

4. A Trajetória de Fumihiko Maki

4.1. Primeiros anos de Fumihiko Maki

Anos 1930 e referências modernas no Japão

O arquiteto Fumihiko Maki nasceu no ano de 1928 em Tokyo, no bairro de Yamanote. Os anos 1930 foram aqueles em que as ideias modernistas das arquiteturas da Bauhaus e corbusiana (do “*Esprit Nouveau*”) chegaram ao Japão através de arquitetos como Kunio Maekawa, Yoshiro Taniguchi, Sutemi Horiguchi, Junzo Sakakura e também através do arquiteto Antonin Raymond, que trabalhava inicialmente para Frank Lloyd Wright na construção do Hotel Imperial de Tokyo⁸².

Ainda que incipiente, a “*arquitetura branca*”⁸³ das primeiras obras modernas construídas no bairro Yamanote marcou o imaginário da infância de Maki. Elas contrastavam com o entorno composto de casas de madeira e emboçadas e com os edifícios em estilo “*Pseudo-Occidental*”. O contraste entre as arquiteturas não se limitava ao acabamento, mas se estendia à espacialidade, que ele teve a oportunidade de conhecer de perto, e à própria materialidade das obras:

*“(...) I lived in houses that were white. But the multilevel space inside and the slender steel railing in the entrance area made a very strong impression on me as a child; the materiality of the glass and steel as perceived in that white space was completely new to me. From this and other modern houses that I subsequently visited, I sensed how exciting modern, white architecture must have been for young architects who were embarking on their careers at the time.”*⁸⁴

⁸² O edifício, que introduzia o uso concreto no Japão, sobreviveu ao terremoto de 1923 e comprovou a eficiência da tecnologia moderna mesmo naquelas condições, abrindo caminho o seu desenvolvimento e propagação no país, onde as construções eram majoritariamente feitas em madeira até então.

⁸³ Termo utilizado por Maki para fazer alusão às casas projetadas pela primeira geração de arquitetos japoneses (Maekawa, Sakakura, Horiguchi, Tsuchiura e outros), que tinham influência da *Estética do Engenheiro* (inspirada em navios, automóveis e aviões), conforme artigo de 1923 de Le Corbusier, e pela Bauhaus. Elas eram pintadas de branco e utilizavam materiais como aço e vidro, dando uma materialidade diferente das casas japonesas existentes então.

⁸⁴ MAKI, F., “*Formative years*” in *Nuturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 11.

Referências urbanas, como a do porto de Yokohama e seus navios estrangeiros, também lhe serviram referência da modernidade, marcando sua sensibilidade e disposição para o estudo da arquitetura. Os mastros e decks do píer formavam, para ele, “*linhas e planos como uma composição do De Stijl*”:

*“The polished wood decks, the steel railings, the canvas stretched over boats, the white painted surfaces- each of these elements projected its own powerful materiality. The ship was a huge machine that constituted a far more powerful statement of modernism than any work of architecture.”*⁸⁵

Anos 1950 e os anos de formação em arquitetura em Tokyo. O Laboratório Tange (*kenkyushitsu*): fusão de Estúdio e Laboratório, a reformulação da profissão de arquiteto no Japão por Kenzo Tange.

O Japão ainda vivia no período dos anos 1950 os efeitos da destruição provocada pela Segunda Guerra Mundial, sendo sua reconstrução parte da pauta discutida nos meios acadêmicos arquitetônicos. A pesquisa desenvolvida nos laboratórios das faculdades, compostos por alunos graduandos ou graduados, organizados em torno de determinados professores serviu de base para muitos projetos da reconstrução japonesa. Esses laboratórios eram chamados de *kenkyushitsu*. Durante o período de tese de graduação 1952, Fumihiko Maki participou do laboratório organizado por Kenzo Tange. Nesse momento, o laboratório de Tange estava reunindo material para a competição do *Hiroshima Peace Center*. Segundo Maki, Tange tinha uma perspectiva internacional e ousada tanto no sentido de experimentar novas formas de expressão estética, conceitos urbanísticos e novas tecnologias. Diferente das gerações anteriores de arquitetos modernos japoneses, Tange não visava apenas a arquitetura europeia, mas também a arquitetura americana, onde aconteciam as maiores inovações tecnológicas nos anos 1950:

“Tange was only one of several architects who emerged in postwar Japan, but he was perhaps the most aggressive in testing out what was new. It was an exciting time for architecture globally, particularly in the United States. Exploration into new forms of architectural expression- through the use of new materials, curtain walls, and large-span structures such as shells and tensile members- had been suspended for many years surrounding the World War, and was now being resumed at last. Eero Saarinen and Paul Rudolph were among leading American architects of the time.

⁸⁵ Idem. Ibidem.

*(...) Looking back after the passage of several decades, I find that, in its readiness to test out new ideas, Tange's kenkyushitsu had qualities of both the atelier of an artist and the laboratory of a scientist.*⁸⁶

Segundo Maki, a preocupação com os aspectos inovadores da tecnologia aproximavam Tange de arquitetos americanos como Paul Rudolph e Eero Saarinen. No laboratório Tange, havia a preocupação com a concepção e também com o teste das soluções encontradas, como num laboratório de ciências. As questões sociais e técnicas discutidas pelos próprios arquitetos e não repassadas para técnicos especialistas. Essas questões afetavam o desenho da arquitetura como um todo. Essa perspectiva ampla, simultaneamente artística e científica, diferenciava Kenzo Tange da tradição japonesa do arquiteto-técnico.

O processo criativo de Tange envolvia a estrutura organizacional montada segundo o fluxo do trabalho em grupo, o orientador e o tema. Esse modelo organizacional dinâmico, na medida em que considera as contradições internas dessa estrutura em grupo e a capacidade do orientador, assim como a atenção para o uso das inovações técnicas, além da consideração de questões sociológicas, foi adotado por Maki:

*"Perhaps it was due to Tange's influence that I began to understand that every architect must have an ideal approach to design, for that approach is in itself a work of design. The issue is always how to proceed from a blank sheet of paper to realization- that is, how to direct and influence group behavior in a concentrated and unique way toward a certain objective."*⁸⁷

Mestrados no EUA: na Cranbrook Academy of Art e na Graduate School of Design, Universidade de Harvard

De 1952 a 1953, Maki completa o mestrado na *Cranbrook Academy of Art* em Bloomfield Hills, Michigan. A academia era dirigida pelo arquiteto finlandês Eliel Saarinen, que se colocava contra a influência da tradição Beaux-Arts, comum entre arquitetos americanos da Costa Leste, muitos deles formados na Europa. Embora fosse apegado *"ao princípio acadêmico de unidade das artes"*⁸⁸ da arquitetura de influência *Arts & Crafts*, sua interpretação do princípio incluía

⁸⁶ MAKI, F. *"Formative years"* in *Nurturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 12.

⁸⁷ Idem. P13

⁸⁸ STEWART, David B.. *A Journey to the West*, em, *Fumihiko Maki*. Londres: Phaidon, 2009. P.265.

uma visada urbanística. Ele não se restringia ao uso esteticizante da linguagem historicista. Ele seguia, em Cranbrook⁸⁹, a tendência de busca do desenvolvimento técnico, que dominava a maior parte do Centro-Oeste americano. Em Cranbrook, entretanto, devido à influência de Eliel, essas questões se estendiam do design de peças à escala urbana. Essa influência de concepção da arquitetura, como *arte total*, que se estendia ao espaço urbano, oferecia uma experiência diferenciada para Maki:

*“If the significance of Cranbrook for Maki lay in the integrity of its “fundamentals” for the total artist-practitioner, in Japan today the architect is likely to be regarded as a “technician” by the majority of contracting firms and clients. That was even truer up until the end of the Second World War.”*⁹⁰

Nesse sentido, a experiência americana significou um caminho diferente para Maki, mas que só se realizará completamente através de sua ida para Harvard, onde se desenvolverá a terceira tendência da arquitetura americana, a do Design Urbano.

Sert: criador do curso de Design Urbano em Harvard e mentor de Maki em seu segundo mestrado (1954)

Em 1954, na *Graduate School of Design* (GSD) em Harvard, Maki obtém seu segundo mestrado. Nesta Universidade, encontra também seu principal mentor, o espanhol José Luis Sert. Sert viera substituir o antigo reitor, Joseph Hudnut, e também o diretor Walter Gropius, que havia se demitido por não conseguir implantar na GSD o *Vorkurs* da Bauhaus, intitulado *Design Fundamental*, devido ao desinteresse de Hudnut pela orientação austera e industrialista de Gropius.

⁸⁹ Ray e Charles Eames, arquitetos famosos também pelo design moderno, foram alunos de Eliel em Cranbrook.

⁹⁰ STEWART, David B.. *“A Journey to the West”* in *Fumihiko Maki*. Londres: Phaidon, 2009. P.266. *“The Japanese approach to architectural education was fairly similar to that of a large number of Midwestern and state universities in the US during the first half of the twentieth century, where the Beaux-Arts pedagogy was denied a foothold. The Harvard GSD tried from its inception in 1936 to create a third way, and through the early 1950s it assumed a decisive role in shaping twentieth-century American Modernism.”*

Sert fora nomeado presidente do CIAM⁹¹ em 1947 e, nesta posição se manterá, até o ano derradeiro de 1956. Desde 1933, os congressos eram dominados pela figura de Le Corbusier, e não mais pelos arquitetos alemães de vertente industrialista. A partir de então, o tema do *urbanismo funcional* fora introduzido e formalizado através da elaboração da Carta de Atenas⁹², durante o CIAM em 1933.

A chegada de Sert corresponde ao momento de transformação em Harvard⁹³. Por um lado, ele reintroduz o curso o *Vorkurs* em Harvard, recontrata antigos pupilos de Gropius para darem aula, reforçando a “*orientação Bauhaus*”. A orientação de Sert⁹⁴, no entanto, se distinguia da arquitetura racionalista, voltada para a produção industrial, defendida por Gropius. Sert estava preocupado com questões como a urbanidade, a arquitetura cívica, conforme estavam sendo debatidas nos CIAMs então. A ênfase ao urbanismo através do curso inovador em Design Urbano, criado em Harvard, reforçaram a formação diferenciada de Maki:

*“Gropius emphasized housing, and especially prefabrication, as an abstract good in itself. Whereas he advocated the construction of housing clusters in new towns outside existing cities. Sert was already the author of a text entitled Can Our Cities Survive? (1947), (...). Sert had succeeded in establishing a series of Urban Design Conferences at the School instead. In 1960, he also set up an interdisciplinary GSD programme in Urban Design, on which still later Maki become a tutor (1962-1965). It is now widely recognized as the first of its kind at any American institution.”*⁹⁵

“Sert was surely Maki’s most seminal mentor during his time in the United States and it was Sert’s preoccupation with cultivating a normative, civic architecture, appropriate to the post-war situation, that would later serve as the point of departure for Maki’s own practice after establishing his office in Tokyo in 1965.”

⁹¹ CIAM, Congresso Internacional de Arquitetura Moderna. Segundo Keneth Frampton, as CIAMs passaram por três estágios: o primeiro (1928 a 1933) dominado pelos arquitetos doutrinários da *Neue Sachlichkeit*, o segundo (1933 a 1947) por Le Corbusier com a redação da Carta de Atenas (1933) e o terceiro e final (1947 a 1956) pelo choque entre os jovens arquitetos do TEAM X, que criticavam a visão urbana funcionalista presente na Carta de Atenas, e as antigas gerações. FRAMPTON, K. *História Crítica da Arquitetura Moderna*. 1997.

⁹² Redigida na CIAM IV em 1933, propunha a divisão da cidade segundo zoneamentos funcionais (moradia, lazer, trabalho, transporte e edifícios históricos), com cinturão verde ao redor e um único tipo de moradia urbana para altas densidades (blocos de apartamentos altos e espaçados). FRAMPTON, K. *História Crítica da Arquitetura Moderna*. 1997.

⁹³ Onde Sert se mantém como reitor de Harvard por vinte anos como reitor.

⁹⁴ A preocupação de Sert com o urbanismo decorre também de sua ligação direta com Le Corbusier, para quem trabalhou de graça na juventude nos anos 1930 em Paris.

⁹⁵ STEWART, David B.. *A Journey to the West*, em, **Fumihiko Maki**. Londres: Phaidon, 2009. P.267.

*Maki was able to broach the urban issue directly at the beginning of his career (...)*⁹⁶

Também devido aos seus contatos internacionais de Sert, muitos arquitetos de todo o mundo iam lá palestrar. Em 1956, ele organizou a primeira Conferência Internacional de Design em Harvard, contando com a abertura de Richard Neutra, palestra de Jane Jacobs e a apresentação de projetos, como o de Victor Gruen, para o bairro de Forth Worth, onde estreava a ideia de inserir uma zona exclusiva de pedestres.

Maki teve aulas no ateliê de Harvard tanto com Sert, quanto com Gropius. Sert já enfatizava a preocupação com o espaço urbano que resulta da construção da arquitetura. Esse espaço urbano era tratado por Sert como *contextual* e inseparável da obra, por também ser um espaço experimentado pelo homem. Apesar das abordagens de Gropius e Sert serem semelhantes ao seguirem os preceitos modernos no tratamento da obra de arquitetura em si, Maki aponta como a *preocupação humanista* de Sert ampliava seu entendimento da questão urbana, ultrapassando o *funcionalismo* de Gropius:

*“The basis of his (Sert) architectural criticism even then was an urbanism that was humane and – to borrow a word that became fashionable only much later – contextual. The given problems were always for actual sites, and he placed great importance on key design issues such as adapting buildings to surrounding conditions; exterior spaces created by architecture; clarity of planning; appropriate scale to accommodate the ebb and flow of human movement; sectional development of space and the introduction of natural light; and rhythm and variety in fenestration. While these concerns followed a certain tradition of orthodox, modern architectural thought, they nevertheless placed a greater emphasis on the human experience of space, compared to the functionalism espoused by Gropius, Sert was unsparing in his criticism toward projects that did not display sensitivity for such concerns. Whereas Gropius had been more a verbal critic, Sert often picked up a pencil and made sketches to get his ideas across.”*⁹⁷

Ao terminar o mestrado em meados de 1954, Maki trabalhou como arquiteto júnior no escritório de Skidmore, Owings & Merrill (SOM Architects), que era um grande escritório situado em Nova Iorque. Ele deixa o SOM para trabalhar no pequeno escritório de Sert, inicialmente em Nova Iorque e depois em

⁹⁶ FRAMPTON, KENNETH. *The Work of Fumihiko Maki*. em, *Fumihiko Maki*. Londres: Phaidon, 2009. P.48

⁹⁷ MAKI, F.. “*Formative years*” in *Nuturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 16.

Cambridge, perto de Harvard, numa atmosfera familiar. O escritório compartilhava uma parede de madeira com o apartamento de Maki, que era acordado com batidas de Sert do outro lado, depois de virar a noite lá trabalhando. O escritório de Sert era lugar para um amplo debate sobre arquitetura entre todos que lá trabalhavam, que eram majoritariamente estrangeiros como os arquitetos Paul Wiener e Joseph Zalewski. Outro amigo com o qual mantinha o debate arquitetônico era Paul Rudolph, que o recomendou ao reitor da Universidade de Washington em St. Louis, no Centro-Oeste, como professor.

Em 1956, Maki vai para a Washington University em St Louis, Missouri, onde leciona como professor assistente. Em cinco anos, Maki já havia passado por três escolas de arquitetura americanas. Essa formação americana o diferencia de outros arquitetos japoneses, mesmo aqueles que também estudaram no estrangeiro. Os arquitetos japoneses de gerações anteriores, como Maekawa e Sakakura, foram para a Europa. Eles estavam em busca de uma linguagem alternativa ao *Estilo Imperial* vigente no país, marcado por uma ideologia nacionalista dos anos anteriores à Segunda Guerra:

*“In Japan, a pre-war skirmish had raged between a Modernism of European derivation (French, Dutch, and German, including even a handful of Japanese Bauhäusler and one or two architects previously hired by Gropius’s own private office) and the neo-nationalist pastiche of a so called Imperial Crown Style. But this was a sniper’s war waged mainly by a few individuals, most famously Kunio Maekawa and Junzo Sakakura, both of whom had trained with le Corbusier in Paris prior to the war.”*⁹⁸

Os arquitetos da geração de Maki, sob a influência de Tange, retomarão a questão da expressão da arquitetura tradicional sem que ela se torne *um pastiche*, pois ancorada numa interpretação particular da modernidade, baseada na apropriação do moderno a partir da mentalidade e da sensibilidade⁹⁹ que lhes é própria, mas que não é estanque.

⁹⁸ STEWART, David B.. *A Journey to the West*, em, *Fumihiko Maki*. Londres: Phaidon, 2009. P.266

⁹⁹ Incorporando à modernidade os conceitos espaciais de *oku, ma, espaço-movimento* e conceitos metafísicos orientais como o *vazio, o tempo heterogêneo*. Além disso a própria sensibilidade da cultura xintoísta para materialidade e (sua textura) marcarão a arquitetura moderna japonesa, valorizando os aspectos táteis e topológicos.

Segundo Maki, a Universidade de St Louis não refletia até então a vitalidade que era encontrada no mundo da arquitetura americana nos anos 1950. O novo reitor, Joseph Passonneau tentou combater o isolamento da Universidade através da contratação de jovens arquitetos internacionais, como Maki, para darem aula:

“He invited the Lithuanian architect Georg Anselevicius to teach at Washington University the same Year I arrived. Roger Montgomery came from Harvard a Year later. Constantinos Michaelis arrived from Greece and William Roberts from England to join the faculty in 1960, and later Team X members such as Aldo van Eyck, Jacob Bakema, and Shadrach Woods were invited as visiting professors during the years I spent at Washington University.”¹⁰⁰

Apesar do isolamento, a cidade de St. Louis ofereceu a Maki um novo estilo de vida, baseado na locomoção através do carro. Esse estilo de vida americano lhe oferecia um novo paradigma na escala da experiência urbana que não era baseado na referência corporal, ampliando seu material pesquisa. A circulação entre os diversos pontos da cidade dentro do automóvel não oferecia uma experiência de contato físico direto, como acontecia nas cidades de Tóquio, Nova Iorque e Cambridge, onde ele circulava como pedestre:

“St. Louis as I knew it was merely the sum total of those points and the lines connecting those points.(...). However, I built up a strong image of St. Louis – the long vistas of avenues, the spaciousness and greenery of Forest Park, the railway station and masonry gate that were symbolic of nineteenth-century culture, and the massive concrete piers of steel bridges-with little physical contact of that kind.”¹⁰¹

Além de poder iniciar uma espécie de trabalho de campo sobre o espaço urbano, a vida nos EUA lhe permitiu transpor o trauma da guerra. Maki foi professor de ex-combatentes americanos, que haviam feito parte da ocupação de Tóquio após a Segunda Guerra, graças à bolsa GI Bill dada pelo governo americano. A relação cordial que ele conseguiu estabelecer com esses alunos significou, para ele, uma superação de suas próprias memórias:

“I had been in high school when the war ended in 1945, and there was a time when the tall, gun-toting American soldiers I saw around me had seemed as beings from another planet. Ten years later, there we were in the United States,

¹⁰⁰ MAKI, F., *Formative Years* in *Nuturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 22.

¹⁰¹ Idem, Ibidem. P. 20.

an instructor from Japan and an ex-GI as his student. The fact that our relationship was no different from other teacher-student relationships seemed to me a reflection of the large-hearted character of Americans."¹⁰²

Primeiras obras autorais: Steinberg Hall e Toyoda Hall

a. Steinberg Hall (1958/1997-acrécimo e renovação)

Nos EUA, os concursos de arquitetura não eram tão frequentes como na Europa e no Japão. Maki tinha até então poucas chances para atuar. Sua chance para atuar como arquiteto chegou, quando passou a trabalhar no escritório de planejamento do Campus universitário da Universidade de Washington. Ele era o único funcionário do escritório, dirigido pelo ex-reitor da universidade, Buford Pickens. Em 1958, graças à doação de um terreno à universidade por Mrs. Steinberg, uma patrona da arquitetura, Maki foi chamado para desenvolver seu primeiro trabalho autoral. O programa do edifício a ser construído incluía uma biblioteca, um auditório, uma galeria e salas de aula para o curso de história da arte. Maki resolveu tirar o partido arquitetônico da estrutura de lajes dobradas em concreto, que permitiam criar grandes vão-livres. Maki estava interessado na exploração formal da estrutura de concreto armado, que assim como as estruturas em concha e outras estruturas autoportantes de formas livres, estavam em voga na época. Maki se preocupou em criar uma forma mais leve que aquela dos outros existentes ao redor; o *Bixby Hall* e o *Given Hall*. A leveza etérea foi alcançada pelas lajes de cobertura dobradas, que estavam em balanço nas extremidades. O projeto foi desenvolvido ao longo de 1958 com alguma ajuda em termos do projeto estrutural dada pelo engenheiro Passonneau. Todos os desenhos da apresentação foram feitos pessoalmente por Maki. Sua primeira obra nos EUA ficou pronta em 1960 (Fig.18)

Maki desenvolveu o projeto de acréscimo ao Steinberg Hall com dois novos edifícios que abrigariam a galeria e a biblioteca novas, ficando o antigo edifício restrito às funções da Escola de Arquitetura e Belas-Artes. O projeto de renovação se iniciou em 1997 e foi inaugurado em 2006.

¹⁰² Idem, Ibidem. P.22.

b. De passagem no Japão: planejamento da *Viagem para o Ocidente* e a primeira obra japonesa: O Memorial da Toyoda na Universidade de Nagoya, Aichi (1958/1960; renovações:1992 e 2007)

Maki retorna ao Japão para definir seu itinerário de viagem e planeja refazer a viagem descrita pelo filósofo Tetsuro Watsuji (1889-1960) no livro *Fudo*, que Maki lera na faculdade. O livro descreve comparativamente as regiões de monções na Ásia, do deserto no Oriente Médio e das terras campestres europeias. Maki divide o percurso da viagem em duas grandes viagens nos anos de 1959 e 1960, sobrando tempo para visitar as construções contemporâneas de Le Corbusier.

Durante a temporada no Japão, Maki desenvolve o projeto para o Memorial Toyoda da Universidade de Nagoya (Fig. 17). O terreno, encostado numa montanha e livre, então, de outras construções no entorno, oferecia a vista da cidade. O edifício sugere a ideia de um portão, evidenciada na composição monumental da fachada de concreto com colunas em forma de U invertido. O programa do edifício incluía um auditório com 1400 assentos, para grandes cerimônias como as de formatura. Segundo o próprio Maki, este é um projeto bem japonês, que evoca o simbolismo dos portões na arquitetura tradicional chinesa e japonesa, e contrasta com o americanismo do Steinberg Hall realizado na mesma época.

O edifício ganhou um anexo para conferências em 1992 e, quando foi totalmente restaurado em 2007, um átrio ligando as duas primeiras edificações. Como outras de Maki, o edifício se manteve íntegro em suas qualidades arquitetônicas, sofrendo acréscimos sem comprometer-lo. As restaurações comprovam sua vitalidade ao longo do tempo e seu potencial extensivo, devido à composição aberta.

Bolsa de estudos da *Graham Foundation*-1958/1960 - *Viagem para o Ocidente*

A bolsa da *Graham Foundation* permitia que artistas e arquitetos de todo o mundo fossem contratados para fazer pesquisa, sem que precisassem dar aulas ou tivessem qualquer outra obrigação. Essa bolsa era a que melhor pagava no mundo das artes. Maki propôs fazer um estudo comparativo do urbanismo na Ásia, no

Oriente Médio e na Europa como tema de pesquisa e conseguiu a bolsa, assim como a licença de dois anos da Washington University.

A imagem que mais o marcou foi a das cidades na Costa Mediterrânea. As inúmeras casas de tijolos e telhado, empilhadas umas sobre as outras, seguindo o relevo acentuado e espalhadas ao longo da costa. A pesquisa dessas construções espontâneas existentes nos vilarejos já estava sendo feita pelos arquitetos e historiadores ocidentais, mas não no Japão até então. Maki constatou que a forma desses vilarejos representava tanto uma expressão regional, quanto “*um corpo de conhecimento acumulado por anos*”. Essa forma do vilarejo, uma Forma Coletiva, era composta de elementos formais e espaciais simples. A repetição desses elementos (forma construída ao redor do espaço do pátio) determinava a forma coletiva. A Forma Coletiva do vilarejo se compunha de modo diferente daquelas cidades ocidentais, cuja forma é tradicionalmente definida pela hierarquização do espaço através de um elemento central ou demarcadas por muros ao redor. Essas cidades revelaram para Maki como era decisiva a relação histórica entre a arquitetura e a cidade. A visada do processo histórico de formação das cidades mediterrâneas possibilitava o reconhecimento de seus elementos de formação, que não eram aleatórios (seguiram a lógica sequencial da repetição), e que poderiam compor um instrumental para os próprios arquitetos. A descoberta dessa inter-relação entre forma, cidade e história tornou a visada urbanística fundamental no trabalho de Maki:

*“For those cultures, creating buildings and creating cities were one and the same thing. The significance of architectural typology, the principles of grouping, and the use of architecture by society as a mnemonic device all arise from that phenomenon. During this period I began to reflect on various issues of urbanism that I had barely considered in my first ten years in the field of architecture.”*¹⁰³

Essas descobertas foram publicadas no artigo *Investigations on Collective Form*, publicado pela Escola de arquitetura da Universidade de Washington posteriormente.

¹⁰³ MAKI, F., *Formative Years in Nurturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 27.

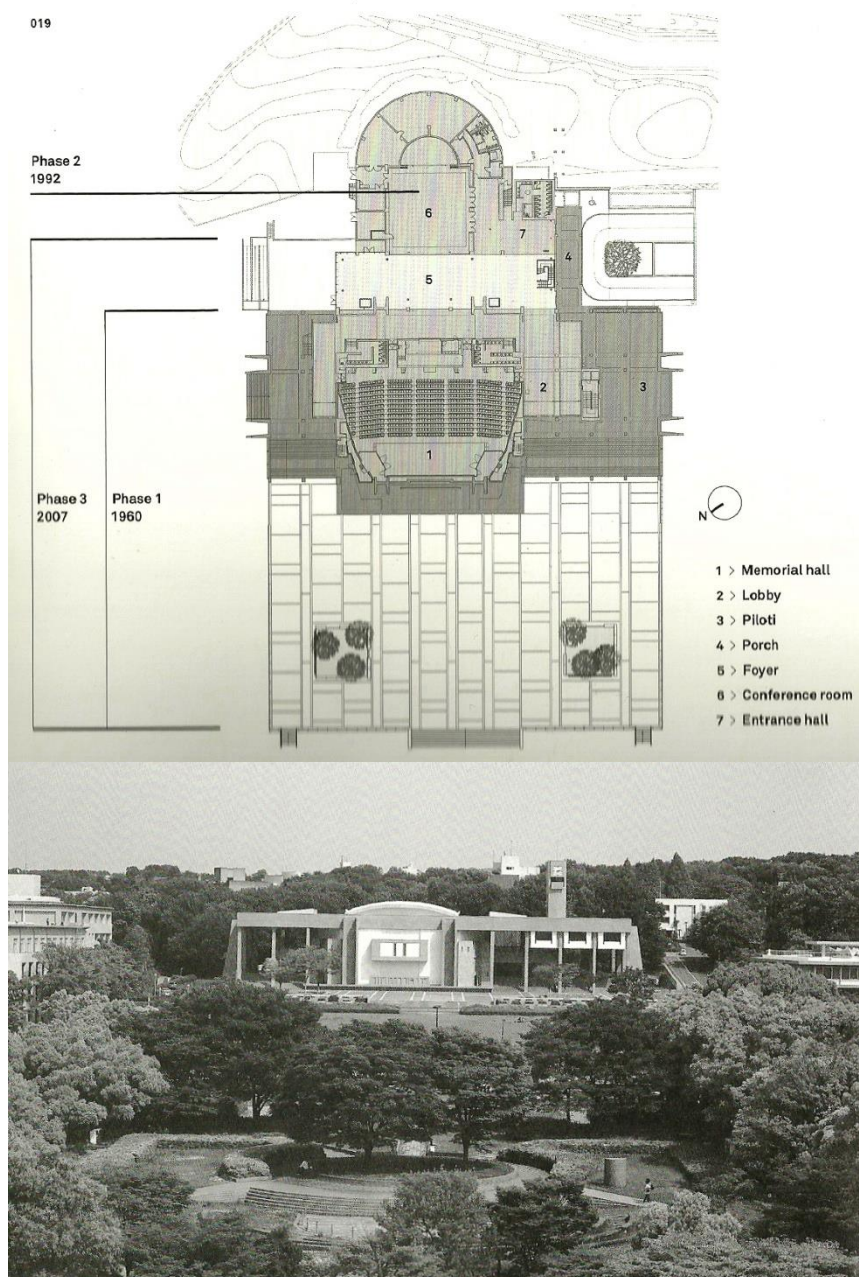


Figura 17: Planta-Baixa e Imagem, Toyoda Memorial Hall, Fumihiko Maki, 1960.

Fonte: **FRAMPTON, Kenneth, MAKI, Fumihiko, MULLIGAN, Mark, STEWART, David. B., Fumihiko Maki, London: Phaidon Press Limited, 2009**

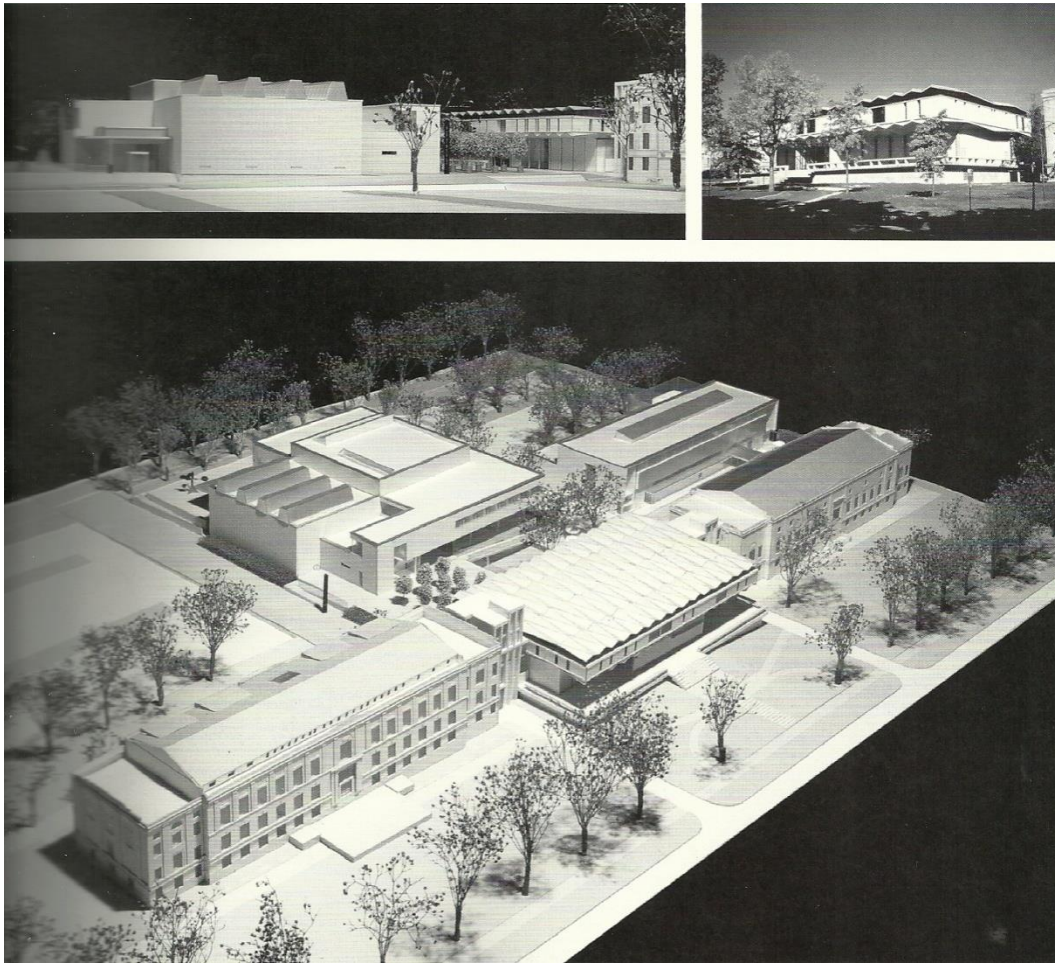


Figura 18 –Steinberg Hall, Washington University, St Louis, Fumihiko Maki, 1960, 2006.

Fonte: FRAMPTON, Kenneth, MAKI, Fumihiko, MULLIGAN, Mark, STEWART, David. B., *Fumihiko Maki*, London: Phaidon Press Limited, 2009.

4.2.

Participação no Grupo Metabolista/História do Movimento

4.2.1.

WoDeCo 1960. *Vitalismo*: Interpretação da Tradição e da Modernidade por Kenzo Tange. O Grupo Metabolista (1960 até 1985). Expo 70. Final do Movimento na Tsukuka Science Expo (1985).

A ideia de organizar a Conferência Mundial de Arquitetura (WoDeCo) no ano de 1960, desencadeou uma onda de debates sobre a arquitetura e urbanismo

no Japão¹⁰⁴. A mobilização por parte de gente de setores diversos como a Burocracia, o Estado, a iniciativa privada, os meios de comunicação e os meios acadêmicos tornou possível a realização da conferência e a apresentação ao mundo do primeiro movimento de vanguarda moderna oriental.

Apesar do vanguardismo das propostas apresentadas pelos arquitetos japoneses na conferência de 1960, a estratégia de projeto desses arquitetos se baseava numa mistura de elementos da arquitetura japonesa tradicional com o estilo moderno. Essa estratégia de projeto fora desenvolvida por Kenzo Tange com a ajuda de seu professor e mentor Hideto Kishida, que lhe havia sugerido com uma associação entre as imagens da arquitetura moderna e de edifícios antigos como Santuário Ise e o Palácio Katsura (Fig.19). Elementos simétricos, elementos modulares desmontáveis, pátios e pilotis podiam ser reconhecidos em ambas as arquiteturas. Tange desenvolveu projetos baseado na pressuposição de uma continuidade lógica, reconhecida nos elementos tradicionais que podiam se repetir na arquitetura moderna. A pesquisa desses elementos já era feita no período pré-guerra, havendo entre os japoneses um debate sobre qual período antigo deveria ser tomado como referência¹⁰⁵ da arquitetura japonesa:

*“For Tange and the future Metabolists, there is no conflict in their simultaneous study of tradition and modernism. Ise Shrine, rebuilt every 20 Years with new materials, and Katsura Detached Palace, extended in a modular fashion and adapted to changing royal needs over the centuries, are inspirational in the nightly gatherings with Takashi Asada and Noboru Kawazoe in the late 1950s that give birth to Metabolism.”*¹⁰⁶

A possibilidade de transpor a linguagem da arquitetura tradicional através dos tempos permite a assimilação das estruturas espaciais metálicas, apresentadas por Konrad Wachsmann num Seminário em 1955 no Japão, como elementos pré-fabricados e recicláveis similares àqueles utilizados nas estruturas em madeira dos

¹⁰⁴ Dois designers japoneses, Isamu Kenmochi e Sori Yanagi, sugeriram que a conferência internacional de design, que se desenvolvia originalmente em Aspen (IDCA), se alternasse com outros países. Burocratas japoneses estavam interessados em mudar a imagem do Japão no mundo. Liderados pelo presidente da Corporação Habitacional Japonesa, Hisaakira Kano, criaram um comitê preparatório. Tange faz parte desse comitê e coloca seu braço direito no Laboratório Universitário, Takashi Asada, para ajudar. Os americanos abandonam a organização e a conferência é organizada apenas pelos japoneses, batizada de WoDe Co (World Design Conference). KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.

¹⁰⁵ Período Jomon (14000-300AC), mais pesado e tortuoso-primitivo ou período Yayoi (300 AC-250 AC) mais sintético, sereno e refinado.

¹⁰⁶ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011, p.118.

santuários. Muitos futuros metabolistas participaram do seminário, mas acabaram desenvolvendo inicialmente a arquitetura em concreto armado por não disporem de indústria nacional desenvolvida para a produção de tais elementos metálicos. As estruturas espaciais de Wachsmann eram, no entanto, mais adequadas para expressar o caráter provisório e reciclável da arquitetura japonesa, como a do Santuário Ise, reconstruído a cada 20 anos há mais de mil anos. A influência de Wachsmann pode ser interpretada como uma alternativa à de Le Corbusier, que foi dominante no Japão até o desenvolvimento do *Big Roog* de Kenzo Tange para Expo '70:

“To Asada, who assists with the seminar, Wachsmann emerges as the opposing pole to Le Corbusier: the former pursues a technological architecture of the provisional and the pragmatic, while the latter stands for elegant and the eternal. Asada sees profound potential in between these two poles.”¹⁰⁷

Kenzo Tange não considera as referências à arquitetura tradicional um tipo de “*regionalismo*”, que seria para ele uma tendência a usar elementos da arquitetura regional para efeito decorativo. Tange defende o “*vitalismo*” na arquitetura, que é a “*a busca pela vitalidade das massas, que se encontra encoberta e que os arquitetos deveriam revelar através de seu trabalho*”. Essa revelação da *tradição*, da *vitalidade das massas* depende da destruição da ordem existente e não de sua reprodução, conforme Tange explica no derradeiro CIAM de 1959, organizado pelo TEAM 10, após apresentar a *Sky House* de Kitutake e seu projeto para a o escritório do prefeito de Kagawa:

“The same should be said of tradition. In my thinking, tradition can be developed through challenging its own shortcoming and pursuing the meaning of continuum within it...all I said above starts from a positive denial of making order out of reality. Vitalism is always destructive to our reality, but it is constructive for the future.”¹⁰⁸

¹⁰⁷ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U.. **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011, p.120.

¹⁰⁸ Discurso de Kenzo Tange na CIAM'59, em Otterloo, na Holanda. KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011, p.126.

Estruturação e desenlace WoDeCo

Os arquitetos Kenzo Tange¹⁰⁹ e Junzo Sakakura¹¹⁰ ficaram encarregados pela área de arquitetura da Conferência. O modernista, Junzo Sakakura, é nomeado presidente da WoDeCo. Tange é um dos vice-presidentes, mas, depois da mobilização inicial, vai para os EUA dar aula na MIT por um semestre. Tange deixa Takashi Asada, que é arquiteto e membro do Tange Lab, como secretário geral da conferência e encarregado de mobilizar jovens arquitetos¹¹¹ para o evento. Junto do crítico de arte e arquitetura da revista *Shinkenchiku*, Noboru Kawazoe, Asada procura formar um grupo e substancializar a pauta inovadora a ser apresentada. O grupo formado, cujo movimento será denominado Metabolismo¹¹², tem seu manifesto publicado e vendido na Conferência Mundial de design em Tóquio.

Em 1958, Maki estava de passagem no Japão e foi chamado, assim como o designer gráfico Kiyoshi Awazu e o designer Kenji Ekuan para participar do

¹⁰⁹ Trabalhou como arquiteto das colônias japonesas na China e na Manchúria, tendo ganho dois concursos durante a guerra (o monumento do *Greater East Asia Co-Prosperity Sphere* em 1942 e um centro cultural em Bangkok em 1943). Professor da universidade de Tóquio e da maioria dos arquitetos do Grupo Metabolista, mentor das ideias megaestruturais do grupo através do Laboratório Tange, que funcionava na Universidade. Responsável pela luta em reconhecimento profissional do arquiteto através de grupos que se reuniam em sua casa (Rei-no-kai: Thar Group) para discutir e redigir artigos a serem publicados. Através da participação em exposições artísticas do *Shinseisaku Kyokai*, buscava reclamar o reconhecimento da arquitetura como arte também. KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.

¹¹⁰ Junzo Sakakura é um dos arquitetos precursores do Movimento Moderno no Japão, tendo trabalhado no escritório de Le Corbusier em Paris nos anos 1930.

¹¹¹ Esse era um momento de revolta entre estudantes e recém-formados na área da arquitetura. A profissão começava a se regulamentar, tramitando leis que não eram bem aceitas, criando uma relação de desconfiança entre chefes e empregados, entre jovens e a antiga geração de arquitetos: “*This was also on the eve of the rebellion of the so-called “Angry Young Man”. Every architect’s office and every university was experiencing friction between the director and the staff, the professor and the students. There was the Rei-no-kai group of Tange’s older generation and the Gokikai group of the younger generation, whose members declared they would not participate in the design conference. So the only participants from the younger generation were those who were under Tange’s sway. I think we were regarded as traitors by the rest of the younger crowd, even by the majority in Kenzo Lab*”. KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.p.233 (depoimento de Kawazoe)

¹¹² Noboru Kawazoe cunhou o grupo a partir do conceito da “regeneração” do metabolismo dos seres vivos (traduzido por *schinchitaisha* no Japão), onde partes velhas são substituídas por novas, conforme discutidas pela filosofia do Materialismo Dialético de Marx e Engels: “*In the Japanese edition of Friedrich Engels’s Dialectics of Nature there’s a line that says something to the effect of “one of the most essential features of living things is schinchitaisha.” That’s where I got the term. I was wondering what a good equivalent for schinchitaisha might be, so Kitutake looked up in a Japanese-English dictionary and said the English word was “metabolism”*”. KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.p.235.

grupo de Asada, do qual já faziam parte os arquitetos Kiyonori Kitutake, Kisho Kurokawa e o mais velho do grupo, o arquiteto Masato Otaka:

“(a convite de Asada...) *Sitting on the tatami and drinking beer, we discussed our views and proposals in a free and open way, unmindful of the differences in our ages. Such a gathering would be unimaginable today.*

Our group was bound together by shared ideals and experiences. Asada, Kurokawa, Isozaki, and I had all belonged to the Tange Atelier at one time or another; and Tange was, in his own way, always conscious of work by the younger Kitutake. I think all of us believed that the time had come for Japan to stop viewing its architecture and cities in terms of achieving parity with the West; instead, we could now present to the world bold new ideas on urbanism and architecture that were uniquely our own. That belief- and the fact that, apart from myself, we had little firsthand knowledge of the West- probably accounted for the boldness of those proposals.”¹¹³

O grupo de Asada se reuniu para desenvolver uma pauta de novas ideias arquitetônicas, que podiam ser independentes de encomendas reais, para serem apresentadas na Conferência. Segundo Maki, esse tipo de experimentalismo era comum entre os arquitetos europeus¹¹⁴, mas não entre os japoneses. Além do experimentalismo, e da procura por uma expressão propriamente japonesa e moderna simultaneamente, não havia entre seus integrantes uma ideologia política transcendente¹¹⁵ que os unisse. Entre os arquitetos, no entanto, havia o fato de que todos, com exceção de Masato Otaka¹¹⁶, haviam passado pelo Tange Lab. O conceito unificador das propostas foi desenvolvido nas reuniões preparatórias, a partir de questões nacionais colocadas em pauta por grupos paralelos de burocratas, acadêmicos, empresários e jornalistas engajados para o evento. Os projetos desenvolvidos foram expostos na exposição da WoDeCo com curadoria

¹¹³ MAKI, Fumihiko. *Nurturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 30.

¹¹⁴ Le Corbusier propôs projetos experimentais como Cidade Radiosa, Cidade para Três Milhões de Habitantes. S'ant Elia e Leonidov também propuseram projetos experimentais que serviram de referência para outros arquitetos.

¹¹⁵ Questões da ideologia arquitetônica como a escala humana e o uso da tecnologia, assim como orientações políticas para esquerda ou direita permaneciam individuais entre seus integrantes. Kurokawa seguiu carreira política paralelamente ao trabalho de arquiteto. Kitutake defende a antiga estrutura feudal japonesa, com os seus Senhores da terra. Maki é crítico em relação ao uso da alta-tecnologia, do utopismo das propostas megaestruturalistas e da falta de escala humana. Ver: KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., *Project Japan*. Köln: Taschen, 2011.

¹¹⁶ Masato Otaka trabalhava para o arquiteto Kunio Maekawa, para quem Kenzo Tange também trabalhou. Kunio Maekawa é considerado, assim com Junzo Sakakura, um precursor do Movimento Moderno no Japão. Ambos trabalharam no escritório de Le Corbusier nos anos 1930 e em projetos para as colônias japonesas.

de Noboru Kawasoe “*My Works and My Images*”, que incluía ainda o projeto de Tange para o Porto de Boston.

O grupo de Asada e Kawazoe consegue definir um conceito unificador para apresentar os projetos na conferência. Os projetos tinham em comum o fato de tentarem resolver os problemas urbanos¹¹⁷ do ponto de vista da escassez de solo disponível no Japão em relação à alta densidade demográfica. A solução japonesa, que, não podendo mais se expandir sobre países vizinhos, como no passado, ou por áreas devastadas em guerras ou terremotos, se baseava na criação de “*solos artificiais*”. A arquitetura desenvolvida podia *crescer* e se *modificar* através de um instrumental variado: cápsulas, modularmente nas *Formas em Grupo*, núcleos articuláveis, edifícios altos com formas orgânicas e expansão territorial através de solos artificiais criados na terra, no mar e no ar:

“Looking for solutions to the urban crises caused by Japan’s explosive economic growth and its unstable and scarce land, the group looks to historical Japanese precedents- the cyclical rebuilding of Ise Shrine and the modular growth of Katsura Detached Palace- as inspiration for a new type of changeable architecture...”

One month before the World Design Conference, Kawazoe announces the foundational idea of Metabolism: artificial ground (jinko tochi), the unifying concept behind the diverse works the Metabolists are about to present to the world. Artificial ground is a form of adaptation to the absence of tabula rasa¹¹⁸, or even basic stability and available space in Japan; if there is no ground to build on, Metabolism will adapt and build its own ground.”¹¹⁹

¹¹⁷ A população de Tóquio havia quase duplicado desde o fim da guerra.

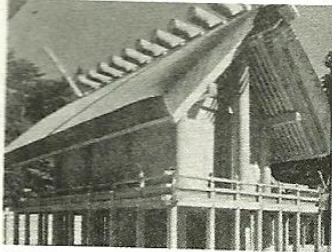
¹¹⁸ No livro *Project Japan*, Kooolhaas descreve como uma *Tabula Rasa*, a área do território chinês destruída para construção da colônia japonesa *Manchukuo* (processo de colonização que durou do início do século XX até a Segunda Guerra), para a qual eram destinados grandes projetos urbanos japoneses. Também o próprio Japão teria se tornado uma *Tábula Rasa* para os projetos dos arquitetos japoneses que atuavam antes na China, após os bombardeios da Segunda Guerra, demonstrando a continuidade histórica da arquitetura (nada- nostálgica) lá desenvolvida.

¹¹⁹ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., *Project Japan*. Köln: Taschen, 2011.p.185 e 186.

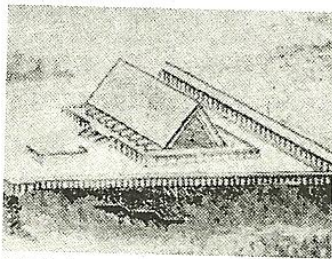
TANGE AND TRADITION

At the beginning of his career, Tange the modernist systematically refers to the classics of Japanese architectural tradition.

Symmetry

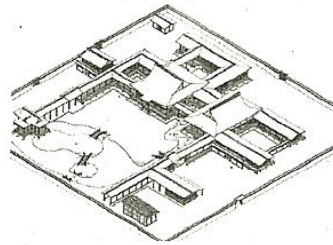


690 Ise Shrine: Shintoism's most sacred shrine.

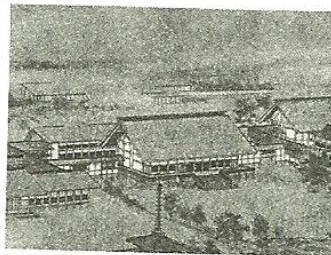


1942 Monument to the Greater East Asia Co-Prosperity Sphere: Shrine-like building for the "sacred" zone of public celebration.

Courtyard



1331 Imperial Palace, Kyoto: wings enclosing courtyards.

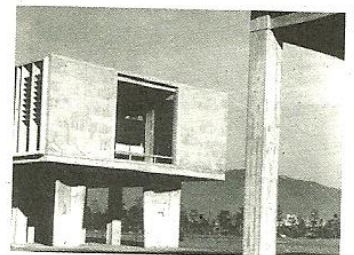


1943 Japanese-Thai Culture Center, Bangkok: palatial *Shinden-zukuri* (compositional form).

Pilotis



1620 Katsura Detached Palace, Kyoto: raised on pilotis.



1955 Hiroshima Peace Memorial Museum: traditional architectural proportion painstakingly rendered in high tech earthquake-proof concrete.

Figura 19: Ilustração associativa segundo o *Tradicionalismo Vitalista* de Tange.

Fonte: KOOLHAAS, Rem; OBRIST, Hans Ulrich. **Project Japan, Metabolism Talks.** Köln: Taschen, 2011.

Kenzo Tange fazia referência à arquitetura tradicional Japonesa, reinterpretada segundo os princípios modernos de Le Corbusier.



“Big Roof” do Tange para a Expo’70. As cápsulas podiam ser plugadas no telhado acima.

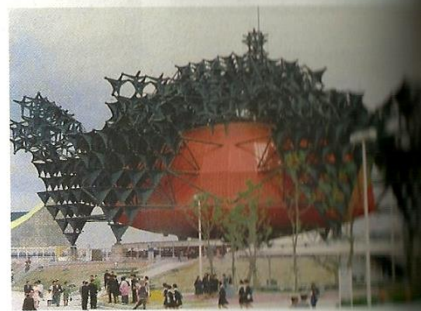
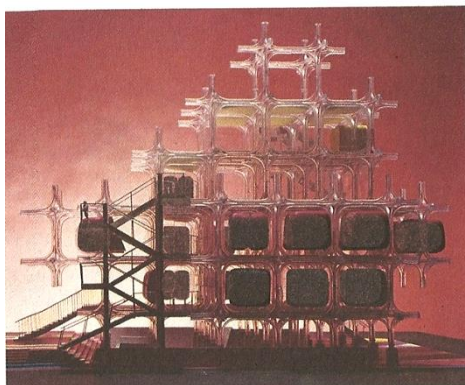


Figura 20: Imagens de projetos da Expo’70.

Fonte: KOOLHAAS, Rem; OBRIST, Hans Ulrich. **Project Japan, Metabolism Talks.** Köln: Taschen, 2011.

Estruturas Espaciais esculturais de Kurokawa para Expo’70. Estruturas pré-fabricadas, podem ser desmontadas e remontadas em 6 dias. As estruturas cabem num caminhão comum. As cápsulas do designer Ekuan se adaptam a elas. Elas podem crescer.

NO AR

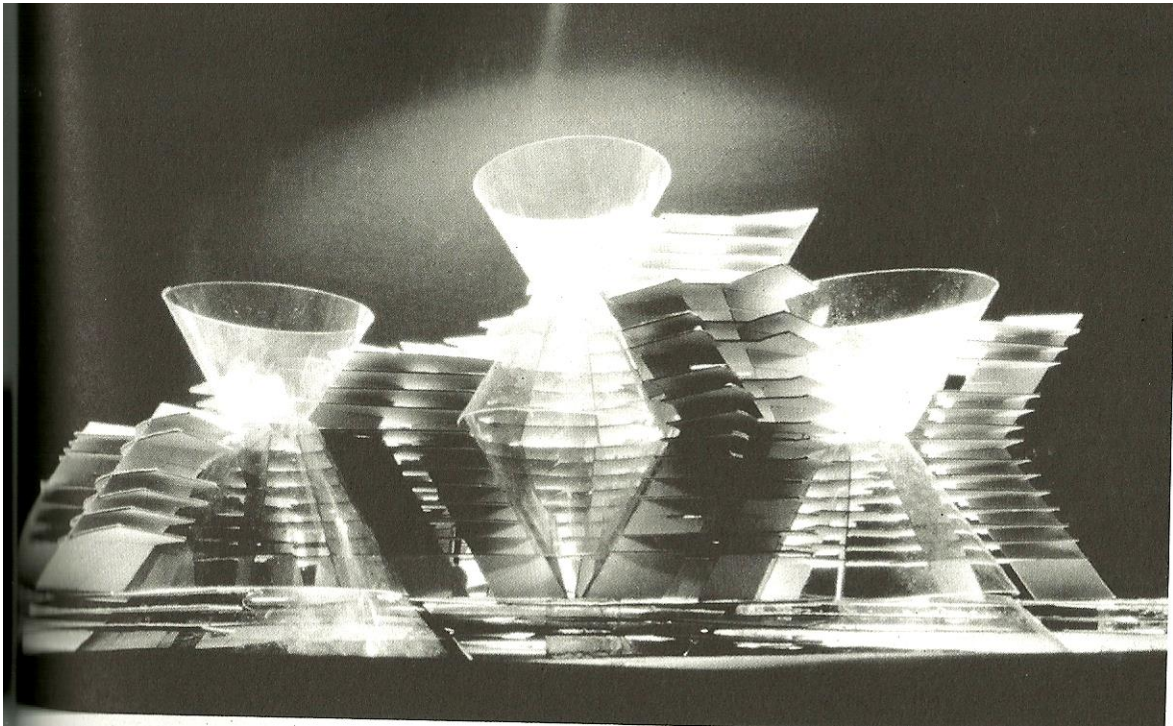


Figura 21: Estrutura Golgi do arquiteto Fumihiko Maki – 1968.

Fonte: KOOLHAAS, Rem; OBRIST, Hans Ulrich. **Project Japan, Metabolism Talks.** Köln: Taschen, 2011.

“O nome foi dado em função da Corpo Golgi, o organela nas células da planta e do animal que processa e transporta proteínas. Os espaços “entre”, os espaços “às avessas” da estrutura Golgi deixam a luz passar, facilitando a “transmissão de informação” e “permite a real experiência...compartilhada por muitos.”

4.2.2. A distância de Maki

A ida para os EUA desencadeou em Maki um processo de distanciamento em relação à abordagem das questões da Modernidade e da Tradição, conforme estavam sendo interpretadas por Kenzo Tange e seus discípulos no Japão.

Maki fora para os EUA para o aprimoramento do conhecimento técnico, mas também em busca do clima de modernidade e vanguarda proporcionado pela concentração de arquitetos de todo o mundo, refugiados em solo americano devido à Segunda Guerra:

“Being young, I was drawn to places where things were happening. (...) America was one of the epicenters for architecture in the early 1950s. I came across a special issue of L’Architecture d’aujourd’hui on Walter Gropius’s time at Harvard. Harvard and MIT were portrayed as places where portrayed as places where new ideas had been transplanted from Europe (...) still struggling to recover from postwar destruction. Nothing was happening. (...) Whenever I came back from the States. Tange would invite me to informal dinners. He wanted to know all about the States – what Eero Saarinen was doing and so on. He became sympathetic to techno-utopian ideas – perhaps from the Plan to Tokyo 1960¹²⁰ onward.”¹²¹

Maki acompanhou a criação da disciplina do Design Urbano em Harvard, que surgia como uma alternativa à concepção de urbanismo, entendido como um projeto totalizante e mecânico e expresso pelo Plano Diretor. A consciência da limitação do planejamento em grandes escalas, oferecida pelo pensamento multidisciplinar¹²² do Design Urbano, pode ter contribuído para a defesa de Maki pelas *Formas em Grupo*. A modernidade, para ele, não se traduzia unicamente pelas soluções megaestruturais, viabilizadas através do domínio da alta tecnologia. Maki tanto discordava da *fé* nas soluções tecnológicas (na tecno-utopia) presente nas soluções megaestruturais, quanto duvidava da possibilidade de *crescimento e mudança* dessas propostas.

Outro fator que contribuiu para acentuar a diferença entre Maki e os Metabolistas megaestruturais pode ter sido sua ausência, por quase dez anos, no debate de reconstrução do Japão. O debate que abrangia desde as questões de estrutura física até o projeto da nação (*Projeto Japão*). O primeiro projeto de Maki, o Steinberg Hall de 1958, não fazia qualquer referência às interpretações da arquitetura tradicional japonesa. No entanto, um ano depois, essas referências

¹²⁰ A Projeto de Tange para a Baía de Tóquio, apresentado na WoDeCo 1960, baseado no projeto que ele desenvolveu, no ano anterior, com seus alunos do MIT para o Porto de Boston. “*The result of his research at MIT is a proposal for a housing system accommodating 25, 000 people on the water of Boston Harbor (the design will reemerge a year later in his Plan for Tokyo 1960). A highway runs underneath the A-frame tube...*” KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U.. *Project Japan*. Köln: Taschen, 2011.p.184

¹²¹ Entrevista de Maki em KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., *Project Japan*. Köln: Taschen, 2011.p. 299.

¹²² A disciplina do Design Urbano ao ser instituída (1959) passa a incluir conhecimentos de sociologia, antropologia, história do local, além do pressuposto conhecimento arquitetura, paisagismo, design (do mobiliário urbano), noções de economia e política do local etc. Kevin Lynch, Jane Jacobs e outros apontavam em Harvard os problemas do urbanismo moderno na criação do espaço urbano, como ausência de espaço para pedestres, criminalidade aumentada, ambientes inóspitos etc.

aparecerão no projeto para o Toyoda Hall e em obras posteriores, como o *Edifício Espiral* em Tóquio de 1985 (Fig 55 e 58):

*“There are very interesting differences between Maki, Kurokawa, and Kitutake in their conception of “tradition”. Maki placed himself at a certain distance from the Metabolist movement, and this perhaps indicated a sense of distance with regard to tradition. Given that, Maki was the most liberal and international architect in Japan at that time, that attitude would be expected. (...) So when Maki later reverted to Japanese sukiya-style sophistication in the Spiral Building in 1985, I couldn’t but feel that even this cosmopolitan figure still wanted to return to Japan.”*¹²³

Para Koolhaas, no entanto, a visão metabolista da arquitetura como um *órgão biodinâmico* e não como uma *máquina*, inseria todo o grupo, e não somente Maki, no movimento de crítica aos princípios urbanísticos funcionalistas da CIAM. A crítica ao urbanismo se desenvolvia não só nos EUA, mas também na Europa através do Team X:

*“Metabolism was part of a wave of movements in postwar architecture that went beyond the legacy of CIAM (Congrès Internationaux d’Architecture Moderne), questioning its mechanical principles, and more broadly, the idea of the masterpiece. Kurokawa described to us his own thinking at the time as an attempt “to understand the shift from a mechanical to a biodynamic age”. CIAM held no answers to this. Beginning in 1953, the CIAM breakaway group Team 10, including Peter and Alison Smithson, Aldo van Eyck in the Netherlands, and Giancarlo De Carlo in Italy challenged the often inhuman homogeneity and scale of Le Corbusier and the International Style.”*¹²⁴

Maki chegou a participar da conferência do Team 10 em Bangnols-sur-Cèze em 1960. O tema da conferência era a habitação, principalmente o arranjo dos grandes números de unidades, a habitação coletiva e sua relação com o espaço urbano. A necessidade de desenvolver “*uma nova tipologia urbana a partir do vocabulário moderno*” a partir do uso do vocabulário vernáculo tanto na definição da arquitetura como de seu agrupamento¹²⁵ era a forma defendida para reverter a homogeneidade dos espaços criados pelos modernistas. Ainda que Maki compartilhe dessa crítica ao urbanismo modernista, ele aponta como os modelos

¹²³ Toyo Ito no livro de KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.p.307.

¹²⁴ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.p.19.

¹²⁵ “Van Eyck had led a number of architects and photographers in crossing the Sahara Desert the Year before. It was also at this conference that Van Eyck’s famous Orphanage in Amsterdam and Wood’s scheme for the Free University in Berlin were discussed.”

MAKI, F., **Formative Years in Nurturing Dreams. Collected essays on architecture and the city**. MIT, 2008. P. 32.

propostos pelos membros do *Team X*, baseados na relação da arquitetura com o contexto local através do uso do vocabulário formal vernáculo, não se adequarão para tratar dos problemas da cidade contemporânea:

*“The members of Team X, who had joined forces in rebellion against the doctrinaire ways of CIAM (...). In exploring the relationship of architectural form to regionalism, hence imbuing architecture with human and cultural associations, they were attempting to combat the uniformity of existing urban theory. As is evident from subsequent history, however, the enormous monster called contemporary city rejected the establishment of new typologies envisioned by these European architects.”*¹²⁶

4.2.3.

A dupla contribuição de Maki. A WoDeCo 1960

Maki contribui com o artigo *“Toward a Group Form”*, redigido em coautoria de Masato Otaka, para o manifesto *Metabolism 1960*. No manifesto estavam também os ensaios de Noboru Kawazoe¹²⁷ e os trabalhos dos arquitetos Kitutake, Kurokawa e Maki, apresentados pelo texto de Takashi Asada. A introdução de Kawazoe define pela primeira vez o grupo como Metabolista, cujas propostas devem *“estimular o desenvolvimento metabólico ativo da sociedade, demonstrando a vitalidade humana”*¹²⁸. Kijoshi Awazu criou o logotipo do grupo e fez o *design* do livro, que tinha o layout feito pela mulher de Kawazoe, Yasuko, e que foi vendido extraoficialmente na WoDeCo.

O ensaio de Maki descrevia suas reflexões, desenvolvidas durante a viagem como bolsista da Graham Foundation. Ele revelava a descoberta de um novo instrumental arquitetônico. Ela determinaria a ordem urbana de modo alternativo às estruturas monumentais; presentes tanto nas cidades ocidentais medievais, clássicas e barrocas (cidades com torres), como também no (mega)

¹²⁶ MAKI, F., *Formative Years* in. *Nuturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 32.

¹²⁷ Artigo de Kawazoe foi intitulado: *“Material and Man”*. Ele é responsável por tentar encontrar um conceito unificador entre os Metabolistas, para apresentá-los como um grupo. A partir de sua interpretação marxista, conclui em seu ensaio: *“There is no fixed form in the ever-developing world.”* Essa perspectiva de mudança não impede o desenvolvimento da pesquisa sobre a tradição da renovação cíclica, presente na arquitetura dos santuários japoneses.

¹²⁸ *“The reason why we use such a biological word, metabolism, is that, we believe, design and technology should be a denotation of human vitality. We are not going to accept the metabolism as a natural historical process, but we are trying to encourage active metabolic development of our society through our proposals”* KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., *Project Japan*. Köln: Taschen, 2011.p.187.

núcleo fixo das megaestruturas. Essa ordem urbana alternativa seria baseada em “*elementos generativos e de ligação*”¹²⁹ das construções, que seriam também responsáveis pelo crescimento orgânico e mutante da cidade, uma vez que esses elementos não determinam uma forma acabada. A forma urbana poderia ter o crescimento mais próximo da forma espontânea, sem dependência da relação com um elemento dominante, como a torre.

O trabalho de Maki publicado no livro dos Metabolistas, também feito com a coautoria de Masato Otaka, se consistia de uma proposta de design urbano para o lado Oeste de Shinjuku (Fig.22). A proposta é sua primeira tentativa de aplicar a ideia de *Forma em Grupo*. Masato Otaka havia desenvolvido uma tese sobre “*clusters*”, aproximando-o de Maki em sua abordagem “*pós-CIAM*”:

*“(...) and they collaborate on a definition of Group Form in Metabolism 1960 : a post-CIAM urban planning that surrenders to change rather than imposing mastery, and that asserts interdependence among disparate, even unfinished elements, rather than hierarchy and isolation. Group Form is both spontaneous and ancient, “an Intuitive, visual expression of the energy and sweat of millions of people in our cities, of the breath of life and the poetry of living.”*¹³⁰

A conferência contou ainda com as presenças do megaestruturalista Paul Rudolph e do casal de arquitetos Peter e Alison Smithson, que o convidaram para participar como observador do encontro do Team X em Bangnols-sur-Cèze, no sul da França. Maki traduziu para o japonês a palestra de Louis Kahn na WoDeCo.

Após a WoDeCo, todos os integrantes do Metabolismo conseguiram abrir seus próprios escritórios. A ideia do grupo era ampliar a organização que girava em torno de seu mentor, Kenzo Tange. Durante o período de existência do Metabolismo, seus projetos realizados procuravam desenvolver o ideal do grupo de “*crescimento e mudança*”, como se verifica na Nakagin Capsule Tower (1972) de Kurokawa, na cidade flutuante de Aquápolis¹³¹ em Okinawa (1975) de

¹²⁹ Sobre o assunto, ver próximos capítulos.

¹³⁰ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.p.302.

¹³¹ A Aquapolis foi construída para Expo 75, comemoração pela desocupação da ilha Okinawa pelos Americanos em 1972, era uma versão diminuta de seu projeto anterior, *Ocean City*:

“A 100x100- meter floating city block, the Aquapolis contains a banquet hall, offices, infirmary, communication room, post office, residences form 40 staff members, computer room, and exhibition spaces observed by visitors from a moving walkway”. KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.p.153.

Kitutake e no projeto conjunto de Maki, Kitutake e Kurokawa para habitações de baixo custo em Lima (1972).

O crescimento a partir dos núcleos iniciais, conforme o princípio metabolista, no entanto, dependia, na prática, da mobilização de grandes investimentos financeiros e políticos. Essa situação favorável era encontrada no Japão até o início dos anos 1970, período em que o Japão manteve a administração e economia centralizadas pelo Estado.

O grupo Metabolista fez parte do movimento de reconstrução do arquipélago japonês. Os anos de crescimento econômico ininterruptos do pós-guerra deram credibilidade à política governamental, cuja estratégia era baseada em Planos de Desenvolvimento. O ápice dessa política foi o ano de 1970. A proteção dada pelo governo¹³² tanto para a iniciativa privada, quanto para os arquitetos, viabilizaram o desenvolvimento e a realização de projetos que buscavam a remodelação do espaço físico do país, a descentralização da cidade de Tóquio e de outras regiões entorno do cinturão industrial japonês na Costa do Pacífico, onde se concentrava altos níveis de poluição. Eles estavam conscientes do problema da alta densidade populacional e a expansão do território habitável sobre a Baía de Tóquio era uma solução considerada pela burocracia e políticos japoneses. As megaestruturas flutuantes foram apresentadas e discutidas em programas de TV. Dentro do contexto internacional da engenharia de alta-tecnologia, ilustrada pela corrida espacial, os projetos metabolistas para a criação de *solos artificiais* pareciam uma proposta plausível. O projeto de Tange para a Baía de Tóquio em 1960, que incluía habitação para cinco milhões de pessoas, cuja estrutura podia crescer linearmente segundo o “*eixo nacional*”, formando a metrópole *Tokaido* era um exemplo dessa atmosfera:

*“Architects and bureaucrats enable each other through a slew of think tanks, deeply researched reports, concrete building projects, and visionary proposals – even the most radical of which are seriously funded and seriously considered.”*¹³³

¹³³ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.p.661.

4.2.4.

O apogeu do metabolismo na Expo'70 em Osaka. Novo ícone arquitetônico japonês, *Big Roof*, a maior estrutura espacial do mundo

A expo'70 representa o coroamento do sucesso da economia japonesa do pós-guerra e o reconhecimento da qualidade e da originalidade de seus produtos. Anos antes, os japoneses haviam sido acusados de plagiar produtos americanos. Agora, apresentavam as obras do primeiro grupo de vanguarda moderna oriental. Esses eventos refletem também o início do deslocamento do centro econômico e político mundial do Ocidente para o Oriente através do Japão, que se tornou a segunda potência da economia global iminente.

O evento serve de apoteose para as criações do grupo Metabolista, visitadas por 64 milhões de pessoas. O plano diretor é desenvolvido por Kenzo Tange. Kitutake é encarregado de fazer a Expo Tower. Ekuan supervisiona o design do mobiliário urbano. Otaka desenvolve o circuito de transportes suspenso do solo. Kurokawa vence o concurso para dois pavilhões corporativos. A montagem da exposição é amplamente divulgada e debatida em programas de TV e na mídia em geral.

A obra de Kenzo Tange e colaboradores é ícone da Expo'70, *The Big Roof*, que é composta por uma gigantesca cobertura (292 M x 108 M e 30 M de altura) de estrutura espacial metálica, forma uma *Plaza* aberta e coberta para 150.000 pessoas no espaço abaixo (Fig.20). Essa estrutura do telhado servia para encaixar as cápsulas da exposição suspensa no ar, *Mid-Air Exhibition*, que tinha curadoria de Kawasoe. Todos os integrantes do grupo Metabolista participaram da exposição *Mid-Air*, assim como os arquitetos da vanguarda internacional megaestruturalista e outros ligados ao Team X: Dennis Crompton do Archigram, Moshe Safdie, Yona Friedman, Hans Hollein, Giancarlo de Carlo e outros. O metabolista Awazu contribuiu com a criação de uma cápsula em forma de ovo, Kurokawa com a cápsula do protótipo residencial para produção em massa, Fumihiko Maki com a maquete da *Cidade em Rede*.

The Big Roof realiza o ideal metabolista da cidade *high-tech* no ar, com cápsulas futuristas encaixadas, mas também reflete a expressão nacional. Ele era

atravessado pela obra do artista Taro Okamoto, *Tower of the Sun*. O primitivismo da obra de Okamoto contrastava com a arquitetura *high-tech* de Tange, refletindo o debate sobre a tradição japonesa, que é calcado na justaposição de princípios, Jomon e Yayoi respectivamente, e não numa essência única.

A *Plaza* abaixo do *Big Roof* não é um espaço convencional, mas um lugar para o espetáculo da “*tecno-utopia*” com dois robôs gigantes, luzes controladas por computadores, que podia ser assistido pelo público nos assentos de estádio. O espaço da *Plaza* também acolhia happenings, performances e acontecimentos casuais. Ele fora concebido por Isozaki em colaboração com Tange como um “*monumento invisível*”, que contrastava com a monumentalidade que prevalecia na exposição:

“Isozaki imagines Festival Plaza as an “invisible monument”: a fluid, high-tech apace for transient events (the Plaza hosts performances by Sammy Davis Jr., Sergio Mendes, Andy Williams, and the Gutai artist Group) and random encounters.”¹³⁴

O espaço aberto do pavilhão inaugura um novo tipo de espaço para exposições, onde não há paredes para pendurar imagens e onde o encontro entre as pessoas não pode ser muito definido pela especificidade dos ambientes, que estão diluídos no gigantesco espaço. Para Tange, em vez de oferecer um espaço expositivo focado na contemplação determinados objetos, sua *Plaza* oferece um espaço para a “*experiência ambiental*”, a qual envolve a “*sensação de participação*” do público nos eventos casuais e happenings que ali se desenvolvem:

“(...) in the Festival Plaza, people can have an environmental experience. To expend time in these exterior spaces and to experience the feeling of participation in some events or some happenings might be an unforgettable and psychologically satisfying moment.”¹³⁵

Maki contribuiu para a Expo’70 com a proposta da *Cidade em Rede*, apresentada em maquete. O projeto foi desenvolvido a partir de conceitos presentes em seu projeto de 1968, *Estruturas Golgi*, cuja forma “*tecno-orgânica*” se parece mais com o megaestruturalismo Metabolista que suas usuais *Formas em*

¹³⁴ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., *Project Japan*. Köln: Taschen, 2011.p.522.

¹³⁵ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., *Project Japan*. Köln: Taschen, 2011.p.523.

Grupo, ainda que mantenha a questão da formação a partir de elementos independentes. O termo, *Golgi*, retirado da biologia faz alusão às estruturas de membranas dobradas nas células de plantas e animais, que têm função transformadora, armazenadora e transportadora (Fig.21). A forma da *Cidade em Rede* seria determinada por redes de informação. A estrutura também acomodaria cápsulas, entre as quais o espaço formado seria tratado como espaço intermediário e público, tão importantes quanto o espaço particular das cápsulas. Os espaços intermediários (*ma*) e as membranas de superfície¹³⁶, que são explorados nessa proposta, fazem parte do arsenal de conceitos espaciais tradicionais japoneses que Maki utiliza de modo associado à tecnologia e linguagem modernas:

*“The Golgi Structure though still carries Maki’s characteristic concern with interdependent entities and public space: it is a cluster of stacked cones that accommodate capsules and, more importantly for Maki, shared space in between them. (...) The in-between, inside-outside spaces of the Golgi Structures let light in, facilitate “information transmission” and “allows real experience...participated by many”*¹³⁷

4.2.5.

Crise do Petróleo. Estagnação econômica. Exílio Metabolistas no Oriente Médio e na África. Tsukuba Expo (1985). Neoliberalismo (Minkatsu): Fim do *Project Japan* e do Movimento Metabolista

A crise do Petróleo em 1973 atingiu a economia japonesa, levando-a a estagnação. A crise global coincidiu com uma onda de descolonização de países africanos. Os arquitetos japoneses dispuseram seu alto conhecimento de arquitetura e urbanismo necessários à remodelação desses países recém-independentes. Sem grandes ofertas de trabalho em seu próprio país, os arquitetos metabolistas também atuaram como mediadores na política de aproximação aos países produtores de petróleo no Oriente Médio promovida pelo governo. Devido ao talento midiático e político de Tange e Kurokawa; à aptidão diplomática de Tange; e ao perfil de homem de negócios de Kurokawa, são eles que mais constroem no exterior. Eles enfrentam toda sorte de instabilidade política desses países, para continuar realizando suas ideias metabolistas:

¹³⁶ Membranas tais como as divisórias vazadas, portas de correr em papel de arroz comuns nos ambientes japoneses e espaços intermediários marcados por portões e, nos jardins, pelo tratamento variado do piso nos caminhos.

¹³⁷ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., *Project Japan*. Köln: Taschen, 2011.p.369.

“The stately Kenzo Tange is able to export his proficiency in creating national symbols. Political tumult – an assassination (Saudi Arabia), a coup (Nigeria), and a revolution (Iran) – scupper many of his projects; dictatorial stability ensures the completion of some (Syria), Tange’s patience and tenacity others still (Abuja).(...)

Both of them use foreign territories-often, the tabula rasa of the desert- to try to realize ideas that could no longer-be entertained in Japan... ”¹³⁸

A estagnação econômica provocada pela Crise do Petróleo é combatida internamente através da adoção de medidas de descentralização por parte do Estado e economia neoliberal. *Minkatsu*, o modelo neoliberal japonês, se baseia numa política de desregulações e privatizações. A venda dos terrenos urbanos e rurais, que pertenciam ao Estado, provocam uma onda de especulação e declínio das iniciativas de projetos arquitetônicos ambiciosos. Shimokobe, o burocrata japonês responsável pela mobilização de pessoas e recursos no projeto de reconstrução do Japão pós-1945, tenta recuperar o ímpeto do Movimento Metabolista através da *Tsukuba Science Expo* em 1985, reunindo o grupo novamente, mas é frustrada pelas novas circunstâncias político-econômicas.

O objetivo da exposição seria “*injetar vida*” na cidade existente, *Tsukuba Science City*, que havia sido criada pelo governo japonês em 1963, como um centro de pesquisa e tecnologia. A cidade não teria alcançado o crescimento desejado e o governo pretendia reverter a situação. A ideia de Shimokobe, produtor da exposição, era criar estruturas temporárias regeneráveis que pudessem ser reaproveitadas pela cidade, que era composta por centros de pesquisa dispersos. A exposição é um fiasco, se comparada com a Expo’70. O plano diretor de Shimokobe não pode ser desenvolvido, e vários projetos dos Metabolistas foram alterados. Esse foi o último trabalho do grupo: a especulação crescente, provocada pelo regime neoliberal, provocou a formação da bolha imobiliária japonesa, que estourou em 1990 e levou o país à estagnação e nenhuma perspectiva de retorno do “*esforço de grupo heroico*” :

“The Japanese equivalent of Reaganomics, minkatsu involves deregulation, “reorganizing urban space in pursuit of economic growth”, relaxing zoning laws, privatizing national industries (for example, Japan National Railways), and liberalizing the market. In the new Project Japan, planning is out; laissez-faire

¹³⁸ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., **Project Japan**. Köln: Taschen, 2011.p. 591.

*development is in. The government sells off national land, triggering rampant development and speculation both in cities and the countryside. Minkatsu intensifies a national obsession with land present since the 1930s, now expressed as a real estate bubble, which bursts in 1990. (...) . The same shortage that sparked a heroic group effort in architecture and government 40 years ago now brings Japan to an economic and creative impasse.*¹³⁹

4.2.6.

Obras Metabolistas/Forma em Grupo

4.2.6.1.

O projeto não-construído para o Terminal Shinjuku

A proposta desenvolvida com Otaka pretendia demonstrar o conceito de Forma em grupo. Maki e Otaka já haviam experimentado o conceito no Projeto K (1964), desenvolvido para uma região comercial a Leste de Tóquio, onde ele intercalava edifícios de médio e alto portes, aplicando a noção de ordem baseada no agrupamento sequencial de determinados elementos (Fig. 23). A noção de Forma em Grupo, porém, ainda não estava completamente formulada.

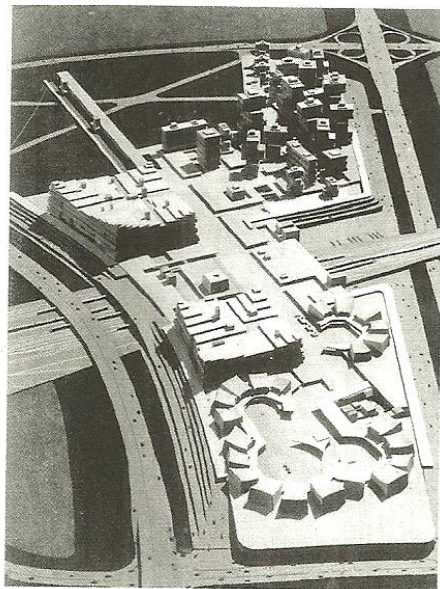
Os trilhos da antiga Estrada de Ferro, acima da Estação de água, cortavam o bairro em sentido Norte-Sul, isolando a área comercial e de entretenimento do lado Leste. O projeto dos arquitetos para o terminal buscava criar uma ligação no eixo Leste-Oeste, através da construção do Edifício da Estação no sentido transversal à antiga Estação Shinjuku. Uma esplanada para pedestres ligaria o parte antiga parte comercial da cidade ao novo bairro de escritórios do lado Oeste e à área verde situada ao longo de um anel viário. A proposta ainda incluía um estacionamento para 20.000 veículos, restrito à área da Estação e às partes destinadas aos escritórios, shoppings e entretenimento.

A composição dinâmica dos elementos que compunham o Terminal não visava a criação de uma imagem *icônica*, monumental, mas a valorização do espaço público urbano de modo diferente do que ocorria nas propostas de Lucio Costa e Niemeyer para Brasília e Le Corbusier para Chandigarh. A proposta de Maki e Otaka transcendia o ideal das cidades zoneadas e do espaço cívico monumental, inaugurando o que Koolhaas chamou de “*urbanismo pós- CIAMs*”. Essa concepção incorporava um elemento novo à arquitetura moderna, que é a

¹³⁹ KOOLHAAS, R. e OBRIST, H.U., *Project Japan*. Köln: Taschen, 2011.p.692.

consideração das *mudanças* constantes dos espaços interiores e exteriores, tomados como espaços interconectados e flexíveis:

“Instead, these Metabolists wanted to put in place a set of designed elements that additions or subtractions, resulting from ongoing change, could not destroy. In a way that recalls Saarinen’s (Eliel Saarinen) earlier dictum in his Search for Form (1948), Maki and Otaka insist that, “Space within and without is developed simultaneously”.¹⁴⁰



1960

Shinjuku Project

Maki and Otaka

The first iteration of Group Form, containing a shopping city, offices, and entertainment centers on a platform of artificial ground over Shinkuku station. The entertainment centers are in the shape of a flower. If one “petal” is missing, they write, it does not effect the overall form of the flower—the essence of Group Form.

Figura 22: Terminal Shinjuku, 1960. Fumihiko Maki.

Forma em Grupo

Fonte: KOOLHAAS, Rem; OBRIST, Hans Ulrich. **Project Japan, Metabolism Talks.** Köln: Taschen, 2011.

¹⁴⁰ STEWART, David B.. *A Journey to the West*, em, *Fumihiko Maki*. Londres: Phaidon, 2009. P.268.

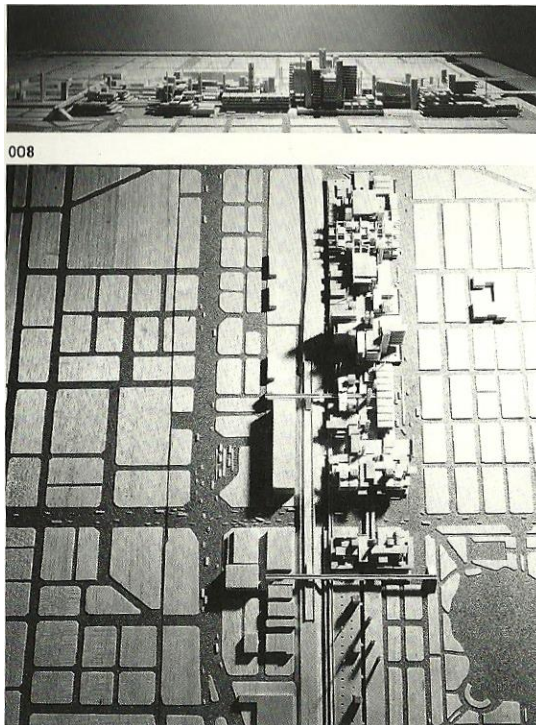


Figura 23: Projeto K. Fumihiko Maki, 1964.

Fonte: FRAMPTON, Kenneth, MAKI, Fumihiko, MULLIGAN, Mark, STEWART, David. B., *Fumihiko Maki*, London: Phaidon Press Limited, 2009.

4.2.6.2. Habitações de Baixo Custo em Lima

Com financiamento das Nações Unidas, após o violento Terremoto, esse projeto para a construção de casas de baixo-custo no subúrbio de Lima foi encomendado em 1968 para 20 diferentes arquitetos internacionais selecionados. Entre os arquitetos selecionados estava o grupo de Metabolistas formado por Maki, Kurokawa e Kitutake e o membro do Team 10, Aldo Van Eyck. O projeto pretendia experimentar novas soluções urbanas que pudessem ser aplicadas como modelo de urbanização nos países de economia emergente. Um dos pré-requisitos para a seleção das propostas concorrentes era a integração do método da autoconstrução às concepções modernas da arquitetura e urbanismo.

O programa incluía a construção de unidades habitacionais adaptáveis ao tamanho variável das famílias (com 2 a 8 filhos). O projeto mostrava a aplicação do princípio Metabolista de “*evolução biológica da habitação*”. Sua proposta se

consistia de uma estrutura básica adaptável às diversas necessidades e desejos dos ocupantes.

O piso térreo foi tratado como núcleo da casa, onde se concentrava o programa fixo, como a cozinha, sala de jantar, banheiro, escada e entradas. O segundo andar podia ser construído conforme a família fosse crescendo. As casas tinham as entradas de serviço e social separadas, solução possível porque elas ocupavam toda extensão do lote. Elas tinham ainda um pátio interno que se repetia em todas as 20 casas do projeto, criando um elemento identificável dentro do conjunto. Além disso, era um espaço com clima mais ameno que o exterior árido, que servia também para arejar o interior da casa.

Além de ter previstas as possibilidades de adaptações para o crescimento unifamiliar, a casa podia ser modificada em função de 32 cenários diferentes, criados pelos arquitetos, como por exemplo: uma unidade podia ser dividida entre duas famílias, a parte da frente podia ser convertida em loja.

Anos 1960: foco sobre a questão urbana e a Revisão da História da Arquitetura Moderna

Maki retorna para a Universidade de Washington em 1960. Ela passava por um processo de reestruturação, que visava enfatizar o design urbano:

“At that time, the only graduate programs known form their urban design emphasis were Harvard’s GSD under Sert and the Architecture Department at the University of Pennsylvania, where David Crane was the driving force. Some Years later Colin Rowe developed his own distinctive approach to teaching urban design at Cornell.”¹⁴¹

Em 1962, Maki volta a lecionar em Harvard a convite de Sert. Por três anos, leciona no curso de design urbano até retornar ao Japão. Para ele, o ambiente de Harvard lembrava o japonês por ser dominado pela presença de arquitetos com formação europeia. Essa formação se caracterizava por estar fundamentada na construção de uma perspectiva histórica, enquanto a americana era mais pragmática:

¹⁴¹ MAKI, F., *“Formative Years”* in *Nurturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 34.

“Kunio Maekawa, Junzo Sakakura, and Tanaka Yoshizaka – leading Japanese architects with whom I became acquainted around that time – seemed to me to have something in common with such European architects, whereas many American architects, even those who were well known, gave the impression of being simply practitioners.”¹⁴²

A presença de professores internacionais mantinha a atmosfera europeia em Harvard dos anos 1960. Nesse momento, começa o movimento de revisão da história do Movimento Moderno nos EUA e na Europa. Através da presença de muitos membros do Team X em cursos dados em Harvard, Maki acompanhou os trabalhos de Peter Smithson sobre “*a idade heroica*” da arquitetura moderna, a redescoberta dos Futuristas por Reyner Banham e a releitura da obra de Le Corbusier por Colin Rowe:

“Peter Smithson edited an issue of Architectural Design that introduced representative European buildings from the 1910s to the 1930s – a period he referred to as “the heroic age” of modernism. Those buildings have since been taken up again by magazines, but very few of them had appeared in Gideon’s Space, Time and Architecture.”¹⁴³

¹⁴² MAKI, F., “*Formative Years*” in. *Nurturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 34.

¹⁴³ MAKI, F., “*Formative Years*” in. *Nurturing Dreams. Collected essays on architecture and the city*. MIT, 2008. P. 35.