco para ocultar a estrutura de pilares nas fachadas mais curtas. Por outro lado, nas fachadas norte e sul, as mais longas, a mesma divisão ocorre, porém a parte superior e a inferior do módulo de esquadria aparecem ambas envidraçadas. O efeito obtido por essa composição pode estar relacionado, como Goldsmith propusera, com sua busca permanente pela verdade arquitetônica<sup>20</sup>, o que reconhecia nos referenciais das catedrais góticas, na tradicional arquitetura japonesa, na arquitetura e engenharia

17 Ibid, p. 9 (tradução nossa).

18 Ibid, p. 9 (tradução nossa)

19 GOLDSMITH in.: DREXLER, 1974, p. 9 (tradução nossa).

20 “O critério de sinceridade é outro dos mitos da crítica [...] a verdade da arte se apóia amiúde em insinceridades, isto é, a coerência visual que garante a identidade de um objeto pode ser obtida - e, com frequência é assim - por meio da distorção da relação material entre o objeto e os sistemas utilizados para construir a sua forma [...]” PIÑÓN, 2006b.

“A arte tem a ver com a verdade, não com a sinceridade” FIEDLER, s.d., PIÑÓN, 2006b, p. 130.



251 Vista do ingresso principal ao edifício.



em ferro do século XIX e na arquitetura e engenharia do século XX<sup>21</sup>.

Outro dado importante sobre o edifício, ainda, é que, inicialmente, o proprietário não havia previsto maiores expansões, entretanto o arquiteto se antecipou e superestimou o tamanho do edifício, para acomodar um crescimento natural. Se expansões não previstas acontecessem no futuro, entretanto, provavelmente dar-se-iam na forma de um novo estabelecimento tipográfico que deveria ser localizado em algum outro local. Passadas algumas décadas da conclusão do edifício e devido a novas demandas de produção, se fez necessária, de fato, uma expansão maior que a prevista. Assim, através de uma investigação, pela manipulação de fotografias e documentos e pelo contato com moradores da cidade de Columbus, foi comprovada tal reformulação no edifício. A mudança veio por meio da retirada da grande máquina amarela da fachada de forma a possibilitar um aumento da área de escritórios para produção e da consequente remoção de toda a produção e expedição para um novo edifício longe da sede, permanecendo, ali, somente a criação e a administração do jornal.

Diferentemente de outros jornais em vários aspectos formais e em processos, o *The Republic* utilizava, inclusive, um processo diferente de impressão ofsete chamado de litografia, o qual não produz nenhum significativo contaminante e, sendo assim, nenhum controle especial de poluentes era necessário. Resíduos normais de jornal - papel, tinta, embalagens de silicone - eram levados embora sob contrato, ou seja, não havia incineração no local, o que fez o complexo do jornal se destacar ainda mais na sua época. O custo da estrutura, ficou em pouco mais de US\$30/pés quadrados, o que seriam aproximadamente, US\$ 320/m<sup>2</sup>.

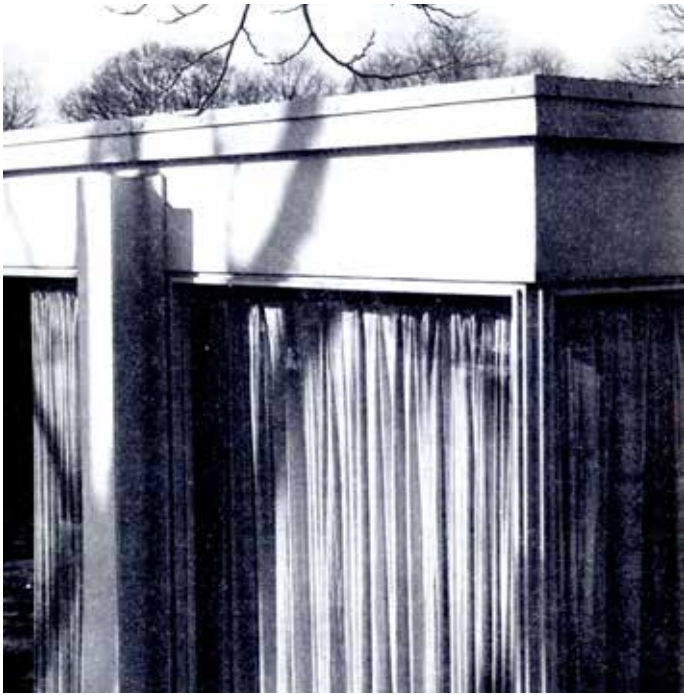
O programa do edifício está relacionado ao que se classifica como acontecimento banal, natural e cotidiano da vida. Como afirma MAHFUZ, esse edifício parece ter os atributos do que ele chama de arquitetura silenciosa, ou seja:

“não procura aparecer mais do que ela já aparece pelo fato de existir em um determinado local. Ela prega a introspecção como modo de enfrentar o excesso de estímulos do mundo atual e cria espaços pertinentes, eficientes e calmos. Exige do usuário um envolvimento intelectual. Esse tipo de arquitetura concentra-se no

---

21 GOLDSMITH, Myron. *Structural Architecture*. In.: GOLDSMITH, Myron. *Buildings and Concepts*. New York, Rizzoli, 1987.

250



252 Casa Farnsworth



Ezra Stoller © Esto

253 The Republic

essencial deixando de lado tudo o que é acessório”<sup>22</sup>.

Mesmo sendo considerável a influência de Mies van der Rohe no trabalho de Myron, alguns pontos na maneira como enxergam a arquitetura são divergentes. Segundo Adams, entretanto, dos edifícios projetados por Goldsmith, poucos se conectam tão claramente a Rohe quanto a sede do The Republic. De fato, existem algumas fontes, trabalhos de Mies, as quais, hipoteticamente, influenciam, por exemplo, a abordagem, adotada por Goldsmith, de um volume retangular de vãos livres: o Convention Center de Chicago (1954) e o Ron Bacardi Administration Building da Cidade do México (1958). Assim como estes, a sede projetada por Goldsmith para o The Republic apresenta uma imagem de caixa, com detalhes reduzidos ao mínimo e amplas paredes envidraçadas. Outra referência possível é a Farnsworth House, em Plano, Illinois. A sede do The Republic, assim como a Casa Farnsworth, pintada de branco, combina a simplicidade de uma estrutura de caráter industrial com a leveza de uma arquitetura doméstica, simplesmente pela escolha da cor. Nesse item, pode-se destacar, porém, um ponto de discordância entre eles, uma vez que a cor costumemente trabalhada por Rohe para arquiteturas de caráter industrial era o preto.

Parece que Goldsmith, ciente de ambos os conceitos, faz uma inversão proposital no uso da cor para compatibilizar a grande escala do edifício industrial à pequena escala do centro da cidade de Columbus. Ainda fazendo referência a Mies e à Casa Farnsworth, os perfis de cobertura dos dois projetos apresentam contrastes. Segundo a reflexão de ADAMS no livro SOM dal 1936, a finalização do perfil de cobertura com uma cornija simplificada, composta de duas finas faixas, uma mais sutil que a outra, se diferencia da solução adotada para a Casa Farnsworth “onde uma terminação limpa delinea a silhueta abstrata da mesma”<sup>23</sup>. Seguindo a reflexão, Adams sugere que, talvez, a alusão de Goldsmith à cornija tradicional fosse um modo discreto de reconhecer o entorno, o contexto histórico do Tribunal e da futura sede municipal, como uma leve correção a respeito da visão totalmente idealizada de Mies.

Dentro da descrição de ADAMS sobre a sede do Jornal em Columbus,

22 MAHFUZ, Edson da Cunha. A Importância de ser franco [entrevista]. Revista aU, Ed. 115, out. 2003. Disponível em: < <http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/115/artigo23574-1.aspx>>. Acesso em: 27/11/2018.

23 ADAMS, Nicholas. Skidmore, Owings & Merrill: SOM dal 1936. Milano: Electa, 2007, p. 234 [tradução nossa].



encontra-se uma referência que ABALOS e HERREROS<sup>24</sup> fazem a respeito do trabalho de Goldsmith. Tal descrição revela outra possível variação de Myron perante as resoluções comumente empregadas por seu Maestro Mies, que estaria justamente no modo em que se concebiam as paredes. Segundo os arquitetos espanhóis, nos arranha-céus em concreto armado que Goldsmith desenvolveu juntamente com Fazlur Kahn, a estrutura se apoiava sobre a parede externa. No caso do baixo volume da sede do The Republic, Goldsmith faz algo semelhante com a ossatura metálica, que, de acordo com os dois críticos espanhóis, explode na fachada. Isso produz o que ABALOS e HERREROS definem como uma “inversão do típico curtain-wall miesiano”, uma vez que esconde a estrutura. A solução adotada pode ser comparada a um edifício como o Crown Hall (1957) junto ao IIT, onde a estrutura, de modo preciso, mas um tanto restrito, se estende sobre a parede externa. Na sede do The Republic, estrutura e invólucro se integram de maneira muito pertinente e igualmente admirável.

Segundo a publicação do jornal da AIA (The American Institute of Architects), de maio de 1975, em artigo que trata do prêmio dado ao edifício por este mesmo instituto, a sede do The Republic é “a showplace for the display of the community’s daily newspaper”<sup>25</sup> (em tradução livre, uma vitrine para exibir o jornal diário da comunidade). A importância cívica desse jornal está refletida em um desenho básico somado à eficiência e a criação de um ambiente de trabalho muito acolhedor, segundo relatos dos próprios jornalistas-repórteres. Visto através das longas “vitrines”, a grande máquina amarela é o elemento de maior impacto visual, sendo que, aliadas a ela, surgem as zonas de trabalho interior, com seu mobiliário e as pessoas que nele atuam, projetados pelo arquiteto para exibir à sociedade o movimento e a rotina da produção do jornal.

Como conclui o júri: “No precedente histórico de Mies, este edifício ilustra a contínua vitalidade e a variação ilimitada no uso da expressão estrutural como base da forma arquitetônica”<sup>26</sup>. Nesse sentido, a obra expressa o que o autor considerava o elemento central de projeto: “Na arte de construção racional, a estrutura, uma vez determinada contém, em si mesma, a forma e a função”<sup>27</sup>.

24 ÁBALOS, Iñaki. HERREROS, Juan. *Tower and Office: from Modernist Theory to Contemporary Practice*. Cambridge: The MIT Press, 2005.

25 AIA Journal. 1975, p. 32.

26 AIA Journal. 1975, p. 32.

27 GOLDSMITH, Myron. *Buildings and Concepts*. Edited by Werner Blaser. New York: Rizzoli, 1987, p. 24



O edifício para o The Republic reflete, ainda, o que PIÑÓN considera sobre tectonicidade como sendo:

“a condição estrutural do construído, aquela dimensão da arquitetura na qual a ordem visual e material confluem em um mesmo critério de ordem, sem chegar jamais a confundirem-se; pelo contrário, avivam a tensão entre forma e construção: a tectonicidade tem mais a ver com a condição construtiva do formado do que com a mera sinceridade construtiva, valor, em todo caso, de caráter moral, mas distante da à arquitetura”<sup>28</sup>.

E complementa:

“De modo similar a como a forma se entende como manifestação da estrutura organizativa do edifício, a tectonicidade poderia ser considerada como a manifestação da estrutura construtiva, manifestação que deve apoiar-se em critérios de verdade como consistência interna do objeto, não em critérios de sinceridade, como adequação da referencia ao referido [...] Como a forma, a tectonicidade é um valor vinculado ao juízo subjetivo, relacionado com a concepção do edifício e identificável pela mirada.”<sup>29</sup>

Mais do que isso, o edifício revela atributos importantes da arquitetura como economia, eficiência, disciplina e ordem. Nas próprias palavras de Goldsmith, um edifício deve ser um trabalho coerente em que “o detalhe sugere o todo e o todo sugere o detalhe”<sup>30</sup>.

---

(tradução nossa).

28 PIÑÓN, 2006b, p. 130.

29 Ibid., p. 130.

30 GOLDSMITH, 1987, p. 24 (tradução nossa).





## 4. A REPRESENTAÇÃO FORMAL DA ESTRUTURA RESISTENTE

LAMBERT, parafraseando TEMKO, em seu prefácio para o catálogo que apresenta a obra de Goldsmith em exposição para o CCA (Centre Canadien d'Architecture - Centro Canadense de Arquitetura)<sup>1</sup>, confere à Goldsmith um título informal, que o distinguiu no meio arquitetônico: o de Poeta das Estruturas<sup>2</sup>. A maneira singular com que o arquiteto concebia suas obras, através da economia de meios e soluções arquitetônicas sintéticas e objetivas, potencializava a experiência espacial das construções, a ponto de sua arquitetura ser descrita por muitos, como COMTE<sup>3</sup>, no mesmo catálogo, enquanto geradora de profunda expressão poética. Tal menção pode ser compreendida, uma vez que uma das destacadas características de sua arquitetura era a forma com que os elementos constituintes interagem na resolução arquitetônica, ou seja, na concepção da arquitetura através do uso de estruturas extremamente inteligíveis.

Na definição do termo inteligível, tem-se que é um adjetivo relativo “ao que se entende com facilidade, algo cujo teor é fácil de compreender”<sup>4</sup>. Já no ramo da filosofia, o conceito de mundo inteligível é baseado, segundo Platão, no ideal que o indivíduo consegue fazer de algo, ou seja, na ideia que as pessoas possuem das coisas da realidade. O termo qualifica, portanto, algo que tenha sentido apreensível.

Até onde se sabe, Goldsmith não era poeta nem buscava expressão poética. Era um arquiteto que manipulava os elementos da arquitetura de “forma superior”, quer dizer, o resultado de suas ações eram espaços ordenados, coerentes e lógicos, que apareciam já como sinais de uma arquitetura considerada revolucionária. Como sublinhado por TEMKO: “Se tal arquitetura foi revolucionária, criando formas e espaços inéditos em novos tipos de edifícios, significa que tais conquistas não teriam sido conseguidas antes da Era Tecnológica como uma arquitetura do humanismo, na definição das necessidades materiais ou não do homem contemporâneo, rejeita o simples formalismo High-tech.”<sup>5</sup>.

1 LAMBERT, Phyllis. Myron Goldsmith: Poet of Structure [catálogo]. Montreal: Centre Canadien d'Architecture, 1991, p. 5 (tradução nossa).

2 TEMKO, Allan. Goldsmith: Chicago's New Structural Poet. The Architectural Forum. New York, v. 116, n. 05, maio. 1962, p. 134 (tradução nossa).

3 COMTE, Barbara Shapiro. Myron Goldsmith: Poet of Structure. Montreal: Canadien Centre for Architecture, 1991.

4 INTELIGÍVEL. In.: Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009.

5 TEMKO, Allan. Work by Myron Goldsmith. In.: GOLDSMITH, Myron. Buildings and Concepts. New York, Rizzoli, 1987, p. 7 (tradução nossa).



256 Respectivamente: pessoa em primeiro plano não identificada; seguido por Ludwig Karl Hilberseimerl, Ludwig Mies van der Rohe e Myron Goldsmith ao fundo.

Ainda, em suas palavras, “a lógica rigorosa de Goldsmith foi compartilhada por muitos profissionais, entre eles os engenheiros Fazlur Kahn e T.Y.Lin, e sua crença de que os problemas mais difíceis são melhores resolvidos pelas formas mais diretas e pelos meios mais eficientes<sup>6</sup>” caracterizariam tal “forma superior” de Myron em conceber arquitetura.

Por outro lado, o próprio arquiteto recorre ao uso de expressões redundantes ou metafóricas para situar e potencializar a explicação de suas referências e de suas decisões projetuais. Em seu texto “Structural Architecture”<sup>7</sup> (Arquitetura Estrutural em português), Goldsmith inicia dizendo que suas ideias e trabalho são parte de uma longa tradição da arquitetura estrutural. Além disso, diz que o termo arquitetura estrutural compreende muito mais do que o uso de um sistema de construção ou técnicas construtivas particulares, mas configura uma arte de construir de uma natureza complexa, na qual arquitetura, engenharia e estética interagem para fazer da estrutura o “elemento de expressão central do projeto arquitetônico”.

Mies, mestre de Goldsmith, em seu ensaio “Baukunst und Zeitwille” (Arte de Construir e a Vontade de uma Época), de 1924, sobre as necessidades da época terem assumido proporções que não podem mais ser atendidas como métodos de artesanato, diz que uma vez que a “vida nos confronta diariamente com novos desafios e cada tarefa leva a novos resultados [...] Não resolvemos problemas formais, mas problemas de construção, e a forma não é o objetivo, mas o resultado do nosso trabalho”<sup>8</sup>. Assim, sabe-se que ele buscava discutir os desafios da vida moderna em comparação com o ponto de vista da maioria dos mestres construtores, destacando que “tudo depende de como usamos o material, não o próprio material em si”<sup>9</sup>. Nesse ponto, fica destacado que, para Mies, a disciplina da construção seria única garantia de qualidade na arquitetura.

FRAMPTON também sublinha observações de um ensaio de Mies, no qual o arquiteto afirma que seu trabalho é radical e conservador ao mesmo tempo: radical com relação à nova tecnologia de matérias, como o aço e o vidro, que de certa forma substituíram os familiares pedra e tijolo; conservador no que se refere

---

6 Ibid., p.7 (tradução nossa).

7 GOLDSMITH, Myron. Buildings and Concepts. Edited by Werner Blaser. New York: Rizzoli, 1987, p. 24 (tradução nossa).

8 ROHE, Mies Van der. Baukunst und Zeitwille. Der Querschnitt IV, n.1, 1924, p. 31-32 (tradução nossa).

9 Ibid., p. 31-32. (tradução nossa).



ao significado de sua arquitetura, pois não se preocupa só com uma função, mas também com sua expressão. Conforme ele, o trabalho de Mies “é consagrado, pois é baseado nas leis eternas da arquitetura: ordem, espaço, proporção”<sup>10</sup>.

Assim, Mies prefere diferenciar entre *bauen* e *baukunst*, ou seja, entre “construir” e “a arte de construir”, que também podem ser diferenciados por construção e arquitetura. Igualmente em ROWE aparece a ideia dessa dialética, já que o foco geral de Mies, no período maduro, passa a se afastar do espaço modernista universal para “o primado do esqueleto (trama) e sua articulação”<sup>11</sup> como mudança fundamental que significa a oposição entre modernidade e tradição.

Nas palavras do controverso ensaísta francês do século XVIII, Marc-Antoine Laugier, “[...] o edifício deve ser construído com solidez, por conveniência (necessidade) e de acordo com o *bienséance*”<sup>12</sup>. Quanto à solidez, destaca que esta depende de dois aspectos: da escolha dos materiais e de seus usos eficientes. Depende da definição daquilo que seria absolutamente necessário - e também entente que a responsabilidade por essa condição deveria ser de âmbito (inclusive) legal e partilhada com o cliente. Quanto à conveniência ou necessidade, indica a habitabilidade como seu atributo fundamental e que esta, por sua vez, se sujeita a três aspectos: sua implantação, quanto às condições de conforto ambiental e visuais, seu projeto, e as circulações. Finalmente, quanto ao dito “bom senso”, este obriga que um edifício não seja mais grandioso que seu propósito; isso quer dizer que a decoração dos edifícios não deveria ser arbitrária, mas relacionada à sua dimensão de representação social<sup>13</sup>.

Com efeito, vem dessa perspectiva a noção pré-modernista de que um arquiteto deve elaborar um projeto segundo sua visão de mundo, ou seja, já era possível prever como poderiam ser consolidados os postulados sobre a arte de construir enquanto a aplicação desses três princípios.

Seguindo a tradição na análise das vertentes que influenciaram o pensamento de Goldsmith e sua produção, aparece o postulado do arquiteto francês Eugene Emmanuel Viollet-le-Duc, quanto ao uso arquitetônico de novos

10 FRAMPTON, Kenneth. *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth a Twentieth Century Architecture*. Cambridge: The MIT Press, 1995, p.186 (tradução nossa).

11 ROWE, Colin. *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*. Cambridge: MIT Press, 1987, p. 99 (tradução nossa).

12 LAUGIER, Marc-Antoine. *An Essay on Architecture*. Los Angeles: Hennessey and Ingalls, 1977, p. 90 (tradução nossa).

13 Ibid.



materiais. Le-Duc propôs a análise mais extensa e influente, no período considerado, por FRAMPTON<sup>14</sup>, como o do crescimento da tectonicidade, desse momento de ruptura. Segundo ele, apoiado sobre as bases morais e teóricas da arquitetura, esta seria substituída com a chegada de novos materiais; estes, por sua vez, gerariam “novas formas adaptadas às sensibilidades modernas”<sup>15</sup>. Nessa reflexão, Le-Duc segue propondo que as formas arquitetônicas devam expressar os significados e os propósitos do edifício.

A reflexão sobre a arte de construir de Le-Duc reside na sua abordagem da arquitetura gótica durante a restauração dos maiores monumentos de Paris e do sul da França, no final do século XIX. Através de seus desenhos e escritos, ficou evidenciada a relação de uma mudança na concepção arquitetônica a partir da exploração de novos sistemas construtivos ou do uso de novos materiais.

Do ponto de vista de GOLDSMITH, a arquitetura gótica representa a unidade entre estrutura e estética, e é uma contínua inspiração para aqueles interessados em arquitetura estrutural. O arquiteto cita Pier Luigi Nervi, o engenheiro italiano, que articulou essa inter-relação, quando afirma que nas obras-primas insuperáveis da arte da construção, a fusão de tecnologia e estética é tão completa que não se pode separar o aspecto da construção do da arquitetura:

“[...] ao entrar em uma catedral gótica nós somos apreendidos por uma emoção raramente inspirada por outras ótimas obras de arquitetura. Como seria possível atribuir a união dessas duas tão diferentes perfeições - a da tecnologia da construção e a da beleza arquitetônica - a uma ocorrência puramente casual? Não é mais realista pensar que são provocadas e complementadas uma à outra? Não é indiscutível que o trabalho que admiramos não poderia ter existido se não fosse pela beleza dos materiais, grandezza das dimensões, clareza técnica do conjunto e dos detalhes, o amor daqueles que o construíram, a insuperável capacidade intuitiva daqueles que determinaram o esquema e as dimensões básicas, e acima de tudo, essa mistura inseparável de fria tecnologia e paixão férvida? E como uma pode ser uma

14 FRAMPTON, Kenneth. *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*. Cambridge: The MIT Press, 1995.

15 Goldsmith, 1987, p. 38.





perfeição separada da outra?”<sup>16</sup>

Para Goldsmith, a conquista da arquitetura gótica é tão abrangente que a tecnologia moderna, dados os mesmos materiais, não poderia melhorar a solução estrutural gótica original.

Aqui se faz necessária uma revisão conceitual da reflexão de Goldsmith sobre a arquitetura estrutural, já que a expressão pode parecer redundante quando se entende a arquitetura justamente como a manipulação de alguma estrutura geradora de espaço. O próprio Goldsmith reforça a validade dessa crítica, quando diz que a arquitetura estrutural engloba as três máximas qualidades arquitetônicas definidas pelo arquiteto romano Vitruvius: *firmitas*, *utilitas* e *venustas*, em inglês traduzidas como *firmness*, *commodity* e *delight*.

Para Myron, a arquitetura estrutural, entendida como uma arte de construção racional, sugere, como princípio ou fato básico, que a estrutura resistente (*firmness*), uma vez determinada, contém em si mesma a promessa de comodidade (*commodity*) e satisfação (*delight*)<sup>17</sup>, em suas palavras: “[...] cumprir com essa promessa, nas estruturas do nosso próprio tempo, foi o meu maior propósito como arquiteto”<sup>18</sup>.

Sobre essa discussão, aparece a clara interpretação da tríade vitruviana dada por MAHFUZ, o que pode sugerir a intenção de tratar a arquitetura estrutural simplesmente como arquitetura.

“Em toda construção deve-se levar em conta sua solidez, sua utilidade e sua beleza”, dizia Vitruvio 2000 anos atrás. Até meados do século XVIII a boa arquitetura seria aquela que apresentasse um equilíbrio entre os três componentes da tríade vitruviana: *Firmitas* (sólidez) e *Utilitas* (adequação funcional), que fazem parte da esfera racional do conhecimento, e *Venustas* (beleza, no entendimento de alguns), que é o componente estético da tríade, significando o que, em tempos pré-modernos, estava centrado nas relações proporcionais e na aplicação das ordens clássicas ao exterior dos edifícios”<sup>19</sup>.

16 NERVI, 1965, p. 6 apud GOLDSMITH, 1987, p. 26 (tradução nossa).

17 GOLDSMITH, 1987, p. 24 (tradução nossa).

18 *Ibid.*, loc. cit. (tradução nossa).

19 MAHFUZ, Edson da Cunha. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. Arqitextos, São



Dito isso, para efeitos didáticos, provavelmente na intenção de corroborar com o pensamento modernista em construção, Goldsmith segue utilizando tal termo quando busca explicitar que, para o verdadeiro arquiteto estrutural, o edifício deve ser construído sobretudo com economia, eficiência, disciplina e ordem, como a forma arquitetônica resultante: "um edifício deve ser um trabalho coerente de arte estrutural em que o detalhe sugere o todo e o todo sugere o detalhe"<sup>20</sup>.

Quanto ao detalhe construtivo e sua importância desde o início do ofício da arquitetura, Myron destaca dois exemplares originários da Grécia antiga, a fim de ajudar no entendimento do conceito da arquitetura estrutural anteriormente mencionado. Segundo Myron, a junção de uma coluna dórica com seu entablamento<sup>1</sup> é tanto uma solução funcional quanto estética, por suportar a carga estrutural, mas ao mesmo tempo ser um dos mais lindos e expressivos elementos em arquitetura: "[...] este é um dos aspectos da arquitetura estrutural - o detalhe de construção é tanto estrutural quanto estético. A estrutura pode expressar um padrão de organização definitivo"<sup>21</sup>.

Outro exemplo trazido pelo arquiteto, nesse sentido, é o anfiteatro de Epidaurou. A organização dos assentos e corredores igualmente distribuídos em semicírculo, onde cada fileira subsequente aumenta gradativamente de dimensão, resulta, segundo ele, em um elegante espaço otimizado nas vistas e na acústica. Além disso, Goldsmith afirma que há uma força unificadora do caráter construtivo do edifício funcionando como elemento rítmico: "Arquitetura estrutural também inclui o método de construção. Neste caso, o anfiteatro descansa diretamente na superfície inclinada da colina, e a elegância daquela solução estrutural oferece um outro panorama dentro do significado da arquitetura estrutural"<sup>22</sup>.

Dentro dessa descrição genérica, cabe destacar o papel do detalhe construtivo dessa arquitetura, que, como PIÑÓN declarou, "são instrumentos de definição dos pormenores do objeto, documentos que tendem a controlar a execução precisa de situações singulares: fruto da visão próxima, propiciam a atenção ao episódio e tratam sobretudo de provar a idoneidade de seu enfoque

---

Paulo, ano 04, n. 045.02, Vitruvius, fev. 2004. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.045/606>. Acesso em: dez. 2016.

20 GOLDSMITH, 1987, p. 24 (tradução nossa).

21 GOLDSMITH, 1987, p. 25 (tradução nossa).

22 Ibid., loc. cit. (tradução nossa).



técnico e a possibilidade de sua proposição visual”<sup>23</sup>.

Ainda dentro desse mesmo pensamento, o autor afirma que o papel do detalhe construtivo no processo projetual transcende a função de instrumento descritivo e opera como “instrumentos de concepção e, por tanto, de verificação parcial ou total do projeto”<sup>24</sup>. E completa:

“Com efeito, à medida que o projeto amadurece - isto é, se baseia em critérios visuais de juízo, o que permite que prescindida da ‘ideia’ -, deixa de ser um processo linear e unívoco, guiado pelo simples propósito de permanecer fiel ao ‘conceito’, para adquirir a condição de processo dialético, em cujo desenvolvimento aparecem, indefectivelmente, estímulos e sugestões que incidem de maneira definitiva no resultado”<sup>25</sup>.

Cabe aqui salientar a direta relação da estrutura com a composição arquitetônica. Na realidade, busca-se confirmar a noção de que a estrutura resistente tem sido compreendida como “catalisadora de uma arquitetura”, porém, conforme recomenda ROWE<sup>26</sup>, a própria estrutura se converteu em arquitetura, ou seja, a arquitetura contemporânea é quase “inconcebível” sem ela.

Por outro lado a partir o momento em que se compreende a opção consciente do papel independente da estrutura porticada na concepção do edifício, como no edifício de Perret, na rua Franklin em Paris, a estrutura é garantia da ordem e vertebradora da composição, conforme indica PARICIO<sup>27</sup>. Essa discussão está baseada na indicação de ROWE de que “[...] na arquitetura contemporânea, a estrutura passou a deter o papel que na antiguidade clássica e no Renascimento teve a coluna”<sup>28</sup>.

A estrutura, melhor entendida como estrutura resistente, a partir do ponto em que a arquitetura é entendida como moderna, passa a ser a protagonista na concepção e entendimento dos espaços. A concepção moderna, pelas técnicas

23 PIÑON, Helio. Teoria do Projeto. Tradução de Edson da Cunha Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006b, p. 142.

24 Ibid., loc. cit.

25 Ibid., p. 144.

26 ROWE, Colin. The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays. Cambridge: MIT Press, 1987, p. 90.

27 PARICIO, Ignacio. La Construcción de la Arquitectura: La Composición: La Estructura, 3. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITeC, 2000.

28 ROWE, op. cit., p. 91 (tradução nossa).



261 Myron Goldsmith com Mies van der Rohe cerca de 1950.  
Fotografia de Robin Goldsmith, esposa do arquiteto.

construtivas e estudos dos materiais, permite a independência das partes constituintes do edifício, o que marca a importância inerente de cada uma dessas partes para a obtenção de um todo de nível superior.

A partir da discussão do pórtico não só como elemento portante, foi possível verificar como se estabeleceram, na obra de Goldsmith, as relações entre rigor geométrico, composição arquitetônica e a busca por uma ordem universal. Nesse ponto, é necessário sublinhar a afirmação de PARICIO de que “a ordem universal a que aspira a composição arquitetônica culta ao longo da história tem um componente constante que pode ser resumido em um conceito físico: a isotropia”<sup>29</sup>.

Como visto, foi possível identificar a ideia de ordem universal nos edifícios analisados, assim como costuma ocorrer nas construções de grande extensão horizontal, “com estruturas de menor vão que pautam seu espaço formando uma retícula indiferenciada em planta e na percepção do espaço”, e também como ocorre em templos egípcios, mercados romanos, e outros edifícios pavilhonares industriais apontados por Paricio como detentores de uma ordenação isótropa do espaço”<sup>30</sup>.

Na análise das obras de Goldsmith, se mostrou de grande relevância a identificação das relações de dependência da sua arquitetura com a tecnologia. Não obstante, como admitido pelo próprio arquiteto, sua crença era baseada em uma declaração de Mies, de 1950, ao IIT, na qual diz que a “arquitetura depende de seu tempo e é a cristalização de sua estrutura interna, o lento desdobramento da sua forma”<sup>31</sup>. E, ainda, Mies afirmava que: “é essa a razão pela qual tecnologia e arquitetura estão tão relacionadas. Nossa verdadeira esperança é que elas cresçam juntas, que um dia uma será a expressão da outra. Só então teremos uma arquitetura digna de seu nome: Arquitetura como um verdadeiro símbolo do nosso tempo.”<sup>32</sup>

É interessante notar como GOLDSMITH afirma que a arquitetura reflete mudanças tecnológicas e sociais, reconhecendo que seu próprio projeto pertence à mesma tradição estrutural de Mies.<sup>3</sup> Nesse sentido, explora a ideia de que “sempre que os problemas construtivos forem bastante desafiadores... surgirão novas soluções estruturais... E eventualmente, como nas catedrais góticas, nas estações

29 PARICIO, op. cit., p. 10 (tradução nossa).

30 Ibid., loc. cit (tradução nossa).

31 GOLDSMITH, 1987, p. 46 (tradução nossa).

32 Ibid., loc. cit (tradução nossa).





ferroviárias e nas salas de exposições do século XIX, isso significará o surgimento de uma nova arquitetura estrutural”<sup>33</sup>.

A análise da obra de Goldsmith pode se mostrar relevante na discussão do conceito de estrutura. Os exemplares analisados não são definitivos como abordagem exaustiva e completa, mas podem contribuir ao número de exemplares de arquitetura cuja matriz formal é definida por critérios estéticos consistentes. Sobretudo, como outra possível contribuição ao estudo da arquitetura, fica destacada a abordagem e o entendimento de Myron Goldsmith sobre a estrutura e sobre a sua manipulação e concepção enquanto geradora de espaço e, portanto, de arquitetura.

Como princípio e apoio a esse pensamento, Goldsmith segue a afirmação de Mies, em que diz: “[...] na língua inglesa vocês chamam tudo de estrutura. Na Europa, nós não. Por estrutura, temos uma ideia filosófica. A estrutura é o todo, de cima para baixo, até o último detalhe com as mesmas ideias. É isso que chamamos de estrutura”<sup>34</sup>.

Parece possível afirmar, então, que Goldsmith, ao conceber com clareza e precisão os edifícios analisados no presente trabalho, maneja com excelência os dois aspectos fundamentais da arquitetura considerados por PIÑÓN, ou seja:

“Em conclusão, quando o projeto assume a condição de processo, de modo que o propósito do arquiteto interaja com as possibilidades da forma, a verificação deixa de ser uma operação mecânica de comprovação da pertinência ou não da solução às prescrições da ‘ideia’. Nesse caso, não basta reduzir o edifício a uma ou outra de suas descrições convencionais; é necessário manipular, ao mesmo tempo, pelo menos dois aspectos essenciais da arquitetura: como se constrói e como se vê. Basicamente, se trata de manipular simultaneamente duas realidades que tensionam tanto a concepção como a experiência da obra: a realidade material e a realidade visual”<sup>35</sup>.

33 Ibid., loc. cit (tradução nossa).

34 ROHE in.: GOLDSMITH, 1966 [informação verbal] (tradução nossa).

35 PIÑÓN, Helio. Teoria do Projeto. Tradução de Edson da Cunha Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto. 2006b, p. 138.



Por outro lado, o que seria a visão de Goldsmith sobre arquitetura, se destaca na afirmação dele mesmo, quando diz:

“Se tenho uma visão total de arquitetura, é que a maioria da construção deve ser uma solução estrutural, a solução mais modesta ao problema que se pode encontrar, executando com cuidado e colocado com cuidado em seu entorno. Se os edifícios são abordados dessa maneira haverá uma ordem cívica”<sup>36</sup>.

---

36 BLUM, Betty J.. Oral History of Myron Goldsmith. Chicago: Department of Architecture, The Art Institute of Chicago, 1986, p. 135 (tradução nossa).



# BIBLIOGRAFIA

## 1. LIVROS

**ÁBALOS, Iñaki. HERREROS, Juan.** Tower and Office: from Modernist Theory to Contemporary Practice. Cambridge: The MIT Press, 2005.

**ADAMS, Nicholas.** Myron Goldsmith più miesiano di Mies. Casabella. Milano, n. 775, Electa, 2009a, p.56-65.

**ADAMS, Nicholas.** Myron Goldsmith: Keating Hall at IIT. SOM Journal 5, Berlín, Fev. 2009b.

**ADAMS, Nicholas.** Skidmore, Owings & Merrill: SOM dal 1936. Milano: Electa, 2007.

**AIA Journal.** Washington, D.C. May. 1975.

**BLASER, Werner.** Mies van der Rohe. Barcelona: G. Gili, 1997.

**CANIGGIA, Gianfranco, & MAFFEI, Gian Luigi.** Composizione Architettonica e Tipologia Edilizia. Venezia: Marsilio, 1979.

**COLQUHOUN, Alan.** Essays in Architectural Criticism: Modern Architecture and Historical Change. Cambridge: MIT Press, 1986.

**COLQUHOUN, Alan.** Modernidade e Tradição Clássica: Ensaios sobre Arquitetura 1980-1987. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

**COMTE, Barbara Shapiro.** Myron Goldsmith: Poet of Structure. Montreal: Canadian Centre for Architecture, 1991.

**DANZ, Ernest.** La Arquitectura de Skidmore, Owings & Merrill. Barcelona: G.Gili, 1975.

**DREXLER, Arthur.** Introduction. In.: MENGES, Axel. Architecture of Skidmore, Owings & Merrill: 1963-1973. New York:

Architectural Book Publishing Co., 1974.

**ECO, Umberto.** Come si fa una tesi di laurea. Milano: Bompiani, 1977.

**FRAMPTON, Kenneth.** A Genealogy of Modern Architecture: Comparative Critical Analysis of Built Form. Zurich: Lars Müller Publishers, 2015.

**FRAMPTON, Kenneth.** Historia crítica de la arquitectura moderna. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1993.

**FRAMPTON, Kenneth.** Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture. Cambridge: The MIT Press, 1995.

**GASTÓN, Cristina; ROVIRA, Teresa.** El Proyecto Moderno: Pautas de Investigación. Barcelona: UPC Edicions, 2000.

**GOLDSMITH, Myron.** Buildings and Concepts. Edited by Werner Blaser. New York: Rizzoli, 1987.

**GOLDSMITH, Myron.** Structural Architecture. In.: GOLDSMITH, Myron. Buildings and Concepts. New York, Rizzoli, 1987.

**IORI, Tullia.** Pier Luigi Nervi. Milano: Motta architettura, 2009.

**LAMBERT, Phyllis.** Mies in America. Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2001.

**LAMBERT, Phyllis.** Myron Goldsmith: Poet of Structure [catálogo]. Montreal: Centre Canadien d'Architecture, 1991.

**LAUGIER, Marc-Antoine.** An Essay on Architecture. Los Angeles: Hennessey and Ingalls, 1977.

**LE CORBUSIER.** Por uma Arquitetura. 7. Ed.

São Paulo: Perspectiva, 2014.

**MAHFUZ, Edson da Cunha.** Ensaio sobre a Razão Compositiva. Viçosa: UFV Impr. Univ., 1995.

**MAHFUZ, Edson da Cunha.** Tipo, projeto e método, construção disciplinar: quatro partidos em debate 1960-2000. Porto Alegre: MarcaVisual, 2011.

**MENGES, Axel.** Architecture of Skidmore, Owings & Merrill: 1963-1973. New York: Architectural Book Publishing Co., 1974.

**NERVI, Pier Luigi.** Aesthetics and Technology in Building. Cambridge: 1996, p. 8.

**NEUMEYER, Fritz.** Mies van der Rohe. La palabra sin artificio: reflexiones sobre arquitectura 1922/1968. 1ª ed. Madrid: El Croquis, 1995. [2ª. ed. Madrid: El Croquis, 2000]. p.479-480.

**PARICIO, Ignacio.** La Construcción de la Arquitectura: La Composición: La Estructura, 3. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITeC, 2000.

**PIÑÓN, Helio.** El Proyecto como (Re) Construcción. Barcelona: Edicions UPC, 2005.

**PIÑÓN, Helio.** Teoría del Proyecto. Barcelona: Edicions UPC, 2006a.

**PIÑÓN, Helio.** Teoría do Projeto. Tradução de Edson da Cunha Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto. 2006b.

**ROHE, Mies Van der.** Baukunst und Zeitwille. Der Querschnitt IV, n.1, 1924, p. 31-32.

**ROWE, Colin.** The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays. Cambridge: MIT Press, 1987.

**SCHULZE, Franz.** Illinois Institute of Technology: the campus guide: an architectural tour / by Franz Schulze; with photographs by Richard Barnes; forward by Lew Collens. New York: Princeton Architectural Press, 2005.

**TEMKO, Allan.** Work by Myron Goldsmith. In.: GOLDSMITH, Myron. Buildings and Concepts. New York, Rizzoli, 1987, p.7.

**UNWIN, Simon.** Análisis de la Arquitectura. Barcelona: G.Gili, 2003.

## 2. REVISTAS e PERIÓDICOS

### Contrastes Architecturaux

**CONTRASTES Architecturaux.** L'Architecture d'Aujourd'hui. Boulogne, n.100, fev./mar. 1962.

### Sports in America

**MROZEK, Donald J.** The Cult and Ritual of Toughness em Cold War America. In.: Sports in America: from Wicked Amusement to National Obsession. Champaign: Human Kinetics, 1995, p.257-267.

### Architecture and Urbanism

"Study of American Architecture 6: Special Features - SOM". In.: Architecture and Urbanism, vol. 4, n.37, Jan. 1974, p. 68-73.

**GOLDSMITH, Myron; BEEBY, Thomas; TAKAYAMA, Masami.** Talk on Mies van der Rohe. Architecture and Urbanism, n.124, Jan. 1981, p. 140-153.

**SASAKI, Mike Mikio.** Remembrance of a Structural Poet Myron Goldsmith, 1918-1996. Architecture and Urbanism, n.312, Sep. 1996, p. 132.

### Architectural Forum

**TEMKO, Allan.** Goldsmith: Chicago's New



Structural Poet. The Architectural Forum. New York, v. 116, n. 05, maio. 1962. p. 134-139.

#### Architectural Record

"Small buildings by SOM: For a newspaper plant - a glass showcase". In.: Architectural Record. New York, Sep. 1965, p. 174-175.

"A new multi-use gymnasium for IIT campus". In.: Architectural Record. New York, Jul. 1969, p. 111-118.

"The Republic: a century- old, midwestern newspaper builds with elegance and civic pride in a city noted for the distinction of its buildings and the architectural awareness of its citizens". In.: Architectural Record. New York, Mai. 1972, p. 114-117.

#### Architectural Review

WINTER, John. Follow Mies. Architectural Review, n. 917, Jul. 1973, p. 50.

#### Architettura – cronache e storia

"Scheletri nuovi per uno stadio, un palazzo per uffici e un ponte". In.: Architettura – cronache e storia, n. 37, 1958, p. 495-499.

#### L'Architecture d'aujourd'hui

"Memorial Coliseum, Portland, Etats-Unis". In.: L'Architecture d'aujourd'hui, n. 100, Fev-Mar de 1962, p. 18-21.

#### Arts and Architecture

"FIVE PROJECTS: Myron Goldsmith and James D. Ferris in conjunction with collaborators". In.: Arts and Architecture, n. 73, 1956, p. 14-17.

"Three Projects by Myron Goldsmith and James Ferris". In.: Arts and Architecture, n. 75, 1958, p. 16-17.

#### Casabella

GOLDSMITH, Myron. "Struttura, scala e architettura". Casabella. Milano, n. 418, Out. 1976, p. 35-43.

ADAMS, Nicholas. "Myron Goldsmith: Learning from the Farnsworth House". Casabella. Milano, n. 767, Jun. 2008, p. 98-101.

ADAMS, Nicholas. "Myron Goldsmith più miesiano di Mies". Casabella. Milano, n. 775, Mar. 2009, p. 54-65.

ZAPPA, Alfredo. "Myron Goldsmith, SOM. Un capolavoro di essenzialità". Casabella. Milano, n. 829, Set. 2013, p. 09-23.

#### Engineering News-Record

"Double Structure is Bowl-in-Box Auditorium". In.: Engineering News-Record, Mai. 1960, p. 38-40.

### 3. TESES e DISSERTAÇÕES

HERMIDA, M. Augusta. El detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe. Tesis doctoral del Departament de Projectes Arquitectònics de la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, 2011.

SICA, Nicolás. Forma y tectonicidad: estructura y prefabricación en la obra de Gordon Bunshaft. Directora: Gastón Guirao, Cristina. Tesis doctoral del Departament de Projectes Arquitectònics de la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona: 2012.

SICA, Nicolás. O Sistema Dom-ino. Orientador: Mahfuz, Edson da Cunha. Dissertação de Mestrado, Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura – PROPAR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS,

2006.

### 4. OUTRAS FONTES

#### Entrevistas e Alocações

BLUM, Betty J.. Oral History of Myron Goldsmith. (Entrevista) Chicago: Department of Architecture, The Art Institute of Chicago, 1986.

GOLDSMITH, Myron. (Alocação) Address to the Royal Institute of British Architects, 1966.

#### Internet

FORNARI COLOMBO, Luciana. Ludwig Mies van der Rohe's Theatre Project (1947). **Arquitextos, São Paulo, ano 16, n. 185,03, Vitruvius, out. 2015. Disponível em:** <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.185/5782/en>>. Acesso em: 27/11/2018.

HASSENPLUG, Dieter. Sobre a Centralidade Urbana. **Arquitextos, São Paulo, ano 08, n. 085.00, Vitruvius, jun. 2007. Disponível em:** <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.085/235>>. Acesso em: 27/11/2018.

MAHFUZ, Edson da Cunha. A Importância de ser franco [entrevista]. Revista aU, Ed. 115, out. 2003. Disponível em: <<http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/115/artigo23574-1.aspx>>. Acesso em: 27/11/2018.

MAHFUZ, Edson da Cunha. Ordem, estrutura e perfeição no trópico: Mies van der Rohe e a arquitetura paulistana na segunda metade do século XX. **Arquitextos, São Paulo, ano 05, n. 057.02, Vitruvius, fev. 2005. Disponível em:** <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/05.057/498>>. Acesso em: 27/11/2018.

MAHFUZ, Edson da Cunha. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. **Arquitextos, São Paulo, ano 04, n. 045.02, Vitruvius, fev. 2004. Disponível em:** <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.045/606>>. Acesso em: dez. 2016.

PIÑÓN, Helio. Cinco axiomas sobre el proyecto. Hélio-Piñón.org, 2008. Disponível em: <[https://helio-pinon.org/escritos\\_y\\_conferencias/del-cinco\\_axiomas\\_sobre\\_el\\_proyecto\\_i58186](https://helio-pinon.org/escritos_y_conferencias/del-cinco_axiomas_sobre_el_proyecto_i58186)>. Acesso em: 11/2018.

"Major League: A gymnasium reveals Myron Goldsmith's architectural brawn". Ago. 2015. Disponível em: <<https://medium.com/@SOM/major-league-7d6e7fb25573#.8px8g5qpb>>. Acesso em: 11/2018.

Base de dados Avery. Disponível em: <<https://www.proquest.com/products-services/avery-set-c.html>>

Coliseum Friends. Disponível em: <<http://www.coliseumfriends.org>>

Base de dados RIBA. Disponível em: <[http://riba.sirsidynix.net.uk/uhtbin/cgiirsi/?ps=pXSQLRGLoQ/MAIN\\_CAT/X/60/53/X](http://riba.sirsidynix.net.uk/uhtbin/cgiirsi/?ps=pXSQLRGLoQ/MAIN_CAT/X/60/53/X)>

Google Earth. Disponível em: <<https://www.google.com/earth/>>

SOM – Skidmore, Owings & Merrill. Disponível em: <<http://www.som.com>>

The Staatliche Museen zu Berlin. Disponível em: <<https://www.smb.museum/en/home.html>>

STOLLER, Ezra. Disponível em: <<http://esto.com>>





# CRÉDITO DAS IMAGENS

BAAN, Iwann:  
88

BLEUE, Chimay:  
209

DUCKETT, Edward:  
257

FAVARO BARELLA, Franco:  
21, 22, 23, 24, 25, 34, 42, 45, 47, 56, 57,  
59, 61, 63, 93, 106, 107, 108, 122, 124,  
125, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145,  
146, 147, 148, 149, 150, 154, 162, 163,  
164, 165, 171, 172, 173, 174, 178, 179,  
190, 194, 197, 198, 200, 210, 217, 218, 219,  
220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227,  
228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 242,  
243, 245

FRUITS, Hadley:  
254

GOLDSMITH, Robin. In.: Morley Baer  
Photography:  
261

NESSI, Jonathan:  
255

REINHARD, Friedrich:  
79

SHULMAN, Julius:  
27, 32, 46, 53

S.O.M – Skidmore, Owings & Merrill:  
26, 66, 73, 117, 123, 127, 128, 131, 158,  
159, 160, 161, 175, 180

STOLLER, Ezra:  
Capa, 1, 13, 18, 151, 155, 166, 167, 168,  
169, 170, 177, 181, 183, 199, 201, 202,  
203, 204, 206, 207, 211, 212, 213, 214,  
215, 216, 244, 246, 247, 248, 249, 250,  
251, 253

Escritos

ARCHITECTURAL RECORD, Setembro de  
1965:  
187, 188, 191, 192, 193

CASABELLA 775, Março de 2009:  
156

BLASER, Werner. Mies van der Rohe.  
Barcelona: G. Gili, 1997:  
252

GOLDSMITH, Myron. Structural  
Architecture. In.: GOLDSMITH, Myron.  
Buildings and Concepts. New York, Rizzoli,  
1987:  
14, 15, 16, 17, 19, 20, 36, 37, 71, 77, 80, 81,  
82, 184, 185, 259, 260

FRAMPTON, Kenneth. Studies in Tectonic  
Culture: The Poetics of Construction  
in Nineteenth a Twentieth Century  
Architecture. Cambridge: The MIT Press,  
1995:  
4, 8, 6

FRAMPTON, Kenneth. A Genealogy of  
Modern Architecture: Comparative Critical  
Analysis of Built Form. Zurich: Lars Müller  
Publishers, 2015.  
10

COLQUHOUN, Alan. Essays in  
Architectural Criticism: Modern Architecture  
and Historical Change. Cambridge: MIT  
Press, 1986.  
6

COLQUHOUN, Alan. Modernidade  
e Tradição Clássica: Ensaios sobre  
Arquitetura 1980-1987. São Paulo: Cosac  
& Naify, 2004.  
5

HERMIDA, M. Augusta. El detalle como  
intensificación de la forma: el Illinois Institute  
of Technology de Mies van der Rohe. Tesis  
doctoral del Departament de Projectes  
Arquitectònics de la Universitat Politècnica  
de Catalunya. Barcelona, 2011:

94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104,  
109, 110, 129, 130

MAHFUZ, Edson da Cunha. Ensaio sobre  
a Razão Compositiva. Viçosa: UFV Impr.  
Univ., 1995.  
8

PIÑON, Helio. Teoria do Projeto. Tradução  
de Edson da Cunha Mahfuz. Porto Alegre:  
Livreria do Arquiteto. 2006b.  
9

ROWE, Colin. The Mathematics of the Ideal  
Villa and Other Essays. Cambridge: MIT  
Press, 1987.  
7

SOM Journal 5:  
153, 176, 182

Internet

AD Classics. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/397949/ad-classic-the-crystal-palace-joseph-paxton>>:  
12, 72

Artribune. Disponível em: <<https://www.artribune.com/report/2012/06/giorgio-morandi-e-contemporaneo/>>:  
185

BERKEY, Ricky. Disponível em:  
<<http://52weeks.rickyberkey.org/>>:  
205

CCA Centre Canadien d'Architecture.  
Disponível em: <<https://www.cca.qc.ca/en/>>:  
11, 258

Chicago Collections. Disponível em:  
<<http://chicagocollections.org/>>:  
256

Citylab. Disponível em: <[\[coliseum/401033/\]\(http://coliseum/401033/\)>:  
33](https://www.citylab.com/design/2015/08/the-fight-to-save-portlands-memorial-</a></p></div><div data-bbox=)

CIAA Columbus Indiana Architectural  
Archives. Disponível em: <<http://www.columbusarchives.org/>>:  
2, 3, 196, 208, 235, 236, 237, 238, 239,  
240, 241

Google Earth. Disponível em: <<http://earth.google.com/>>:  
92, 152, 189, 195

IIT Digital Collection. Disponível em: <  
<https://library.iit.edu/about/welcome/digital-collections/>>:  
83, 84, 85, 89, 90, 91, 102, 105, 11, 112,  
113, 114, 115, 118, 119, 120, 121, 126, 132,  
133, 134, 135, 136, 137, 138, 186

Maxine Snider Inc. Disponível em: <<http://www.maxinesniderinc.com/blog/general/design-and-science-past-and-future/>>:  
157

MoMA The Museum of Modern Art.  
Disponível em: <<https://www.moma.org/>>:  
74

Oregon Digital. Disponível em: <<http://oregondigital.org/catalog/>>:  
28, 29, 30, 31, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 48,  
49, 50, 51, 52, 54, 55, 58, 60, 62, 64  
Palazzo Strozzi. Disponível em: <https://www.palazzostrozzi.org>  
116

Portland Archives. Disponível em: <<https://www.portlandoregon.gov/archives/>>:  
67, 68, 69, 70, 78

Socks Studio. Disponível em: <<http://socks-studio.com/2013/11/23/a-50-x-50-house-for-mass-production-1951-an-unbuilt-project-by-l-mies-van-der-rohe/>>:  
75

S.O.M – Skidmore, Owings & Merrill.



Disponível em: <<https://www.som.com>>:  
35, 65

Vitruvius. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.185/5782/en>>:  
76

Fundació Mies van der Rohe Barcelona.  
Disponível em: <<http://miesbcn.com>>:  
87



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE ARQUITETURA

PROPAP - PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA