

TENDÊNCIA, AUTOR E MÉTODO PROJETUAL.

O caso de Louis Kahn.

ALMEIDA, LÍLIAN B. (1); JANTZEN, SYLVIO A. D. (2)

1. Universidade Federal de Pelotas/RS (UFPel), Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PROGRAU), mestranda.

Avenida Domingos de Almeida, 1146-02, CEP: 96085-470, Areal, Pelotas, RS
libalmeida@bol.com.br

2. Universidade Federal de Pelotas/RS (UFPel), doutor, professor do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PROGRAU) e Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

Alameda dos Álamos 80, CEP: 96083-395, Marina Ilha Verde, Pelotas, RS
mundo.dick@gmail.com

Palavras-chave: Arquitetura. Processo de concepção. Louis Kahn.

Resumo

Propõe-se uma discussão sobre processo de projeto com foco na produção do arquiteto Louis Isadore Kahn (1901-1974). Investigar como ocorria sua concepção é objetivo específico deste ensaio, visto a participação evidenciada desse arquiteto no ensino e no debate da arquitetura nos Estados Unidos na segunda metade do século XX, e sua atividade projetista no limiar entre a Arquitetura Moderna e Pós-Moderna. A interpretação de suas atitudes projetuais ocorrerá pelo estudo de algumas de suas obras e de textos teóricos do próprio arquiteto e de autores de teoria, história e crítica da arquitetura. Além disso, pretende-se expor metodologias e princípios de projeto de Kahn e verificar o enquadramento de sua prática conceptiva em uma tendência arquitetônica. A ideia da pressuposição de uma teoria ao ato projetual de Kahn, reforça sua individualização com relação à tendência arquitetônica modernista e traz à reflexão um procedimento de prática projetual.

Abstract

TREND, AUTHOR AND DESIGN METHOD.

The case of Louis Kahn

Key-words: Architecture. Design process. Louis Kahn.

This paper proposes a discussion about design process over the production of the architect Louis Isadore Kahn (1901-1974). To investigate how his conception occurred is specific goal of this

essay, as evidenced in teaching and discussion of architecture in the United States, in the second half of the Twentieth Century, and his projectual activity on the edge of Modern architecture and Postmodern architecture. The interpretation of his projectual attitudes will be developed by an analysis of some Kahn's constructions, the architect's own theoretical texts and also other authors of theory, history and architectural criticism. Moreover, it is intended to expose methods and design principles of Kahn, indicating its role in an architectural trend. The idea of the assumption of a theory in the projectual act of Kahn, reinforces his individualization in the modernist architectural trend and brings to the reflection a procedure design practice.

Resumen

TENDÊNCIA, AUTOR Y MÉTODO DE DISEÑO.

El caso de Louis Kahn.

Palabras-clave: Arquitectura. Proceso de diseño. Louis Kahn.

Se propone una discusión sobre proceso de diseño, centrándose en la producción del arquitecto Louis Isadore Kahn (1901-1974). Investigar cómo sucedió su concepción es el objetivo específico de este ensayo, visto su cuota de participación en la educación y en el debate de la arquitectura en los Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XX, y su actividad proyectual entre la arquitectura Moderna y Postmoderna. La interpretación de sus actitudes sobre el diseño se presenta en el estudio de algunas de sus obras y de textos teóricos del propio arquitecto y de autores de la teoría, historia y crítica de la arquitectura. Por otra parte, es la intención exponer los principios de diseño y metodologías de Kahn y comprobar el ajuste de su práctica conceptiva en una tendencia arquitectónica. La hipótesis de una teoría del acto proyectual de Kahn, refuerza su individualización con respecto a la tendencia arquitectónica modernista y lleva a reflejar la práctica del diseño.

TENDÊNCIA, AUTOR E MÉTODO PROJETUAL.

O caso de Louis Kahn.

Estudar a poética de um arquiteto implica conhecer e analisar sua forma de produzir. Nesse sentido, o presente estudo busca analisar o método projetual do arquiteto Louis Isadore Kahn (1901-1974) e assim identificar a poética desse autor e correlacioná-la à poética das tendências arquitetônicas que o incluíram.

Dentre tantos arquitetos nos Estados Unidos, a atividade de Louis Kahn posiciona-se como intermediária entre o Modernismo e o Pós-Modernismo na arquitetura (COLQUHOUN, 2002; CURTIS, 2008; KRUFFT, 1994; MONTANER, 2001). Assim como outros arquitetos, Kahn produziu arquiteturas de “[...] exceções da continuidade do Estilo Internacional ao longo dos anos

cinquenta.” (MONTANER, 2001, p. 57). Nessa década seu trabalho passou a ter notoriedade mundial, iniciando uma etapa reconhecida por seus críticos como a última fase de sua carreira.

Esta investigação aprofunda-se na produção dessa fase, a qual foi coincidente com o momento em que as soluções arquitetônicas modernistas passavam a ser questionadas. A crise do Modernismo nos meios intelectuais da Europa e EUA e a crítica às produções arquitetônicas provocaram mudanças de sentido na arquitetura e nas artes, intensificadas entre os anos 60 e 70 do século XX. Isso contribuiu para um momento de transição e uma variedade de correntes arquitetônicas.

As variações poéticas do período revelam transformações nas formas de expressão e de modos de projetar, ora dentro de tendências artísticas, ora extrapolando seus limites. Na história da arte e da arquitetura, isso levaria a novos estilos, tendências, e a manifestações de indivíduos que se destacaram nos contextos.

Situar Kahn na história da arquitetura aponta para a indagação sobre seu modo de projetar: se o processo de projeto que adotava era mais condizente com um ou com outro período, considerando a diferença nos métodos de projetar e de ensino entre a arquitetura acadêmica e a Arquitetura Moderna.

Interpretando método de projeto como modo de fazer, são adotados para a presente argumentação os conceitos de poética de Pareyson (1997) e de Chauí (2002). Para o primeiro autor, poética é um programa de arte. Para a segunda, conforme a tradução da palavra *poiesis* por fabricação, poética é a forma de fazer, em que se enquadram as práticas das artes ou técnicas.

Os aspectos poéticos buscam traduzir em regras estéticas ou modos operativos um determinado gosto pessoal ou histórico. A poética só funciona em um contexto, está historicamente condicionada e ligada ao tempo do artista para se realizar. Vincula-se à espiritualidade do artista, traduzindo seu gosto, normativa e operativamente (PAREYSON, 1997).

Analisar as concepções de arquitetura e o processo de projeto de um arquiteto pode levar à sua poética, pois se tratam de dimensões de sua “técnica de produzir arte”. O criar algo novo conecta-se à *poiesis* (SILVA, U., 2009), logo, o estudo sobre esse processo pode revelar princípios estruturantes dos projetos do arquiteto. Através das análises de suas obras, das considerações da crítica e de suas próprias descrições sobre seu modo de projetar, é possível reconstruir seu sistema de concepção, extrair os passos, processos e técnicas que pode ter adotado.

É importante considerar que embora Kahn tenha publicações a respeito de suas teorias e estratégias projetuais, as exposições deste ensaio não se restringem às etapas explicitadas por

ele, mas estendem-se a possíveis princípios projetuais extraídos das obras estudadas, não necessariamente conscientizados pelo projetista.

Ao estudar-se a obra de Kahn, é verificada a sua passagem por diferentes formas de produzir arquitetura. Houve transformações em sua maneira de projetar, conforme seu contexto de atuação. Sua carreira atravessou os períodos de transformação na arquitetura do século XX: o academicismo; a irrupção do Modernismo nos anos 1920, que trouxe uma “negação” da história; e o Pós-Modernismo a partir da Guerra Fria, que se caracterizou por uma busca de novos repertórios e retorno aos anteriores, novas preocupações com contextos e novos significados.

A identificação de fases na produção do arquiteto está diretamente relacionada às transformações em suas produções arquitetônicas, correspondentes às diferentes influências metodológicas com que teve contato e ao repertório adquirido em viagens, além do contexto de sua produção e de sua concepção de arquitetura. Sua formação acadêmica, o Estilo Internacional e sua atuação na arquitetura modernista fundamentaram sua concepção e as mudanças mais significativas na sua poética. O ensaio gráfico apresentado na Figura 1 demonstra algumas dessas influências e obras iniciais da fase mais evidenciada do arquiteto.



Figura 1: Fragmentos do imaginário da formação de Louis Kahn.
Fonte: Ensaio gráfico sobre imagens editadas pelos autores ¹.

Kahn é considerado arquiteto da terceira geração do Movimento Moderno por alguns autores, tanto pela época em que viveu como por ter começado a se destacar profissionalmente por volta da metade do século XX. Formou-se arquiteto na escola de *Beaux-Arts* da Universidade da Pensilvânia em 1924. Em seguida trabalhou com arquitetos que se expressavam dentro da arquitetura modernista e em companhias de administração pública norte-americanas, projetando habitações de interesse social nos Estados Unidos.

Essas produções marcaram a primeira fase de sua carreira. As bases projetuais metodológicas de sua formação opunham-se às da tendência que começava a vigorar (Modernismo). De uma composição a partir de uma ideia prévia e de um repertório de formas no sistema *Beaux-Arts*, a tendência ligava-se à concepção de criações a partir do nada e com propósitos de atender a requisitos e funções no racionalismo (BUND *apud* MARTÍNEZ, 2000).

Essa transformação na maneira tradicional de projetar também refletia as reformulações dos métodos de ensino. A questão da educação artística do século XX pode ser resumida numa “marcha triunfal da indústria” e na decorrente perda de espaço da arte no sistema educacional, inclusive com a separação entre artes liberais e as artes aplicadas. Em cada país ocorreram mudanças diferentes, no sentido de ruptura com o passado e na convergência ao abstracionismo (KRUFT, 1994; PEVSNER, 2005).

A *Bauhaus* (1919-1933), escola cujo objetivo era criar uma nova arquitetura que reunisse às atividades artísticas criativas e à arte industrial, representou isso (PEVSNER, 2005). Seu sistema de ensino foi difundido baseado num “aprender-fazendo” e exercitando o que se pretendia aprender, sem privilegiar o respaldo do conhecimento teórico, mesmo que existisse, porém não explicitado (MARTÍNEZ, 2000).

A partir de 1928 a escola perdeu força política. Contribuíram para isso seus posicionamentos em termos de habitação de interesse social, a pluralidade de concepções de arte e de sociedade, e por fim, o afastamento de seu líder, Walter Gropius. Até seu fechamento em 1933, houve um êxodo de intelectuais da Europa em direção a diversos países, especialmente à América do Norte. Dos Estados Unidos, esses intelectuais difundiram a Arquitetura Moderna (KRUFT, 1994).

Esse foi o cenário que Louis Kahn encontrou ao se graduar. Impressionou-se com a exposição *Modern Architecture* (Arquitetura Moderna) em Nova Iorque, organizada por Philip Johnson e Henry-Russell Hitchcock em 1932. Foi o momento em que os Estados Unidos passaram a prestar atenção na Arquitetura Moderna. Apresentou-se uma série de princípios estéticos que configurariam a tendência do “*International Style*” (Estilo Internacional), baseado no que ocorria na Europa: a simplificação da ornamentação na arquitetura e o funcionalismo. Volume e espaço, no lugar de massa e solidez; regularidade, no lugar de simetria axial; e, exposição dos materiais ao

invés de aplicação de ornamentos, eram, sinteticamente, os princípios enunciados por aqueles arquitetos em seu livro *The International Style* (1932) (KRUF, 1994).

A característica de transformação que a Arquitetura Moderna representou, e a poética de tendência modernista foram possíveis pela convergência no abstracionismo, na produção em série, na ruptura com a tradição artesanal e na negação do historicismo. É possível argumentar ainda a sua importância no nível da evolução tecnológica, de métodos construtivos e da aplicação de novos materiais, que proporcionaram diferenciados resultados formais.

Num caminho que poderia ser compreendido como sendo de evolução natural à Arquitetura Moderna, chegou-se à exigência de novas soluções expressivas. Uma interpretação que considerasse o nascimento, apogeu e declínio das tendências artísticas, poderia detalhar: a) as modificações ocorridas pela Arquitetura Moderna; b) as inflexões que a tendência sofreu pela influência de artistas individuais; e c) as fraturas internas da tendência como um todo, em diferentes momentos e lugares.

O sentimento de novas possibilidades expressivas pode ter sido motivador de novos rumos e correntes que continham as ideias originais do Movimento Moderno, porém modificadas. O enfrentamento de novos problemas de expressão, de construção ou de adaptação da Arquitetura Moderna a outros locais de diversas tradições, representou a inconstância da tendência arquitetônica, através das várias direções que foram tomadas por grupos de arquitetos ou isoladamente (CURTIS, 2008).

A subordinação à regra funcionalista e o conceito de espaço passaram a ser questionados. Era percebido o início de uma nova modificação nas concepções arquitetônicas, bem como na visão de mundo daquele momento (MONTANER, 2001).

A segunda metade do século XX foi marcada por uma mudança nos modos de produção. Reflexo disso foi a modificação da relação entre os meios e os fins na produção das obras artísticas e arquitetônicas, e conseqüentemente, entre teoria e prática, forma e conteúdo, abstrato e concreto, e outras dualidades que afetaram o modo de pensar e de conceituar as obras (MASIERO, 2004).

Já nos anos quarenta Kahn havia publicado um ensaio chamado **Monumentalidade** (1944), em que exprimiu a busca de novos objetivos no Movimento Moderno: “Monumentalidade em arquitetura pode ser definida como uma qualidade, uma qualidade espiritual inerente a uma estrutura que transmite o sentimento de eternidade, o qual não pode ser adicionado ou mudado.” (KAHN, 1944 *apud* OCKMAN; EIGEN, 1993, p. 48, tradução nossa).

Esse foi o início de sua última etapa profissional, a mais reconhecida. Foi o momento em que sua obra começou a separar-se da Arquitetura Moderna, reforçando os conceitos de seu ensaio de 1944. Sua atuação como professor de arquitetura na *Yale School of Architecture* (1947) e uma

estadia na Academia Americana em Roma, no início dos anos cinquenta, favoreceram o distanciamento da tendência (COLQUHOUN, 2002). Kahn impressionou-se com as ruínas da Itália, Grécia e Egito, as quais passaram a ser referências para seus projetos (CURTIS, 2008).

“O arquiteto que buscava formas no final da década de quarenta via-se na posição de um ampliador da tradição [e] a transformação poderia ocorrer apenas baseada no movimento modernista mais antigo, ou em reação a ele”. (CURTIS, 2008, p. 395).

Na década de 1960 a busca de novas formas expressivas foi a solução frente à incapacidade da Arquitetura Moderna funcionalista em enfrentar as complexidades do capitalismo tardio e do regime de incertezas sob o qual vivia, principalmente, a América do Norte do Pós-Guerra. Vários arquitetos empenhavam-se nisso. Le Corbusier, já nos anos cinquenta, manifestou uma alteração em seu trabalho, orientando-se para uma preocupação plástica e expressiva, como na proposta da Capela *Notre-Dame-du-Haut* (1950-1955), em Ronchamp (ARGAN, 1992; MONTANER, 2001).

Na mesma época foi percebida a mudança na produção do arquiteto Philip Johnson, um dos responsáveis pela divulgação do Estilo Internacional. Por sua adesão ao trabalho livre com formas históricas e sua preocupação apenas com o resultado estético, independente do contexto político e social, foi destacada a sua passagem a um “classicismo romântico eclético”, o que o levou a ser considerado um dos patronos do chamado “Pós-Modernismo” (KRUFT, 1994), dentro do qual estaria qualquer coisa que fosse anti-funcionalista.

O Pós-Moderno foi o termo para a definição, não tanto de uma estética de arquitetura, mas para a tentativa de libertar-se das implicações e dos limites da Modernidade, com seu formalismo e funcionalismo, sua ruptura com a história, sua expressão da estrutura e do material (MASIERO, 2004). A visão da arte como mudança e novidade que vingava com as vanguardas, cedeu à valorização da história e do sentido comum. Estabelecia-se a condição Pós-Moderna (MONTANER, 2001).

Houve um interesse pela retomada de princípios compositivos da Escola Nacional de Belas Artes francesa, fechada em 1968, como forma de encontrar novos argumentos para revitalizar o ensino de teoria da arquitetura. Questões arquitetônicas daquela época foram trazidas a um novo contexto, pela inconformidade com uma arquitetura que resistia a reformular princípios, pressionando a proposição de novas fundamentações teóricas para o ato de projetar. A reinclusão da função simbólica da arquitetura deu-se em função do retorno aos modelos clássicos.

Com uma visão direcionada a isso, Kahn fez do passado uma influência para a modificação no Movimento Moderno, combinando métodos de construção modernos com a composição clássica, sem incidir em colagens ou cópias. Retomou seus princípios de aprendizado da arquitetura acadêmica e propôs a reprodução de temas discutidos acerca de aspectos históricos ou presentes

no passado, como monumentalidade, forma, ordem e luz, sem deixar de reconhecer o Modernismo. A inserção de estratégias compositivas do passado converge com sua crença na história. Kahn não era historicista nem produzia pastiches, mas usava as bases de sua formação acadêmica para novas inspirações.

Na obra construída, essa modificação pode ser vista a partir de sua proposta para a ampliação da Galeria de Arte da Universidade de Yale, em 1951, em New Haven, Connecticut, Estados Unidos (Figura 2). Nesse projeto, apresentou-se livre do dogmatismo do Movimento Moderno, negando alguns pontos, como o teto plano, e propondo um teto como colméias triangulares (Figura 3a). A solução geral, apoiada em princípios arquitetônicos antigos, acenou para uma nova ordem compositiva. O regramento da planta baixa desse projeto demonstra isso (Figura 3b). Derivaram-se daí as bases para os futuros projetos de Kahn apoiados ainda em um vocabulário clássico.



Figura 2: Ampliação da Galeria de Arte da Universidade de Yale. a) Vista do acesso e relação com o prédio existente. Fonte: <<http://commons.wikimedia.org>>. b) Esquina do prédio. Fonte: <www.nytimes.com>. Foto de Benjamin Genochio. Acessos em 05 set. 2011.

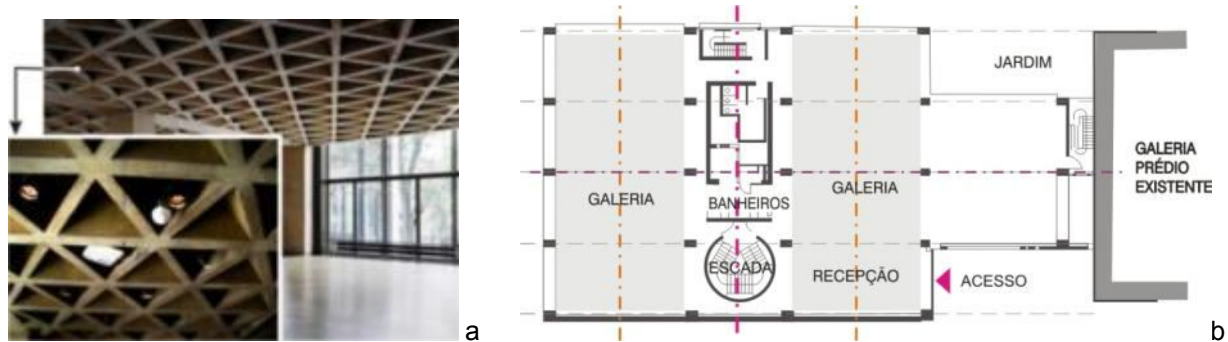


Figura 3: Ampliação da Galeria de Arte da Universidade de Yale. a) Tratamento do teto. Fonte: imagens editadas pelos autoresⁱⁱ. b) Eixos reguladores. Fonte: desenho dos autores sobre planta baixa disponível em GIURGOLA; MEHTA, 1994, p.57.

As atitudes estéticas e construtivas adotadas reforçam o posicionamento de Kahn como uma das figuras da terceira geração do Movimento Moderno. Por outro lado, considerando que essa geração era caracterizada por procurar uma renovação na arquitetura, conciliando com as propostas do Movimento Moderno (MONTANER, 2001), Kahn, parecia estimular uma arquitetura de transição ao momento Pós-Moderno.

Essa consideração abre campo para vê-lo como personagem que extrapolou os limites da tendência modernista na arquitetura, e para o questionamento sobre sua individualidade perante a mesma. A individuação de um artista, ou o seu realce como “figura” sobre o “fundo” da corrente

que vigorava, teve importância nos rumos da história da arquitetura e nas modificações nos métodos de projetar. Essas mudanças podem representar a transformação de padrões numa tendência, ou ainda reforçá-los.

O estudo do processo projetual de Kahn também busca verificar como projeta um arquiteto que se individualiza e é capaz de evidenciar-se com relação a uma corrente arquitetônica, mesmo em momentos de transição ou de instabilidade.

A investigação sobre a concepção projetual do arquiteto foi avaliada através de sua produção teórica e da contribuição de autores de teoria, história e crítica da arquitetura. Soma-se a isso a análise de exemplares significativos da última fase de sua produção, desenvolvida através de imagens de algumas obras construídas e de considerações descritivas e críticas sobre elas.

A apreciação de elementos gráficos que representem soluções em croquis e diagramas compõe o conjunto de procedimentos para o estudo. Em seu trabalho com esquemas gráficos por diagramas, o arquiteto opera com modelos analógicos, os quais são representações do objeto futuro, relacionando seu método de concepção ao de um artista (MARTÍNEZ, 2000). Apesar de sintetizarem informações e reduzirem a dimensão da complexidade do objeto arquitetônico, esses desenhos evidenciam associações, gerações e organizações espaciais. A evolução que podem apresentar está diretamente associada ao desenvolvimento do pensamento compositivo do arquiteto e às operações utilizadas em suas propostas. Além disso, podem revelar coerências e contradições entre os esboços e a solução projetual final (LASSANCE; TAVARES FILHO, 2008).

A valorização de Kahn às “origens das coisas” e ao sentimento como fontes para criação está na teorização de sua concepção projetual **Forma e Design**, escrita como artigo, apresentado numa conferência do CIAM em 1959 e publicado em 1960 (BROWNLIE; DE LONG, 1998).

Essas eram as duas fases de sua concepção projetual, correspondentes ao plano intangível e ao plano tangível da arquitetura, respectivamente. Forma era associável às questões do teorizar e conceituar, e *Design*, ao fazer. “A forma é o “quê”. O *design* é “como”. Forma é impessoal. *Design* pertence ao desenhista.” (KAHN, 2010 [1961], p. 9, tradução nossa, grifos do autor).

A etapa conceitual, para Kahn, era a organizadora da essência do projeto, a idealização em torno da qual se desenvolveriam os demais elementos. Já o plano tangível era a realização do objeto físico, tratando de como resolver o problema de projeto, qual seria a forma resultante, as dimensões e materiais que seriam empregados.

Kahn argumentou sobre a constante interação entre as duas fases do processo conceitual por ele elencadas, e a importância dos aspectos mentais e de inspiração combinados à concretização, à materialização da arquitetura. Aliou a isso o seu princípio sobre a “vontade de ser” dos edifícios, a “teoria das instituições”, que significava que esses deveriam manifestar uma intenção, um desejo

de existência (BELL; LERUP, 2002). “[...] a essência do desejo de existir, é o que o arquiteto deveria converter em seu *design*.” (KAHN, 2010 [1961], p. 11).

Em sua entrevista a estudantes da *Rice School of Architecture*, em 1968, explicou que o projetista deveria ir além do programa e colocar na obra a expressão emocional, o significado de projeto. Kahn opunha-se a ter o programa de necessidades como uma listagem de espaços a serem contemplados num projeto, e observou que “ao se reescrever o programa, e não apenas manipular áreas, é que a arquitetura pode ser detectada.” (KAHN, 1998, p. 55 *apud* MANO, 2010, p. 94). Para ele, era através da arquitetura que se revelava o modo de sentir, e que era necessário o arquiteto expressar isso no projeto (KAHN, 2010 [1961]).

A parte conceitual (Forma) seria a aglutinação de vários conceitos em um todo, que geraria um partido, materializando o conceito (LASSANCE; TAVARES FILHO, 2008). Na fase *Design* era estabelecida uma ordem sob critérios de composição orientada por uma geometria. Completavam seu procedimento de composição os estudos de articulação em planta e dos volumes, da ordenação espacial, do desenho dos elementos até a forma final do edifício (MONTANER, 2001). O limite entre uma etapa e outra se dava na transformação do conceitual em construído.

É válido observar que em seus ensinamentos como professor, o próprio arquiteto Louis Kahn individualizava-se e ressaltava que suas explanações tratavam de um processo particular de projeto (MANO, 2010). A partir disso, a correlação de seu método com o da tendência arquitetônica já pressupõe uma diferenciação. Esse é o tema principal da pesquisa.

Assim como outros arquitetos, Kahn utilizava-se de esquemas gráficos, os quais podem ser vistos como a primeira materialização de suas ideias frente aos dados do problema de projeto, fossem o programa ou o sítio. Era o momento inicial da forma, e o ponto em que ocorria o que o arquiteto chamava de “manifestação do que o edifício quer ser” (MONTANER, 2001). A construção de maquetes também era um procedimento de materialização do trabalho que pode ser entendida como uma passagem à etapa *Design*, a fase tangível da concepção.

Independente da maneira de materialização da ideia, fosse por diagramas, ideogramas ou maquetes, era um momento que o projeto ultrapassava a soma dos conceitos e adquiria uma organização ou estrutura. Conforme as interpretações do projetista, essa estrutura tomada como primeira solução, poderia ou não estar contemplada no resultado final do projeto.

Foi através do projeto para a Igreja Unitária, em Rochester, Nova Iorque, desenvolvido a partir do ano de 1959 e construído em 1967, que Kahn começou a delinear o processo de concepção arquitetônica em sua teoria *Forma e Design*.

A proposta de Kahn iniciou com o desenho de um diagrama em formato quadrangular com um círculo inscrito, representando uma organização centralizada que expressava a forma da Igreja

(KAHN, 2010). A representação gráfica do projeto, em planta baixa, foi um quadrado simétrico em tradução literal ao diagrama. Ao espaço central ficou reservada a função do santuário que recebeu uma circulação ao seu redor denominada de galeria, e que conectava as demais salas que a circundavam.

No entanto, a geometria rígida foi contestada e novas propostas foram desenvolvidas. Além do santuário, o edifício deveria ter salas de aula (a escola), espaço para café e outros de serviço. O questionamento sobre a organização espacial por parte do comitê de aprovação do projeto, e o surgimento do interesse em separar a escola do santuário levou o arquiteto ao desenho de outro diagrama (KAHN, 2010).

Kahn desenhou esquematicamente a separação como dois blocos, retirando pedaços de um e agregando ao outro à medida que se tornavam mais afins a cada bloco. A isso chamou de teste de validade da Forma (BROWNLEE; DE LONG, 1998). Com essa transformação, os diagramas de Forma não sugeriam os espaços apropriados, mas sim sua reintegração para que a ideia inicial não fosse desfeita, quebrada (KOHANE *apud* GOLLER, 1989).

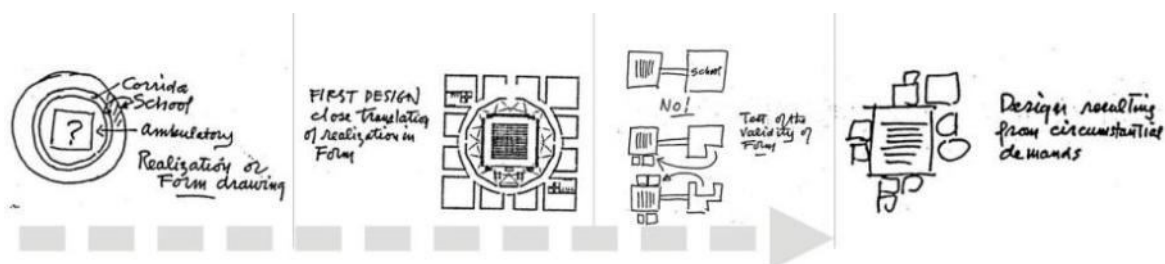


Figura 4: Evolução de diagramas de concepção de Kahn, da Forma ao *Design*. Projeto da Primeira Igreja Unitária. Fonte: imagem editada pelos autores. Original disponível em: RONNER *apud* LASSANCE; TAVARES FILHO, 2008.

A Figura 4 apresenta os diagramas descritos, e a observação de Vincent Scully ilustra as mudanças durante o processo:

Confrontada com um projeto arquitetônico, a mente, de acordo com Kahn, escolhe entre as formas que foram armazenadas anteriormente, a que parece mais adequada a uma situação. Logo, através do *Design*, o arquiteto ataca a Forma eleita com os detalhes do programa, até que esta se deforma em resposta a eles. Mas se a Forma original era correta, o conjunto, apesar das modificações do *Design*, se manterá até o final. Se a Forma não era a correta se dilatará demais em busca de coerência e se deverá escolher uma nova Forma para que se comece de novo todo o processo. (SCULLY *apud* GOLLER, 1989, p. 25, tradução nossa).

A separação entre a escola e o santuário não respondia às necessidades de uso, nem à Forma, ou seja, ao conceito, e, o resultado desfragmentado não remetia aos propósitos religiosos e intelectuais do unitarismo. Assim, a primeira organização centralizada que correspondia à Forma idealizada pelo arquiteto foi retomada. A planta resultante sofreu modificações em relação à primeira para se adaptar às necessidades de custos e de igualdade entre as salas de aula, já que aquela planta apresentava cantos maiores que diferenciariam o uso entre as salas. Logo, a Forma foi mantida. O *Design* é que foi alterado (KAHN, 2010). O resultado final pode ser visto na figura 5.

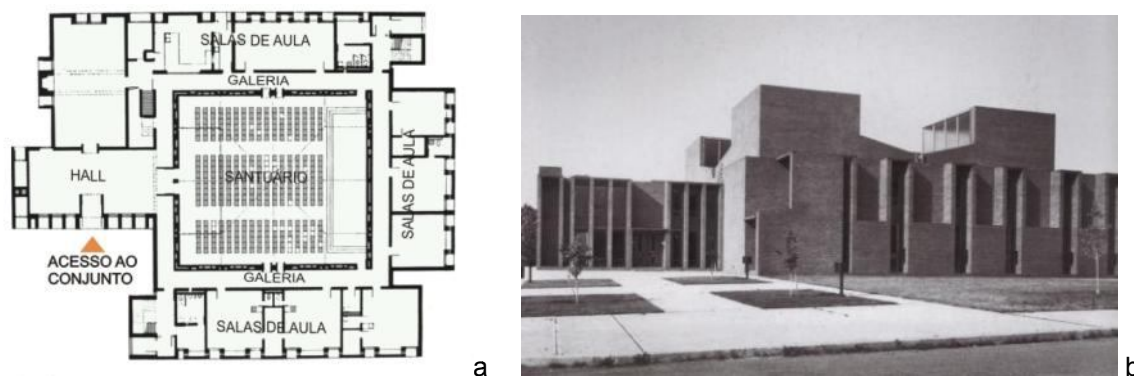


Figura 5: Primeira Igreja Unitária. a) Planta baixa final. Fonte: autores sobre imagem disponível em: ROSA, 2006, p. 49. b) Exterior, acesso. Fonte: ROSA, 2006, p. 48.

Embora o ideograma inicial não pretendesse ser uma configuração morfológica ou uma forma a edificar, a evolução dos desenhos de Kahn apresentava um elevado grau de correspondência entre o diagrama e a planta baixa de seus projetos, mesmo em projetos posteriores. Foi o caso da proposta para o prédio da Assembléia Nacional de Dacca, em Bangladesh, projetado em 1962 (Figura 6). Através dessa equivalência o problema de projeto pode ser visto como no academicismo: “[...] a planta [...] é o esquema básico.” (MARTÍNEZ, 2000, p. 25).



Figura 6: Evolução de diagramas à planta de implantação do complexo da Assembléia de Dacca. a e b) Croquis do arquiteto; c) Implantação do complexo. Fonte: Imagem editada pelos autoresⁱⁱⁱ.

Fazendo essa análise, aparecem problemas para encaixar Kahn automaticamente no Modernismo. Observa-se que o projeto era baseado em um repertório, diferente dos elementos modernistas, e dava créditos a uma base cultural e ao conhecimento ante a criação (em oposição ao empirismo, como na pedagogia da *Bauhaus*), e opunha-se à concepção modernista “a partir do nada”.

O conhecimento, no entendimento de Kahn, era obtido com o passar o tempo e com as experiências, e era responsável pela antecipação. Ainda acreditava que as inspirações ocorriam quando se está longe das soluções e métodos conhecidos. Esse afastamento, segundo ele, podia proporcionar um novo ponto de vista sobre as coisas (KAHN *apud* GOLLER, 1989).

A opção por uma solução formal inicial a partir de um repertório conhecido aproxima-se da noção de partido arquitetônico do sistema *Beaux-Arts*, mesmo que Kahn não tenha se referido a esse termo na descrição de seu processo de projeto (MONTANER, 2001).

A fase conceptiva não era a única etapa do processo de Kahn. Além dela o arquiteto ainda experimentava outros momentos e níveis de decisão projetual. O segundo era o estabelecimento de uma ordem sob critérios de composição e fundamentada numa geometria, e, por último, a solução em desenho (MONTANER, 2001).

A análise de base formalista empreendida sobre as obras de Kahn revela outros pontos que permitem a aproximação entre seu método projetual e o acadêmico. O tratamento do projeto a partir do geral ao particular, a primazia da planta baixa, a composição simétrica e as relações entre os volumes, são características em sua obra que reforçam aquela comparação.

Das análises de obras construídas na fase mais evidenciada de sua carreira, considerada pela crítica a mais produtiva e a que melhor expressa suas concepções sobre arquitetura, é possível extrair conceitos organizativos e atributos físicos. São aspectos estéticos cuja recorrência convergiria sobre uma forma de fazer do arquiteto, sobre as escolhas que o artista fez e a partir das quais operou. São campos de decisão projetual do arquiteto que indicam uma poética.

Essas análises também foram apoiadas nos temas de composição relacionados pelos autores contemporâneos Roger H. Clark e Michael Pause (1987), que objetivavam transmitir as relações e características essenciais nos edifícios a partir de seus atributos físicos, independente de estilo, e compreender ideias geradoras da forma e conceitos organizativos capazes de apoiar decisões projetuais. As questões de organização da forma e do espaço e os princípios de ordem ainda foram pesquisados com base na bibliografia de Francis Ching (1998 [1996]).

As obras estudadas foram a Galeria de Arte da Universidade de Yale, a Casa de Banho de Trenton, o Centro de Investigações Médicas Newton Richards, o Instituto Salk de estudos biológicos, a Primeira Igreja Unitária, o Instituto Indiano de Administração, a Assembléia Nacional de Dacca, a Biblioteca da Academia Philips Exeter, o Museu de Belas Artes de Kimbell e o Centro de Artes e Estudos Britânicos da Universidade de Yale. A seguir são apresentadas considerações com relação aos aspectos estéticos observados nelas.

Kahn formulou a teoria sobre espaços servidos e servidores, em que os espaços secundários deveriam conformar partes autônomas, dispostas à periferia do edifício, o que pode ser conferido na organização dos espaços nas obras observadas (Figura 7). Essa estratégia correspondeu ao princípio de hierarquia dos espaços servidos, principalmente por sua disposição central nas composições. O mesmo recurso organizativo permite examinar o relacionamento entre unidade e conjunto nas obras. Os espaços servidores configuram unidades repetitivas na maioria delas, enquanto os espaços servidos representam unidades singulares. Na soma dessas unidades, na sua agregação, é que foram configuradas as formas resultantes edificadas, visto que os tipos de espaços dessa teoria são bem identificáveis e distintos.



Figura 7: Espaços servidos e servidores sobre plantas-baixas. a) Casa de Banho da Comunidade Judaica de Trenton. b) Instituto Salk. c) Prédio da Assembléia de Dacca. Fonte: Desenho dos autores sobre imagens disponíveis em: <www.greatbuildings.com>. Acessos em 06 set. 2011.

Os tipos de configurações espaciais observadas variaram entre a organização tripartida, a distribuição linear e a centralizada. Nelas os espaços foram dispostos como elementos adjacentes, agrupados lado a lado ou em torno de um espaço central. Outra forma de disposição verificada foi a de espaços dentro de espaços.

As diferentes organizações espaciais geraram formas construídas variadas. Na composição com elementos agrupados ocorreram interseções de volumes e operações de adição e subtração que resultaram arranjos aleatórios, como no projeto do Centro de Investigações Médicas Newton Richards (Figura 8a), e ainda a aglomeração de espaços sobre um regramento ortogonal, que deu origem a formas sólidas compactas, a exemplo do Museu de Belas Artes de Kimbell (Figura 8b).

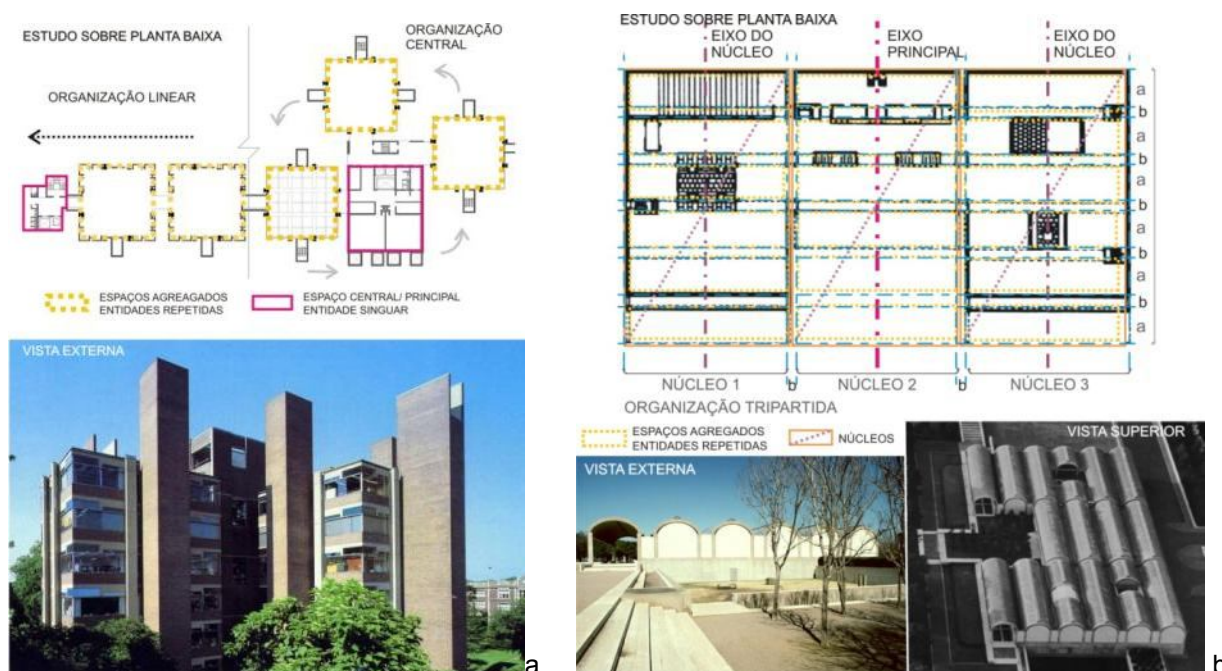


Figura 8: Organizações espaciais e resultados formais. a) Centro de Investigações Médicas Newton Richards. b) Museu de Belas Artes de Kimbell. Fonte: imagens editadas pelos autores ^{iv}.

As disposições de espaços ordenadamente sobre eixos e em torno de outro espaço central apresentaram tanto soluções de volumes interseccionados, no prédio da Assembléia de Dacca (Figura 9a), como formas compactas, na ampliação da Galeria de Arte da Universidade de Yale. A centralidade do espaço principal nesse tipo de organização, em que espaços secundários se voltam ao principal, reforça o princípio de hierarquia e a teoria dos espaços servidos e servidores, assim como na ocorrência de espaços dentro de espaços. Essa última organização também incidu sobre a conformação de formas compactas, como a Biblioteca da Academia Philips Exeter (Figura 9b), e o Centro de Artes e Estudos Britânicos da Universidade de Yale.

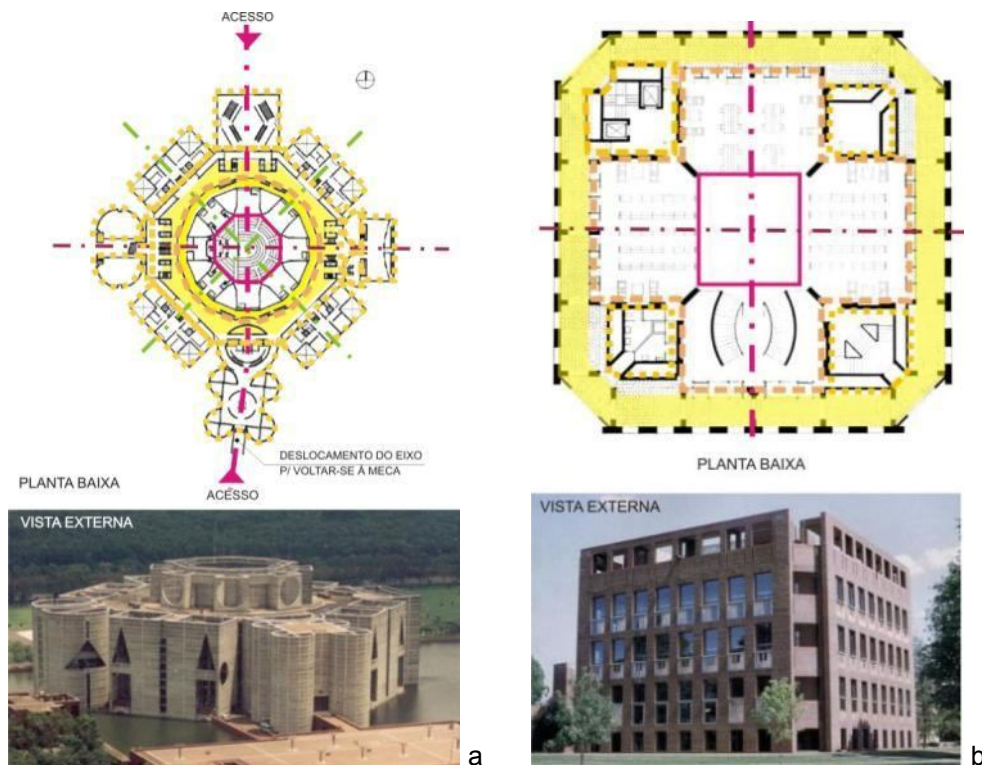


Figura 9: Organizações centrais. a) Espaços aglomerados. Assembléia de Dacca. b) Espaços dentro de espaços. Biblioteca Philip Exeter. Fonte: imagens editadas pelos autores^v.

Geralmente em forma de figuras e sólidos geométricos primários, os espaços foram em sua maioria organizados sobre uma malha ou retícula, e sobre eixos de distribuição, expressando o princípio da ordenação. Os recursos de interseções e justaposições e de repetição de elementos, seguiram regras de geometria que resultaram composições simétricas com atributos de equilíbrio e de ritmo.

Os planos, em formato de figuras geométricas, podem ser considerados definidores do espaço. Planos horizontais, como os de teto, definem um volume de espaço sob eles na área de exposições da obra de ampliação da Galeria de Arte de Yale, e nos espaços externos cobertos por abóbodas no Museu de Belas Artes de Kimbell. Planos de base elevados são verificados no Instituto Salk de estudos biológicos, na área do anfiteatro ao ar livre do Instituto Indiano de Administração e na base do prédio da Assembléia de Dacca. Ainda no Instituto Salk e no Instituto

Indiano é possível ressaltar a definição de espaço pelos volumes edificadas, em ambos os casos, a delimitação de pátios externos pelos planos verticais que envolvem os edifícios.

Categorias semânticas também puderam ser extraídas da análise empreendida. A definição de espaços sob planos horizontais, por exemplo, conferiu a continuidade espacial aos mesmos. A presença de volumes construídos dentro desses espaços, como o da escada na Galeria, causou a interrupção dessa continuidade (Figura 10).

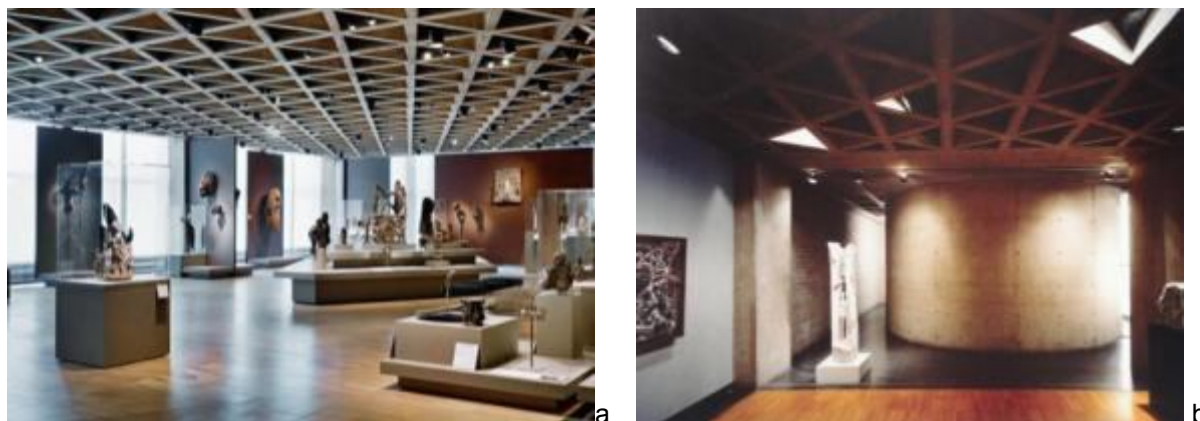


Figura 10: Galeria de Arte de Yale.

- a) Continuidade espacial sob o teto.** Fonte: <<http://artgallery.yale.edu>> Acesso em 06 set. 2011.
b) Volume da escada. Interrupção da visual. Fonte: ROSA, 2006, p. 30.

Outro tipo de interrupção ocorre com a elevação de planos de base, como demonstram as imagens na Figura 11. No Instituto Salk não é possível ver a área de convivência em nível abaixo do pátio. Na Assembléia de Dacca esse tratamento da base sugere efeito de imponência ou hierarquia da edificação sobre uma plataforma, realçando sua imagem na paisagem. Já na parte do anfiteatro do Instituto Indiano, esse recurso auxiliou a definição de um espaço destinado a uma atividade específica, a de pódio para apresentações, sendo um ponto focal.



Figura 11: Elevação dos planos de base. a) Instituto Salk. Diferença de nível entre o pátio e área de convivência. Fonte: <<http://emplus.com>>. b) Prédio da Assembléia de Dacca sobre plataforma elevada. Fonte: <<http://commons.wikimedia.org>>. Autor: Karl Ernst Roehl. c) Pódio do Instituto Indiano de Administração. Fonte: <<http://mineralforest.blogspot.com>>. Acessos em 06 set. 2011.

A iluminação natural foi atributo destacado por Kahn, vista por ele como necessária em todos os espaços e como definidora de caráter do edifício, tal qual a estrutura da edificação. Dizia que “[...] todos os espaços dignos de ser assim chamados necessitam de luz natural.” (KAHN, 2010 [1961], p. 57). Essa preocupação do arquiteto pode ser vista como a definição de espaços pela luz — o conceito espaço-habitação. Uma unidade de espaço era denominada por ele de “habitação” como

unidade arquitetônica básica, à qual era essencial a conjunção luz e estrutura (BROWNLEE; DE LONG, 1998).

Além das aberturas, como rasgos nas paredes espessas ou duplas, foram propostas clarabóias nos tetos e lanternins para iluminar lugares centrais sem abertura para o exterior, expressando ainda a relação estrutura-luz. Das obras analisadas, somente os prédios destinados a laboratórios não apresentaram essa solução. A iluminação natural difusa era responsável por efeitos de luz e sombra qualificadores dos ambientes (Figura 12).

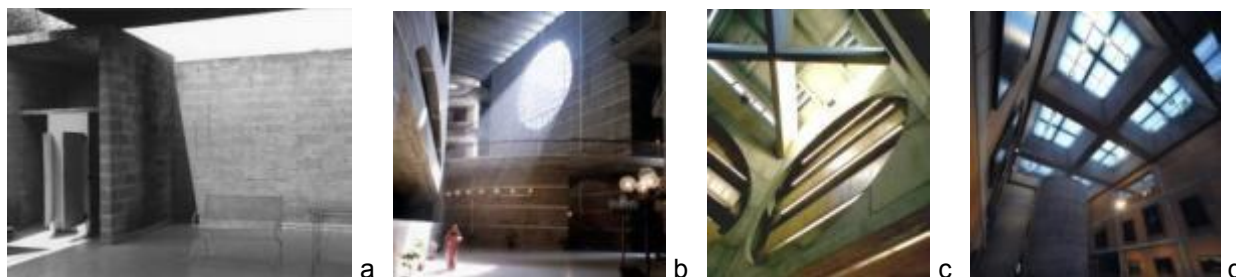


Figura 12: Luz natural, interior dos edifícios. a) Casa de Banho de Trenton. Fonte: <www.tabletmag.com>; b) Assembléia Nacional de Dacca. Fonte: <<http://bangblog.dk/wp-content/uploads/rochoninside>>; c) Biblioteca Philips Exeter. Fonte: <<http://bibliotecaphillipexeter.blogspot.com>>; d) Centro de Artes e Estudos Britânicos da Universidade de Yale. Fonte: <www.greatbuildings.com>. Acessos em 06 set. 2011.

A estratégia de paredes duplas foi adotada em muitos projetos de Kahn. Na Primeira Igreja Unitária houve uma diferença de alinhamento entre os planos verticais das paredes e os das aberturas, conferindo certa espessura ao perímetro construção, e efeitos de reentrâncias e saliências como se as janelas fossem orifícios nas alvenarias. Na Biblioteca Philip Exeter e no hospital do complexo de Dacca esse tratamento de paredes resultou um espaço envoltório, como uma varanda. Tratar as paredes como uma espessura ainda foi característica inerente à formação acadêmica do arquiteto.

Em seu estudo sobre a relação entre interior e exterior de um edifício, verificava uma arbitrariedade entre formas e funções, uma variedade de espaços e usos nem sempre de acordo com as formas arquitetônicas (BROWNLEE; DE LONG, 1998; COLQUHOUN, 2002). Aquele momento arquitetônico era coerente a não correspondência da forma à função, em oposição ao dogmatismo modernista, o que facilitava algumas modificações de função sem comprometer o aspecto externo da construção.

As circulações também aparecem como fator influente em suas composições. Ora configurando espaços envoltórios que conectam os demais (marcações em amarelo na Figura 9), ora como circulação direcional. Junto com os eixos de acesso aos edifícios, são caminhos de direcionamento (Figura 13), outro efeito semântico. Permitem a observação aos prédios, aproximando-se do conceito de *marche* da arquitetura acadêmica e *Beaux-Arts*, evidenciando o modo do edifício “desfilar” e ser capturado pelo observador num percurso.



Figura 13: Caminhos de direcionamento.

- a) Instituto Salk. Caminho externo a partir do acesso. Fonte: <www.greatbuildings.com>;**
b) Assembléia de Dacca. Caminho de acesso pelo hall de orações. Fonte:< www.myspace.com>;
c) Museu de Kimbell. Caminho de acesso. Fonte:<www.mimoa.eu>. Acessos em 06 set. 2011.

Além dos aspectos evidenciados pelo estudo das obras, conotações significativas são verificadas no discurso de Kahn, expressando suas crenças e sua concepção de arquitetura: “[...] Quando te encontras no reino da arquitetura percebes que estás lidando com os sentimentos mais profundos do homem e que a arquitetura nunca teria sido parte da humanidade se não fosse a partir da verdade.” (KAHN *apud* BROWNLEE; DE LONG, 1998, tradução nossa, p.239).

Isso coincidia com a exposição dos materiais em seu estado bruto, da estrutura dos edifícios e com as noções de significado e intenção, de uso da história e de representação formal que o arquiteto retomou naquele momento da arquitetura, indo ao encontro de paradigmas pós-modernistas posteriores às suas obras.

Um desses paradigmas é o da semiologia, pretendendo mais uma compreensão do imaginário do arquiteto. Transportando os momentos de concepção do processo de projeto de Kahn a uma interpretação semiológica, a Forma como momento conceitual do objeto arquitetônico, e o *Design* como sua materialização, corresponderiam aos componentes do signo semiótico — significado e significante, respectivamente. É através da concretização física do conceito em objeto arquitetônico que a interpretação do projetista sobre o problema de projeto é realizada e comunicada, para novamente ser signo.

Ainda sob um ponto de vista semiológico é possível correlacionar o método de projeto de Kahn com o da tendência arquitetônica. No intuito de compreender as intenções do arquiteto e a diferença entre a arquitetura como forma de linguagem e a linguagem do arquiteto, os acontecimentos arquitetônicos podem ser classificados no nível da língua e no nível da fala (SAUSSURE *apud* STROETER, 1986).

Enquanto língua, o método projetual operante seria o da tendência arquitetônica (arquitetura como linguagem) por ser promotor de um sistema que contém um regramento dentro o qual um arquiteto deveria produzir. Já a arquitetura como fala é um ato individual onde são expressas as intenções e ações do arquiteto, podendo ser relacionada com o seu método de projetar específico, sua linguagem, independente da tendência arquitetônica, ou seja, não necessariamente

enquadrando-se naquele sistema. Logo, essa forma individual de projetar pode ser uma inovação dentro da tendência ou fora dela, desalinhando-se de suas regras projetuais.

Ao argumentar uma circularidade entre as duas etapas de concepção Forma e *Design*, Kahn demonstrava que tanto as preocupações de conceituação como as soluções dos detalhes e materiais do objeto arquitetônico baseavam-se na sua concepção doutrinária pessoal de arquitetura. Essa concepção era fundamentada na busca da essência das coisas e de qualificação do espaço.

Há significados do edifício, da sua concepção, e significados para quem o observa. Visto que os usos de um edifício podem variar, são os valores de representação simbólica que permanecem na arquitetura, e que são encontrados na relação objeto-observador (STROETER, 1986).

No mesmo sentido está a consideração de Kahn quanto às suas etapas conceptivas, de que uma Forma para uma pessoa não é a mesma para outra (KAHN *apud* GOLLER, 1989). A uma Forma poderiam corresponder vários *Designs*, ou seja, uma ideia pode ser materializada em vários projetos.

De modo semelhante está a consideração de ausência de uma revolução radical quanto ao método de projetar no século XX. Mudaram alguns instrumentos, mas não o domínio instrumental. Um mesmo conjunto de elementos poderia resultar em diversos partidos, tanto no academicismo como no Modernismo. As projeções eram o produto gráfico, e a planta baixa, em especial, poderia sugerir múltiplos resultados formais. A uma mesma planta poderiam corresponder diferentes fachadas (MARTÍNEZ, 2000).

A essa “continuidade” pode ser atribuída a indefinição da “classificação” do método de projetar de Louis Kahn de acordo com um determinado período arquitetônico. Em conjunto, suas atitudes projetuais ora refletem o academicismo e ora preocupam-se com o significado da obra, superando os assuntos da tendência modernista. O academicismo de Kahn assimilou as técnicas modernas de construção. As questões de significado vinculam sua arquitetura à abordagem linguística da arquitetura, uma das marcas Pós-Modernas.

Assim, a “questão Kahn” seria contraditória. Por um lado o projetista pertenceu a uma tendência, por outro não. A contribuição das técnicas modernas de construção, o uso de concreto armado, a aplicação de materiais em bruto, fachadas sem ornamentos e alguns pontos de organização do espaço, são aspectos que vinculam Kahn à tendência modernista. Já sua preocupação em atribuir significados aos projetos, ultrapassou o Modernismo e foi considerada uma atitude de autor por parte dos críticos, bem como a importância da luz natural que representava a “essência das coisas”.

A correspondência de algumas de suas atitudes tanto às bases de sua formação quanto ao meio de sua atuação, seja o modernista ou a transição ao Pós-Modernismo, condizem com a “libertação” dos estilos do século XX. A biografia intelectual de Kahn é objeto privilegiado, pois em sua obra é possível tomar consciência dessas questões arquitetônicas e projetuais, incluindo metodologias de projeto.

Kahn exemplificou através de seus princípios teóricos que o ato de projetar pressupõe uma teoria, o que inclusive é evidenciado pelo fato de sua individuação. A permanência do tema sobre os métodos projetuais na contemporaneidade reforça a necessidade da teoria crítica da arquitetura, pois expõe limites das teorias artísticas, que, nos acontecimentos de rupturas, não percebem continuidades e contradições entre uma tendência artística e outra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- BELL, Michael; LERUP, Lars (eds.) **Louis I. Kahn: Conversas com estudantes**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002.
- BROWNLEE, David B.; DE LONG, David G. **Louis I. Kahn: En el reino de la arquitectura**. Versión Castellana Lara Sacco. Barcelona: Gustavo Gili, 1998. Cap. 2; Cap. 6.
- CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2002.
- CHING, Francis D. K. **Arquitetura, forma, espaço e ordem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998 [1996].
- CLARK, Roger H.; PAUSE, Michael. **Arquitectura: temas de composición**. México D.F.: Editorial Gustavo Gili, 1987.
- COLQUHOUN, Alan. Louis I. Kahn. In: **La arquitectura moderna: una historia desapasionada**. Barcelona: Gustavo Gili, 2002. pp. 247- 254.
- CURTIS, Willian J. R. **Arquitetura Moderna desde 1900**. Porto Alegre: Bookman, 2008. pp. 11- 31, pp. 395- 415, pp. 513- 527, pp. 685- 689.
- GIURGOLA, Romaldo; MEHTA, Jaimini. **Louis I. Kahn**. Tradução Maria Ermantina Galvão G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- GOLLER, Bea (coord.). **Kahn: Libraries. Bibliotecas. Selección de textos de Xavier Costa**. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1989.
- GREAT BUILDINGS COLLECTION. Disponível em: <<http://www.greatbuildings.com>> Acesso em: 10 jun. 2011.
- KAHN, Louis I. **Forma e design**. (1961) Tradução Raquel Peev. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- _____. **Monumentality**. (1944). In: OCKMAN, Joan; EIGEN, Edward (orgs). **Architecture Culture: 1943-1968. A Documentary Anthology**. New York: Columbia Books of Architecture; Rizzoli, 1993. pp. 48-54.
- KRUFT, Hanno- Walter. **A History of Architectural Theory: from Vitruvius to the present**. New York: Princeton Architectural Press, 1994.
- LASSANCE, Guilherme e TAVARES FILHO, Arthur. Transições entre os planos conceitual e material da concepção arquitetônica em Louis I. Kahn. **Arquiteturarevista**, Porto Alegre, vol.4, n.1, UNISINOS, 2008. Disponível em: <<http://www.arquiteturarevista.unisinos.br/pdf/41.pdf> > Acesso em: 27 mai. 2011.

MANO, Rafael Simões. Louis Kahn, Professor: a fala do indizível. **Cadernos do PROARQ**, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Rio de Janeiro, n. 14, p.88-98, 2010. Disponível em: <http://www.proarq.fau.ufrj.br/site/cadernos_proarq/cadernos-proarq_14.pdf> Acesso em: 03 mar. 2011.

MASIERO, Roberto. Atopia e nootécnica. Las estéticas de lo supérfluo. In: **Estética de La arquitectura**. Madrid: A. Machado Libros, 2004. Cap. XI.

MARTÍNEZ, Alfonso Corona. **Ensaio sobre o projeto**. Tradução Ane Lise Spaltemberg; revisão técnica de Silvia Fischer. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.

MOMA. The Museum of Modern Art. Disponível em: <<http://www.moma.org>>. Acesso em: 13 ago. 2011.

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

PALERMO, Nicolas Sica. Arquiteturas do tempo de Louis I. Kahn. **Arquitextos**, v. 69, texto especial n. 354, fev. 2006. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp354.asp>> Acesso em: 10 dez. 2010.

PAREYSON, Luigi. **Os problemas da estética**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

PEVSNER, Nikolaus. **Academias de arte: passado e presente**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

ROSA, Joseph. **Louis I. Kahn**. Köln: Taschen, 2006.

Silva, Ursula Rosa da. **A infância do sentido: aportes para o ensino da filosofia a partir de uma racionalidade estética**. Tese (Curso de Pós-Graduação em Educação) — Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2009.

STROETER, João Rodolfo. **Arquitetura e teorias**. São Paulo: Nobel, 1986.

WIKIMEDIA COMMONS. Disponível em: <<http://commons.wikimedia.org>>. Acesso em: 05 set. 2011.

ⁱ Créditos das imagens trabalhadas no ensaio da Figura 1: Foto do arquiteto. Fonte: <www.wandco.com>. Acesso em: 10 set. 2011.

a) Lâmina de J. N. Durand: Caminho a ser seguido na composição de um projeto qualquer. Fonte: MARTÍNEZ, 2000, p. 28.

b) Projeção axonométrica de Choisy, de parte do Panthéon. Fonte: FRAMPTON, 2008, p. 11.

c, d) Julien Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture*. Fonte: PALERMO, 2006, disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp354.asp>>. Acesso em: 10 set. 2011.

e) Gromort, interior do Panthéon. Fonte: <www.architectureweek.com>. Acesso em: 10 set. 2011.

f) *Seagram building*, projeto de Mies van der Rohe e Philip Johnson. Fonte: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:NewYorkSeagram_04.30.2008>. Acesso em: 10 set. 2011.

g) *Villa Savoye*, projeto de Le Corbusier. Fonte: <<http://tracosespacos.blogspot.com>>. Acesso em: 10 set. 2011.

h) *Vers une Architecture*, livro de Le Corbusier (1928). Fonte: <<http://lkt2.wordpress.com>>. Acesso em: 10 set. 2011.

i) *Larkin Building*, projeto de Frank Lloyd Wright. Fonte: <<http://openbuildings.com/buildings/larkin-administration-building-profile-7832>>. Acesso em: 10 set. 2011.

j) Tribuna de Chicago. Projeto de Louis Sullivan. Fonte: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Prudential_buffalo_louis_sullivan.jpg>. Acesso em: 10 set. 2011.

k) Casa de Banho da Comunidade Judaica de Trenton. Planta de cobertura. Projeto de Kahn. Fonte: <www.greatbuildings.com>. Acesso em: 10 set. 2011.

I) Ampliação Galeria de Arte de Yale. Projeto de Kahn. Fonte: <www.cityprofile.com>. Acesso em: 10 set. 2011.

ii Créditos das imagens trabalhadas na Figura 3a: Originais disponíveis em: <<http://alexhogrefe.squarespace.com>> e <www.aiany.org>, foto Elizabeth Felicella. Acessos em 06 set. 2011.

iii Créditos das imagens trabalhadas na Figura 6: a) Originais disponíveis em: <www.maxprotetch.com> e <www.moma.org>. b) Original disponível em <www.greatbuildings.com>. Acessos em 06 set. 2011.

iv Créditos das imagens trabalhadas na Figura 8: a) Originais disponíveis em: <<http://luisantonio-grupopfc.blogspot.com>>. b) Originais disponíveis em: <www.greatbuildings.com>, <www.bluffton.edu> e <<http://agentsofurbanism.com>>. Acessos em 06 set. 2011.

v Créditos das imagens trabalhadas na Figura 9: a) Fonte: imagens editadas pelos autores. Originais disponíveis em: <www.greatbuildings.com> e <www.worldviewcities.org>. b) Originais disponíveis em: <www.greatbuildings.com> e WIGGNS, 1997, p. 12. Acessos em 06 set. 2011.