

UMA INVESTIGAÇÃO  
SOBRE A NATUREZA DAS  
RELAÇÕES ENTRE AS  
PARTES E O TODO NA  
COMPOSIÇÃO  
ARQUITETÔNICA

# ENSAIO SOBRE A RAZÃO COMPOSITIVA

## COMO AS PARTES SÃO ORGANIZADAS

EDSON DA CUNHA MAHFUZ  
1995

UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ARQUITETURA E URBANISMO



ARQ 1101  
IDEIA, MÉTODO E LINGUAGEM • 2013/2  
PROF. DRA. SÔNIA AFONSO  
EQUIPE: CAROLINA PINTO • JULIANA TISSOT • PAULA  
BATISTELLO •  
RAFAEL CAMPOS • RICARDO ALBERTI

# 4. COMO AS PARTES SÃO ORGANIZADAS

O processo projetual acontece das  
**PARTES** para o **TUDO** em dois planos:

**PLANO  
CONCEITUAL**

**PLANO  
MATERIAL**

# ● PLANO CONCEITUAL

Consideram-se vários aspectos no fazer arquitetônico como:

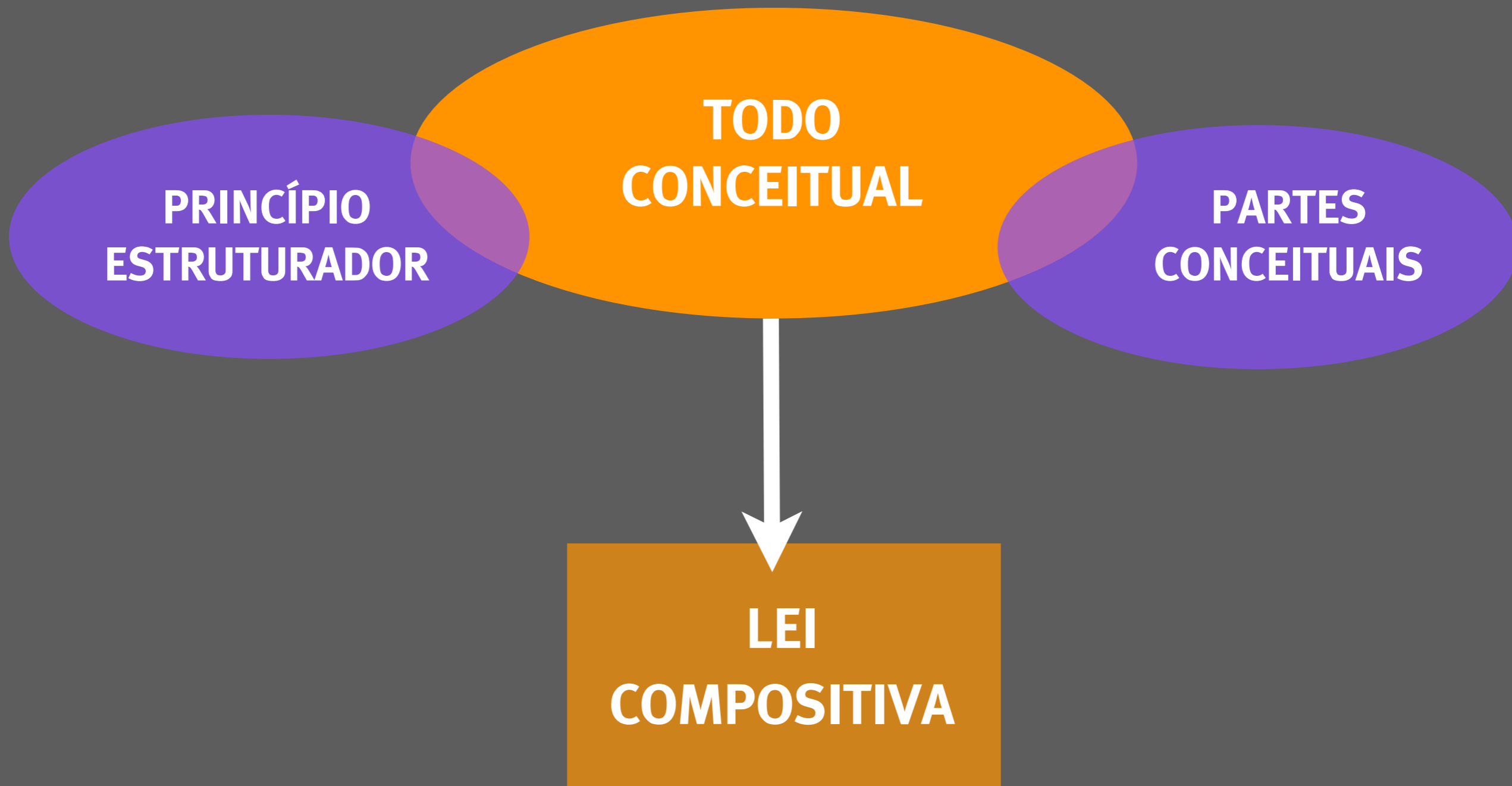
CULTURA  
ECONOMIA  
ESTÉTICA  
TECNOLOGIA  
FUNÇÃO

que são traduzidas como

**PARTES CONCEITUAIS**

gerando o

**PARTIDO**



- **TUDO CONCEITUAL**

Esse

**TUDO CONCEITUAL**

é uma ideia orientadora,  
uma declaração abstrata de  
intenção.

Pode-se dizer que o  
**TUDO CONCEITUAL**  
é a

**ESSÊNCIA DA ARQUITETURA.**

# • TODO MATERIAL

É o artefato arquitetônico no qual surge através da materialização do

**TODO CONCEITUAL**

em

**PARTIDO**

interagindo com as

**PARTES MATERIAIS**

“Se considerarmos a forma como uma ideia guia, o problema importante passa a ser aquele dos tipos de conexões entre a forma (o todo conceitual) e o detalhe (a parte material), e que essas são relações transacionais, que se desenvolvem em muitos outros tipos de relações, sendo sua consequência uma considerável ampliação do conceito de forma”.  
(Edel, A. e Francksen, J.)

O partido influencia mas não controla as partes materiais.  
No cruzamento da fronteira entre os planos conceitual e material, o partido pode ser mudado pelas partes materiais, ou seja, o essencial é transformado pelo incidental





**Cada Principio Estruturador determina a relação entre as partes e a maneira em que o todo se relaciona com o contexto. Todo artefato arquitetônico tem característica de estrutura e as relações que acontecem entre as partes podem ser chamadas de:**

## **RELAÇÕES ESTRUTURAIS**

**RELAÇÕES  
FUNCIONAIS**

**RELAÇÕES  
MORFOLÓGICAS**

# 4.1. RELAÇÕES FUNCIONAIS

# FUNÇÃO



A Arquitetura Funcionalista aceitava este significado de função. Partia-se do princípio que cada artefato arquitetônico tem uma função única e definida consequência do propósito ao qual é construída. (Mukarovsky)

liga alguma coisa ao propósito que deve servir

## MODERNISMO

“A Forma segue a Função” fica evidente que existe uma relação única entre o objeto concreto e seu propósito. (Sullivan)

**Mukarovsky defende o ponto de vista de que todas as atividades humanas são polifuncionais portanto os edifícios devem ser polifuncionais também.**

**Ele acredita que a função deve ser atribuída ao homem, sujeito do edifício e não apenas como um objeto a ser atingido pelo ato de criação. Defende que a vida esta em constante mudança e as funções também.**

**“Uma coisa não está inevitavelmente ligada à uma única função; de fato, praticamente não existe um objeto que não sirva uma série de funções.”  
(Mukarovsky)**

**“Funções em arquitetura dependem tanto do edifício quanto de quem o usa, ou organiza o seu uso.”  
(Fascari)**

**Mukarovsky determina quatro tipologias das funções que fazem relação entre os sujeitos e os objetos:**

**FUNÇÃO PRÁTICA  
FUNÇÃO SIMBÓLICA**

**relacionadas ao OBJETO**

**FUNÇÃO TEÓRICA  
FUNÇÃO ESTÉTICA**

**relacionadas ao SUJEITO**

Em contraponto a uma visão **MONOFUNCIONAL** da arquitetura, atribui-se quatro horizontes funcionais ao processo de determinação formal e organizacional de um edifício:

- 1• **Propósito Imediato:** seu uso no contexto imediato.
- 2• **Propósito Histórico:** utilizam o desenvolvimento prévio de uma espécie de artefato, a série de normas que regem sua concepção, desempenham também um papel importante na determinação da funcionalidade.
- 3• **Funcionalidade Social:** o ambiente é resultado do contexto social do cliente x arquiteto.
- 4• **Propósito Individual:** Influência do indivíduo, violação de preceitos funcionais gerando novos desenvolvimentos funcionais.

**“A tarefa de um estudo arquitetônico, portanto, é não somente um diagnóstico das funções individuais mas também o controle consciente dos horizontes nos quais as funções se refletem.”  
(Mukarovsky)**

**A noção de que a arquitetura é a soma de partes se baseia no fato de que tanto a função dominante quanto as subordinadas são responsáveis pela geração de partes individuais em qualquer artefato arquitetônico.**

**As relações funcionais podem sempre ser reduzidas a relações morfológicas.**

**Seria bastante difícil descrever qualquer edifício apenas em termos de suas relações funcionais, sem mencionar sua morfologia**

# 4.2. RELAÇÕES MORFOLÓGICAS



Referem-se aos aspectos formais da composição. São livres de qualquer valor pois referem-se as propriedades físicas dos artefatos.

**RELAÇÕES  
TOPOLÓGICAS**

**RELAÇÕES  
GROMÉTRICAS**

# 4.3. PRINCÍCIOS TOPOLÓGICOS DE ORGANIZAÇÃO

## RELAÇÕES MORFOLÓGICAS

### RELAÇÕES GEOMÉTRICAS

### RELAÇÕES TOPOLÓGICAS

- ÂNGULOS
- DISTÂNCIAS
- ÁREAS DEFINIDAS

Uma característica básica das relações topológicas é a impossibilidade de sua sistematização.  
(Mahfuz)

- PROXIMIDADE
- SEPARAÇÃO
- SUCESSÃO
- FECHAMENTO (dentro e fora)

# RELAÇÕES TOPOLÓGICAS

Segundo Mahfuz, as duas relações topológicas mais importantes são :

## PROXIMIDADE

COLEÇÃO DE PARTES  
INDIVIDUAIS JUNTAS

RELAÇÃO ENTRE  
EDIFÍCIOS E PAISAGEM

TODO É VISTO COMO  
UM GRUPO

## FECHAMENTO

ORGANIZAÇÃO DE PARTES  
POR UMA BORDA

HISTORICAMENTE =  
LIMITAÇÃO DE UM ESPAÇO

# ● PROXIMIDADE

**TUDO É VISTO COMO  
UM GRUPO**

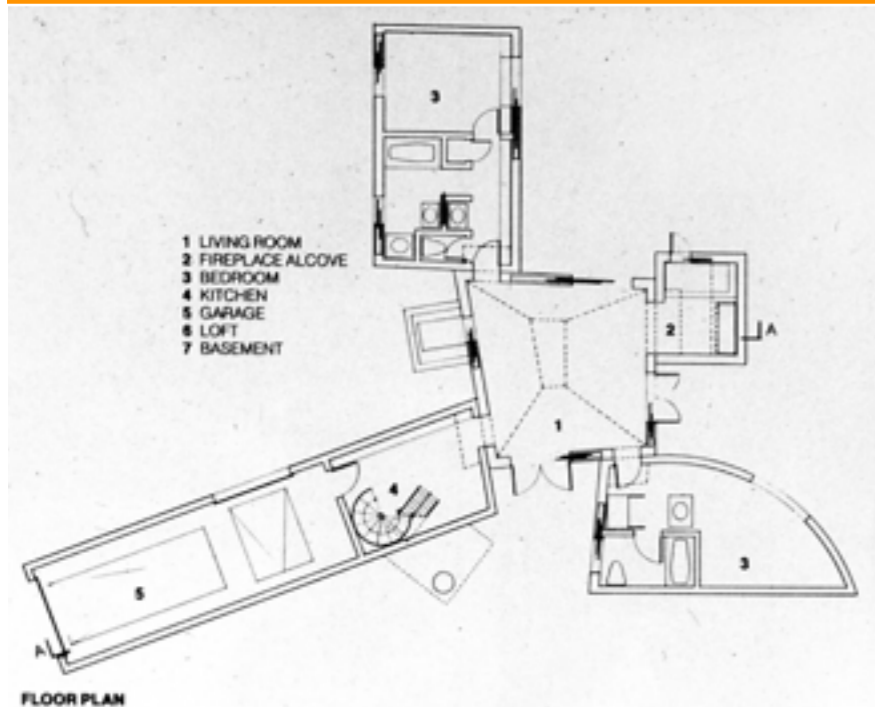
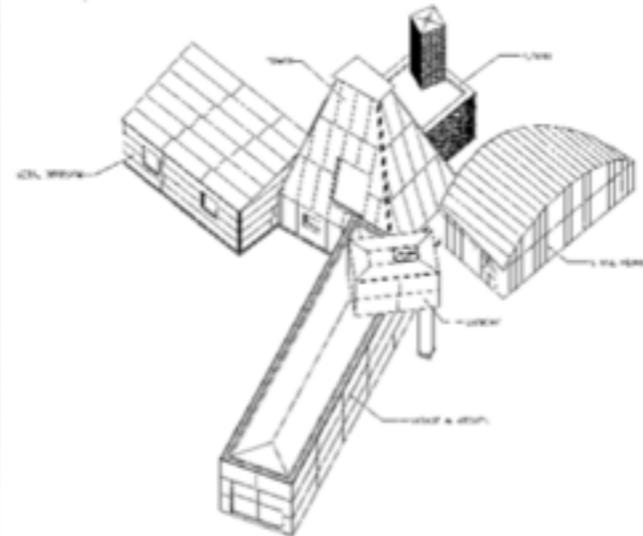


Figura 01. Casa Winton, Wayzata, Minnesota, EUA, 1987. Planta. Autor: Frank Gehry

**Casa Winton: Cada atividade é abrigada em um volume individualizado.**



Figuras 02 e 03. Casa Winton, Wayzata, Minnesota, EUA, 1987. Autor: Frank Gehry



# ● PROXIMIDADE

**TUDO É VISTO COMO  
UM GRUPO**



Figuras 04, 05, 06 e 07: Villa de Adriano, Tivoli, Itália, 117-38 d.C.

**Villa de Adriano: O todo é  
uma soma de partes sem  
nenhum sistema.**



# ● PROXIMIDADE

## COLEÇÃO DE PARTES INDIVIDUAIS JUNTAS



Figura 08: Lírio da Silva, Conjunto IAPI de Lagoinha, Belo Horizonte, 1941.

Na formação de grupos e séries, a distância entre elementos - sejam partes ou todos - é muito importante. Mahfuz, 1995, p.70.

“Conjuntos habitacionais modernistas ilustram bem este problema, pois os edifícios individuais são geralmente agrupados de tal maneira que não estão próximos o suficiente para assumir caráter de figura em relação ao fundo da paisagem, nem tão separados que possam ser lidos como figuras individuais.”  
(Mahfuz)

# ● PROXIMIDADE

**CASOS  
PARTICULARES**

**INTERPENETRAÇÃO**

**dois elementos se sobrepõem**

**DIVISÃO**

**Intenção de estabelecer articulação**

**SUCESSÃO**

**séries com começo e fim definidos**

**CONTINUIDADE**

**relações que exibem fusão de elementos**



# ● FECHAMENTO

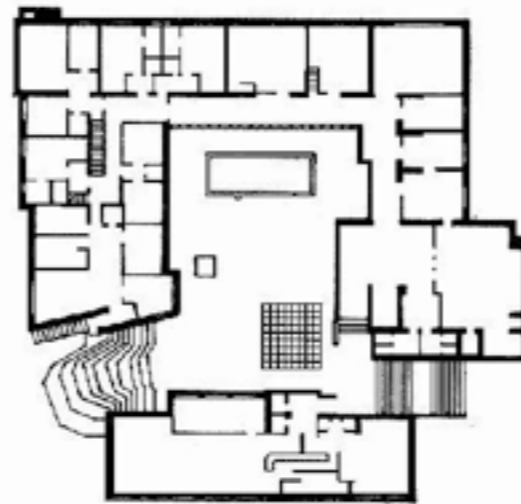
**HISTORICAMENTE =  
LIMITAÇÃO DE UM  
ESPAÇO**

**ORGANIZAÇÃO DE PARTES  
POR UMA BORDA**



Figura 09: Acrópole, Atenas, Grécia. Séc IV a.C.

# ● FECHAMENTO



Figuras 10, 11 e 12: Alvar Aalto, Prefeitura de Saynatsalo, Finlândia, 1949.

As massas edificadas limitam e definem um espaço aberto.

# ● FECHAMENTO

## BORDA HABITÁVEL

## BORDA MURO

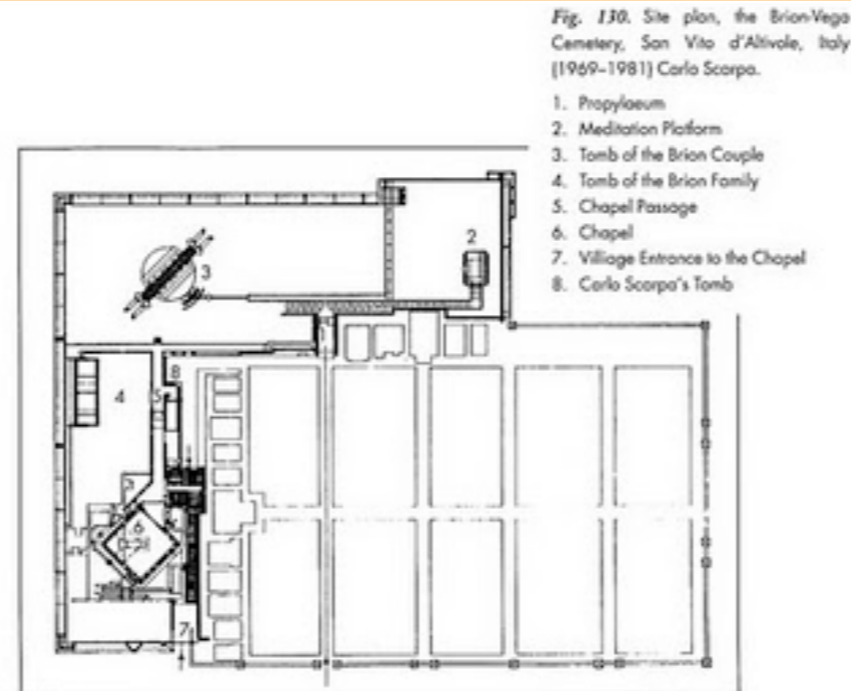
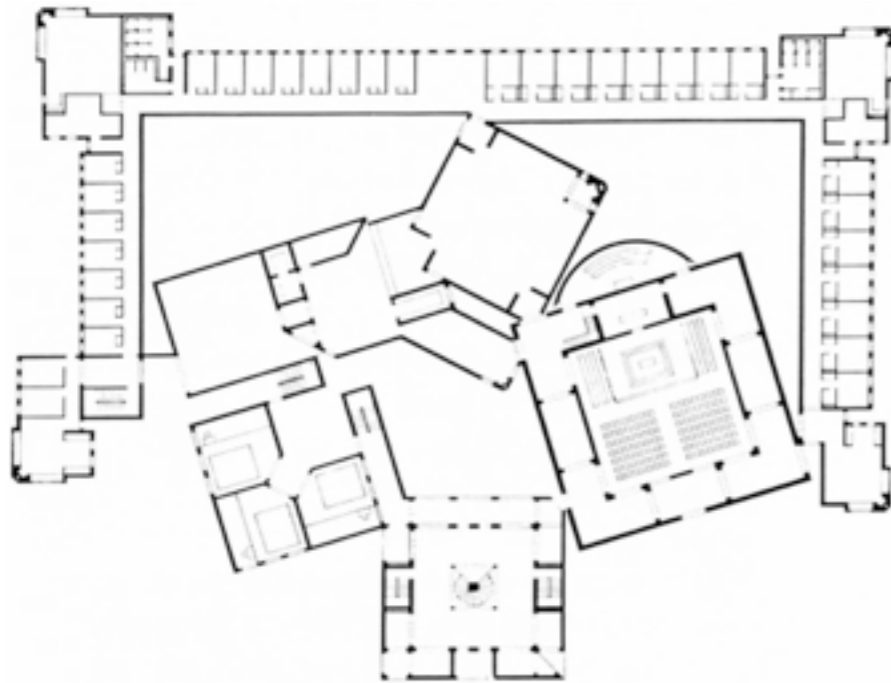


Figura 13: Louis Kahn, Convento da Irmãs Dominicanas, Media, PA, EUA, 1965-68.

Figura 14: Cesar Treviso, Cemitério Brion-Vega, Treviso, Itália, 1970 .

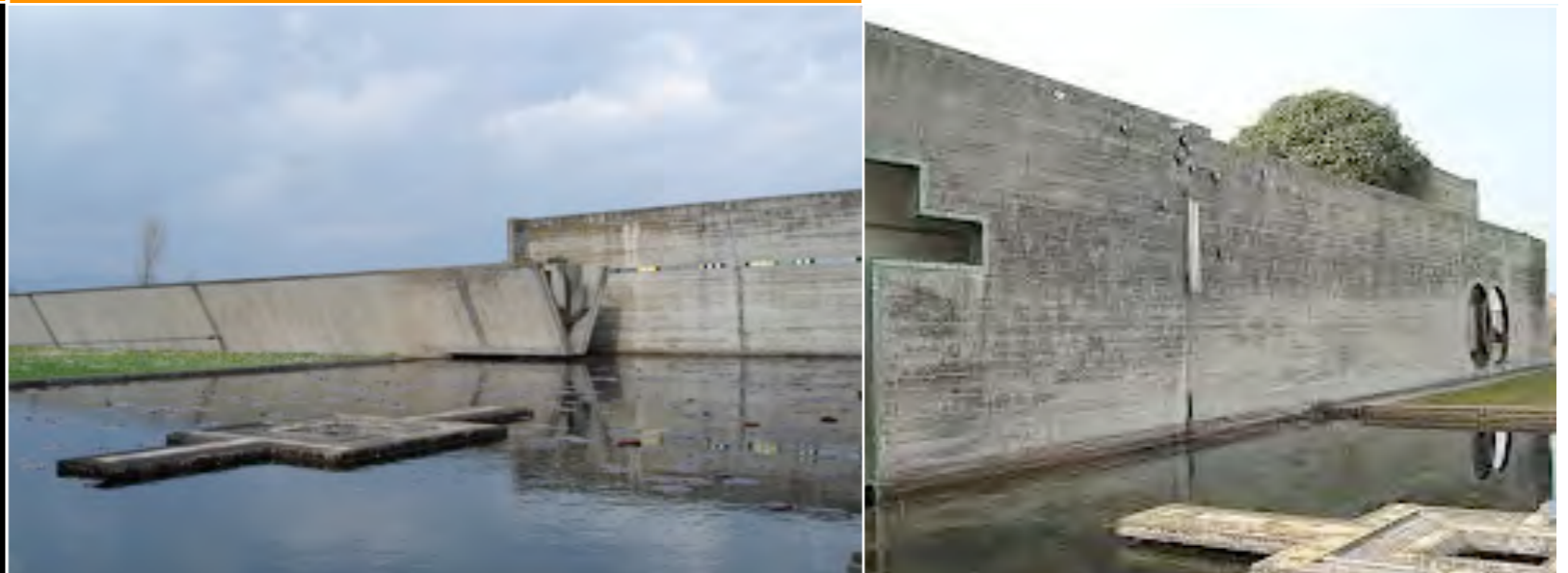
# ● FECHAMENTO

## BORDA HABITÁVEL



Figura 15: Louis Kahn, Convento da Irmãs Dominicanas, Media, PA, EUA, 1965-68.

## BORDA MURO



Figuras 16 e 17: Cesar Treviso, Cemitério Brion-Vega, Treviso, Itália, 1970.



**“As partes são  
elementos de  
controle sobre o  
todo.”  
(Frascari)**

**“Na maioria dos edifícios organizados  
topologicamente, dois aspectos se  
destacam: o cuidado com qual as  
partes são compostas, e o grau em que  
elas qualificam e transformam o todo”.  
(Mahfuz)**

# ORGANIZAÇÕES TOPOLÓGICAS

## UNIDADE

Criação de borda  
circundante

Emprego de materiais  
similares para partes  
diferentes

Detalhamento análogo ao  
qual as partes se  
relacionem

## SIGNIFICADO

Olhar para o programa

Olhar para o contexto

Olhar para relação  
tipológica envolvida  
(consciência coletiva)

# 4.4. PRINCÍPIOS GEOMÉTRICOS DE ORGANIZAÇÃO

## **RELAÇÕES GEOMÉTRICAS**

**podem ser definidas como esquemas de organização das partes de um todo em relação a um:**

**PONTO**

**LINHA**

**SISTEMA DE COORDENADAS**

**SÓLIDO ELEMENTAR**



**PONTO**

**ORGANIZAÇÃO CENTRALIZADA**

**ORGANIZAÇÃO PÁTIO/ ÁTRIO**

**ORGANIZAÇÃO RADIAL**

# ● PONTO ORGANIZAÇÃO CENTRALIZADA

Espaço central dominante e circundantes subordinados

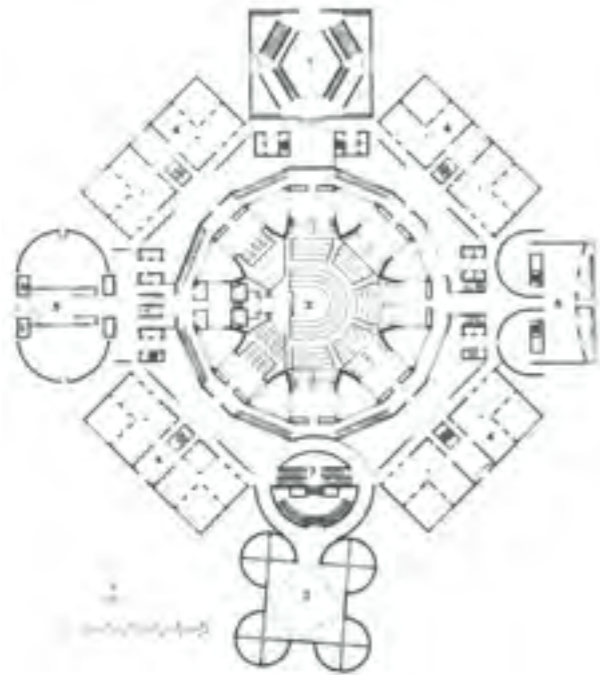
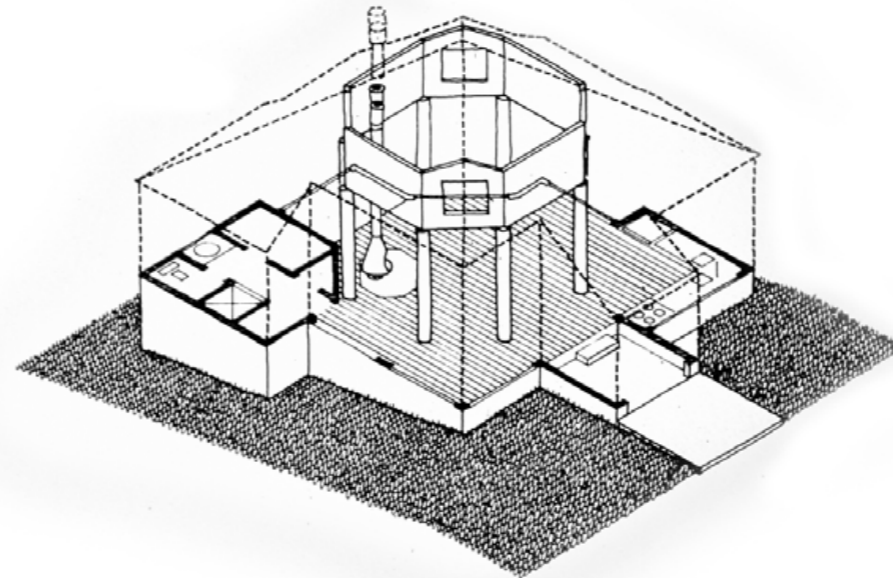


Figura 18: Louis Kahn, Assembléia Nacional, Bangladesh, 1962.

Figura 19: MLTW/Charles Moore, Casa Johnson, Sea Ranch, CA, EUA, 1965-71.



“Tem organização centralizada, é uma composição estável e concentrada que consiste em um número de espaços secundários agrupados ao redor de um espaço central maior.”  
(Mahfuz)

# ● PONTO ORGANIZAÇÃO PÁTIO/ ÁTRIO

Espaço central com a mesma importância que os espaços circundantes

PÁTIO > DESCOBERTO

ÁTRIO > COBERTO

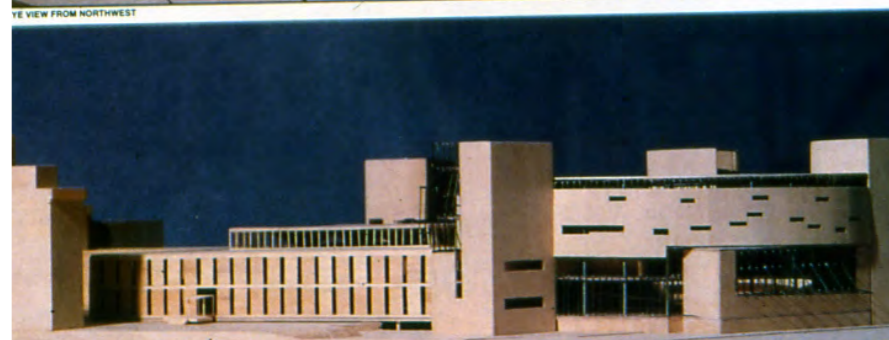
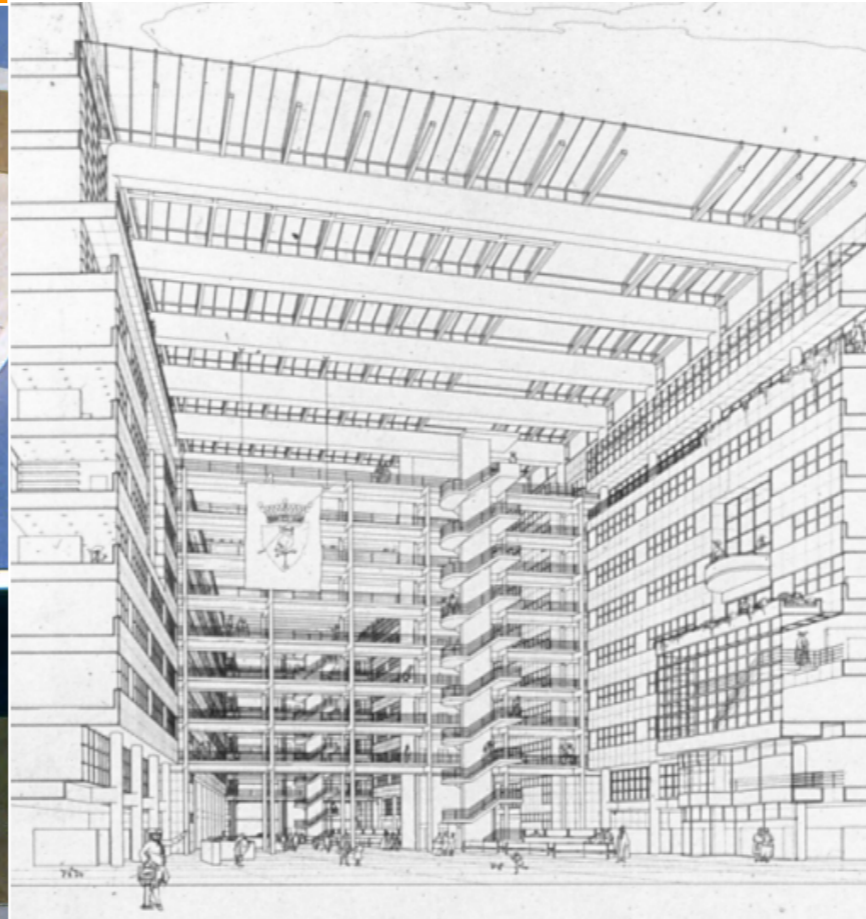
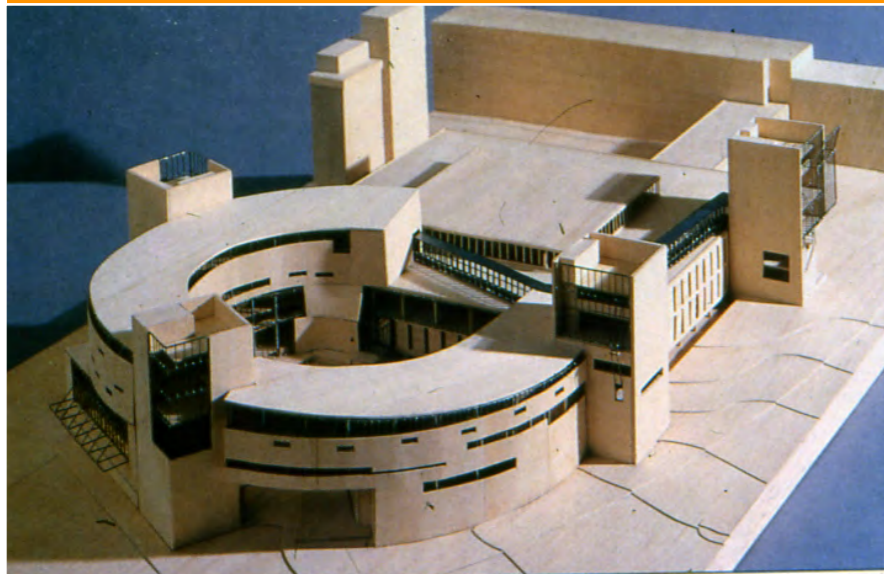


Figura 20: Steven Holl, Escola de Arquitetura, Un. of Minnessota, Minneapolis, EUA, 1989

Figura 21: Richard Meier, Prefeitura, Haia, Holanda, 1986



# ● PONTO ORGANIZAÇÃO RADIAL



Figura 22: Frank Lloyd Wright, Casa Johnson (“Wingspread”), Racine, WI, EUA, 1937

“Existem alas que partem do núcleo central e definem espaços abertos entre elas”  
(Mahfuz)

**LINHA**

**ORGANIZAÇÃO ATRAVÉS DE  
EIXOS DE MOVIMENTO**

**ORGANIZAÇÃO ATRAVÉS  
DE DIREÇÃO DAS PARTES EM  
SUCESSÃO**

# ● LINHA ORGANIZAÇÃO ATRAVÉS DE EIXOS DE MOVIMENTO

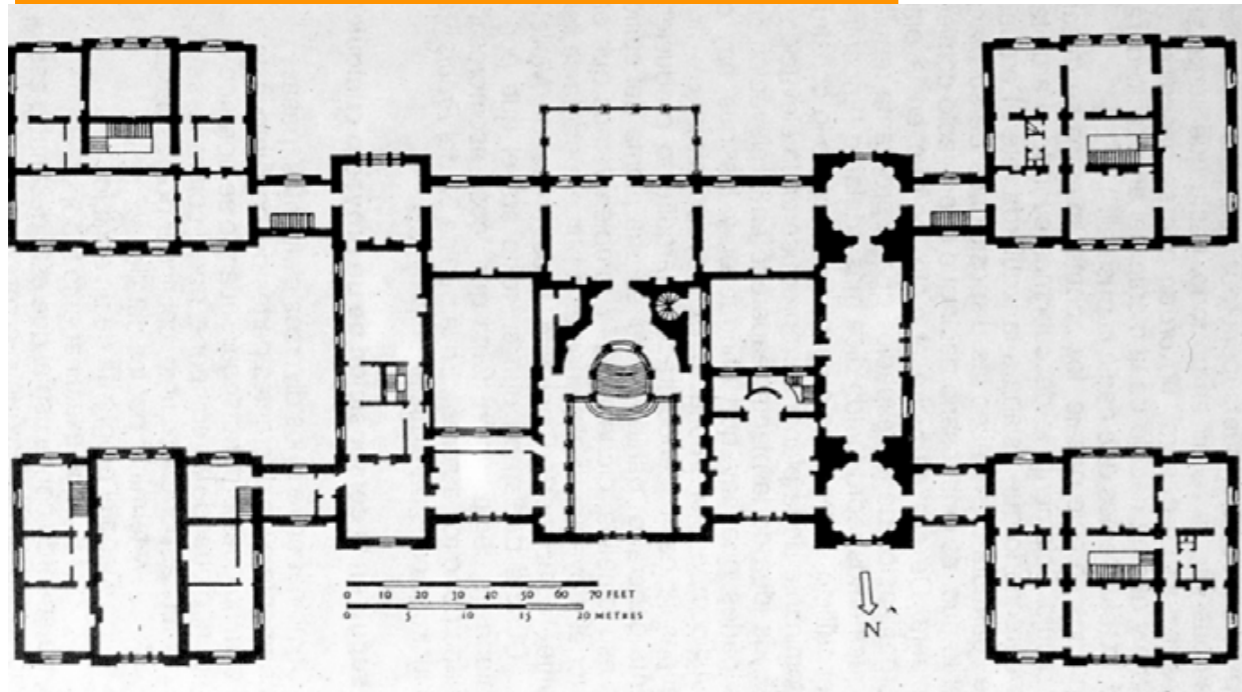


Figura 23: William Kent, Holkham Hall, Norfolk, Inglaterra, 1734



Figura 24: Giorgio Vasari, Galleria degli Uffizi, Florença, Itália, 1560



# ● LINHA ORGANIZAÇÃO ATRAVÉS DE DIREÇÃO DAS PARTES EM SUCESSÃO

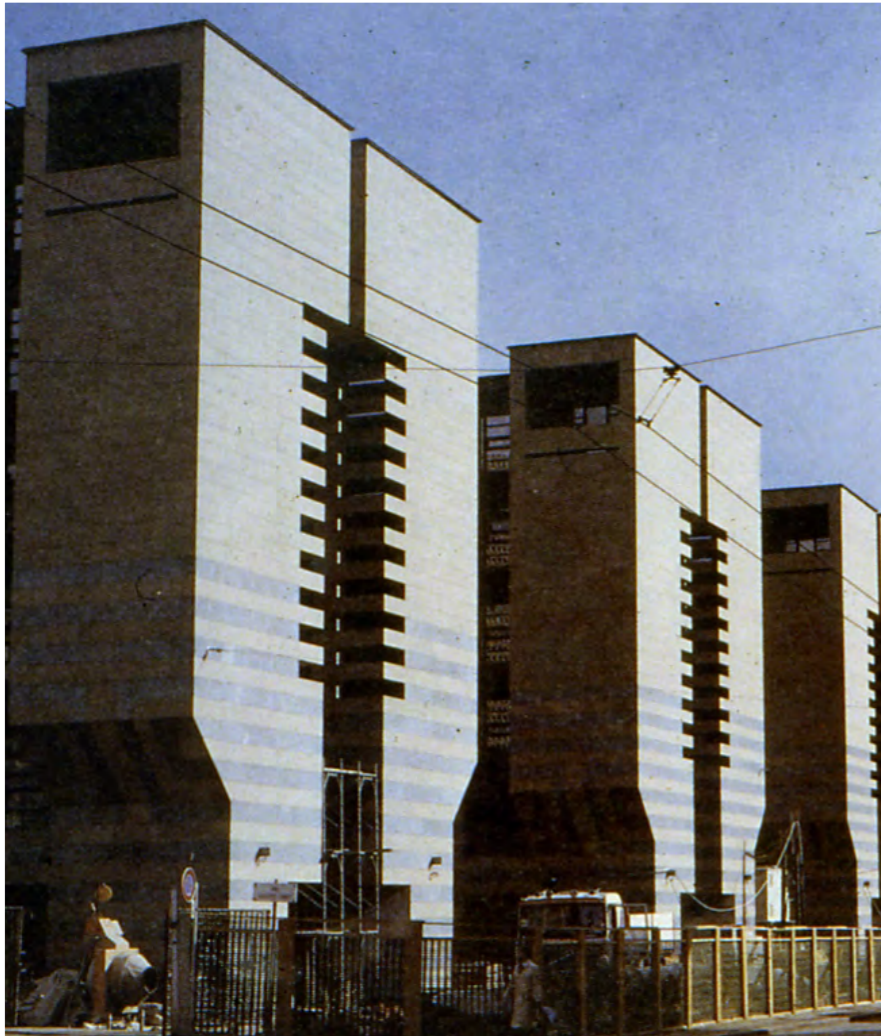


Figura 25: Mario Botta, Banca del Gottardo, Lugano, Suíça, 1982-88



Figura 26: Afonso Eduardo Reidy, conjunto residencial Pedregulho, Rio de Janeiro, 1950

## SISTEMA DE COORDENADAS

“Um sistema de coordenadas tem como característica básica a repetição de determinadas direções e dimensões em toda sua extensão. As direções repetidas podem formar ângulos oblíquos, mas uma ordem geométrica só é possível pela repetição de ângulos que formam um sistema, tais como  $15^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$  e  $90^{\circ}$ .”

(Mahfuz)



# ● LINHA ORGANIZAÇÃO ATRAVÉS DE DIREÇÃO DAS PARTES EM SUCESSÃO

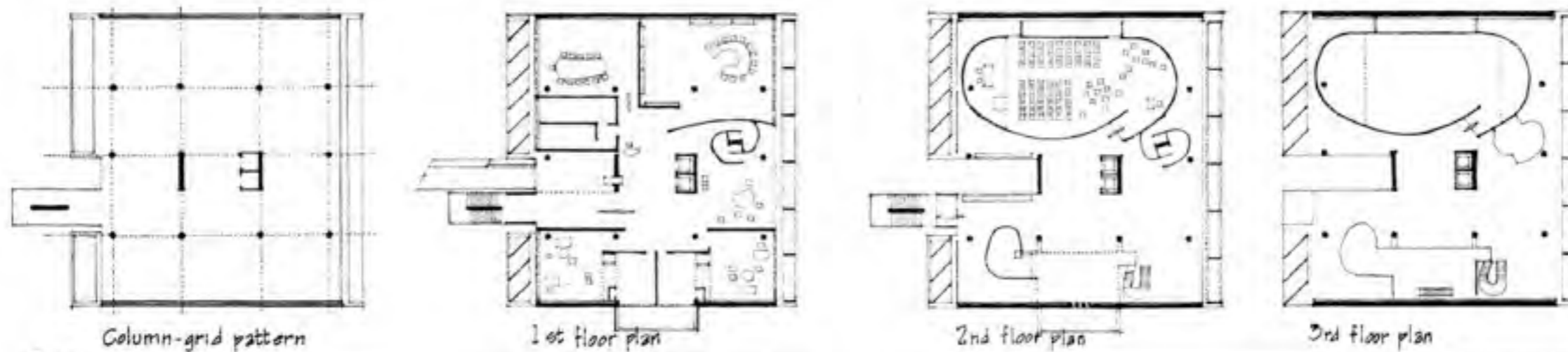


Figura 27: Le Corbusier, Associação dos Moageiros, Ahmedab, India, 1954.

“Embora seja um continuum sem expressão, uma grelha pode servir de fundo para volumes inseridos nela, e espaços podem ser criados pela ênfase, omissão ou conexão de pontos do sistema de coordenadas.”  
(Mahfaz)

## SÓLIDO ELEMENTAR

“O quarto princípio geométrico é o que subordina a organização das partes a uma forma externa elementar, como cubos, paralelepípedos, cilindros, prismas de base triangular.”

(Mahfuz)

# 4.5 • COMPOSIÇÃO ADITIVA E COMPOSIÇÃO SUBTRATIVA

**Mahfuz define que qualquer edifício só pode ser definido em duas formas de composição:**

**ADITIVA**

**SUBTRATIVA**

**Definindo dois partidos:**

**COMPACTO**

**DECOMPOSTO**

# ● COMPOSIÇÃO **SUBTRATIVA** PARTIDO **COMPACTO**

Parte de um sólido de formas tridimensionais básicas que sofre:

- **SUBDIVISÃO**
- **SUBTRAÇÕES**
- **ADIÇÕES**

De dimensões tais que não comprometam a integridade da forma



Figura 28: Mario Botta , Casa Rotonda.



Figura 29: Rem Koolhaas, Instituto de Arquitetura.



Figura 30: Rem Koolhaas, Instituto de Arquitetura, Roterdã.

# ● COMPOSIÇÃO **SUBTRATIVA** PARTIDO **COMPACTO**

Segundo Mahfuz (1995),  
composições

## SUBTRATIVAS

podem ser feitas por volumes máximos determinados por planos diretores, mas também podem abrigar espaços abertos no seu interior assim como volumes menores organizados de maneira aditiva ou relacionados com seu volume principal topologicamente.



Figura 31: Le Corbusier, Associação dos Moageiros, Índia.

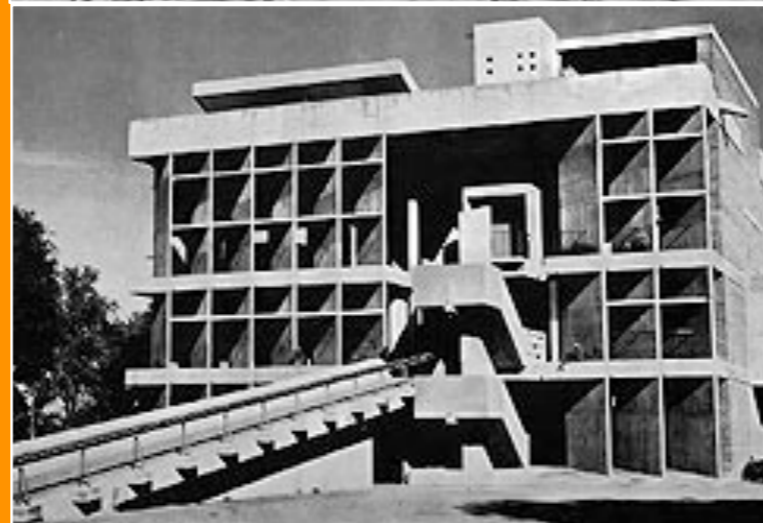


Figura 32: Le Corbusier, Associação dos Moageiros, Índia.



Figura 33: Edson Mahfuz, Tribunal de Contas do Rio de Janeiro, 1988.



# ● COMPOSIÇÃO ADITIVA PARTIDO DECOMPOSTO

## Razões:

- Necessidade de diminuir o impacto em um programa muito grande (Imagem 07);
- Integrar o edifício com o espaço aberto circundante ou com o contexto urbano (Imagem 08);
- Manifestar no volume diversos componentes do programa (Imagem 09).



Figura 34: Eduard Jones e Michael Kirkland, Prefeitura de Mississauga, Canadá.

Figura 35: Walter Gropius, Bauhaus, 1925.



Figura 36: Hélio Piñon e Albert Viaplana, Ampliação da escola naval, Barcelona, 1983.

# ● COMPOSIÇÃO ADITIVA

## IREEGULAR

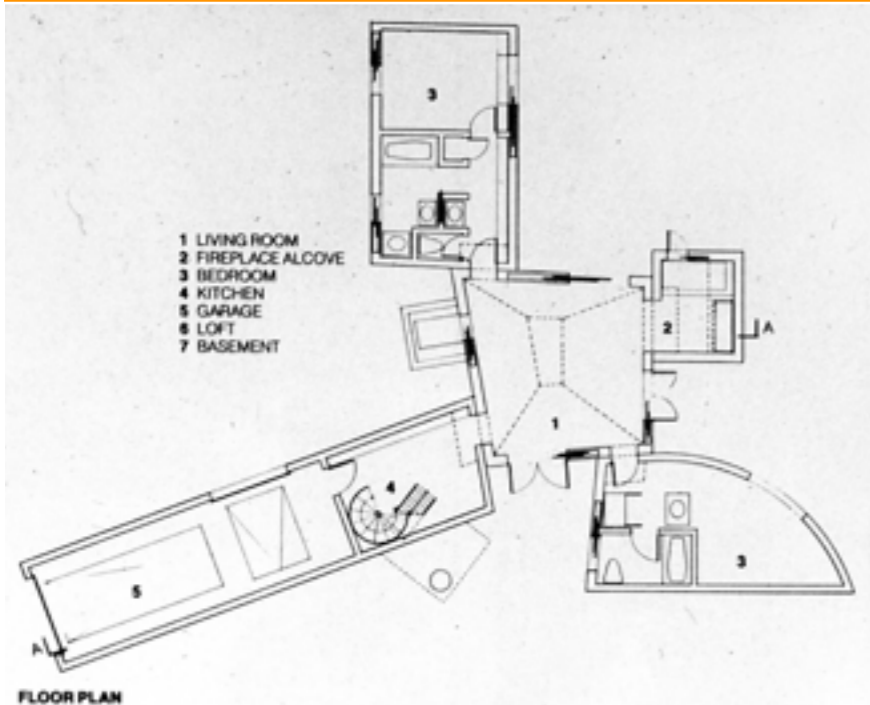


Figura 37: Frank Gehry, Casa Winton, Minnesota, 1987.

## REGULAR



Figura 38: Louis Kahn, Assembléia Nacional, Bangladesh, 1962.

# 4.6. UNIDADE



# ● UNIDADE

O emprego das relações geométricas não garante unidade entre as partes dos edifícios.

Grelhas, Edifícios Lineares e Elementos Referenciais dão unidade a um grupo de partes.

A única maneira de se obter UNIDADE é por SIMILARIDADE entre as partes, seja por MATERIAIS, DETALHES, PROPORÇÕES ou FORMA.



Figuras 39, 40, 41 e 42: Carlo Scarpa, Cemitério Brion-Vega, Itália, 1970.

# ● UNIDADE

Mahfuz (1995) diz que se as partes forem totalmente diferentes, nem mesmo um sistema geométrico dará unidade (transformando o objeto como um todo).

Na Imagem 13 podemos observar o Centro Cultural de Wolfsburg caracterizado por suas pequenas partes acentuadas por diferenças no tratamento das superfícies.



Figura 43: Alvar Aalto, Centro Cultural de Wolfsburg, Alemanha, 1958.

# 4.7 • A COMPLEXIDADE DOS ARTEFATOS ARQUITETÔNICOS





**COMPLEXIDADE  
DOS ARTEFATOS  
ARQUITETÔNICOS**

**ARRANJOS FORMAIS**

**HIERARQUIAS**

**PARTES  
PRIMÁRIAS**

**PARTES  
SECUNDÁRIAS**

**COMPLEXIDADE  
DOS ARTEFATOS  
ARQUITETÔNICOS**

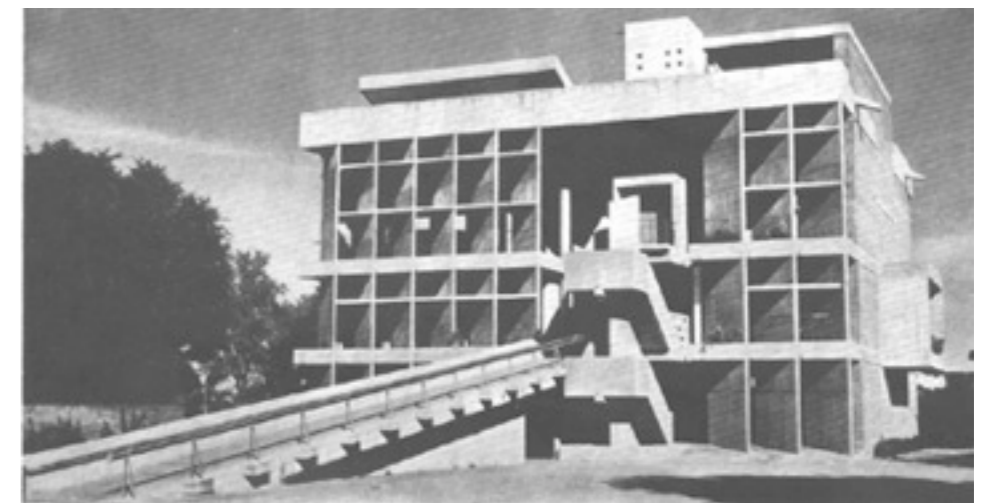
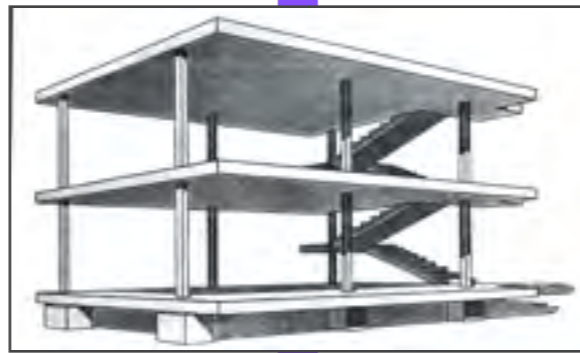
**PRINCÍPIO  
ORGANIZADOR**

**PRINCÍPIO  
ORGANIZADOR**

**NÍVEL A**

**NÍVEL B**

# RELAÇÕES TOPOLÓGICAS



Figuras 44 e 45: Le Corbusier, Associação dos Moageiros, Ahmedab, India, 1954.

**RELAÇÕES  
TOPOLÓGICAS**

**RELAÇÕES  
GEOMÉTRICAS**

- **Adaptação do artefato a diversas situações de escala**
- **Possibilidade de riqueza de significado maior**

# INTERAMA

LOUIS KAHN

1964-67

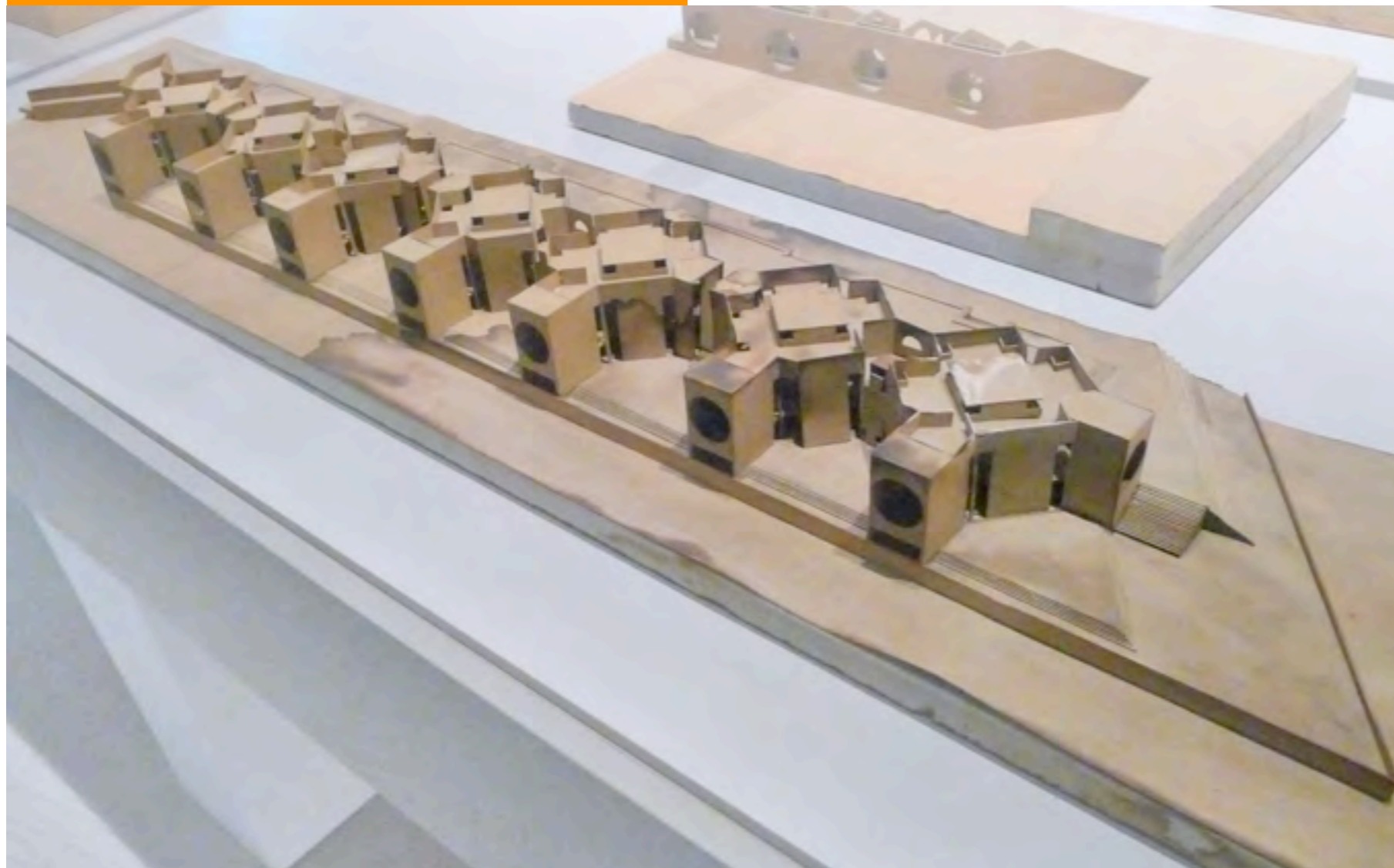


Figura 46: Louis Kahn, Interama, Flórida, 1964-67



**ORGANIZAÇÃO  
GEOMÉTRICA**

**ORDEM  
SIGNIFICADO**

**MODIFICAÇÃO  
TOPOLÓGICA**

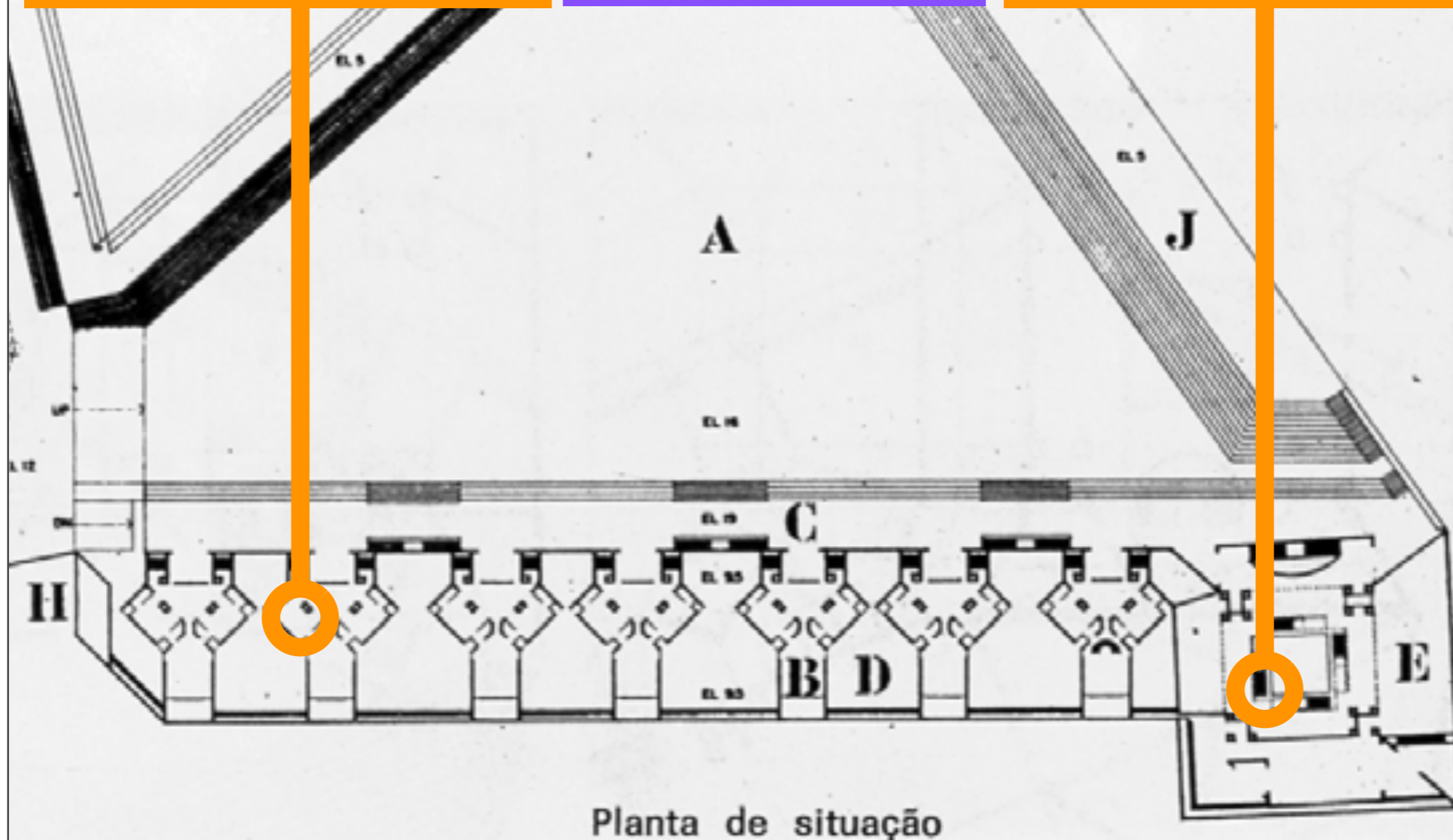


Figura 47: Louis Kahn, Interama, Flórida, 1964-67

**CASA FLAGG**  
**BERNARD MAYBACK**  
**1912**



Figura 48: Bernard Maybeck, casa Flagg, Berkeley, CA, EUA, 1912.

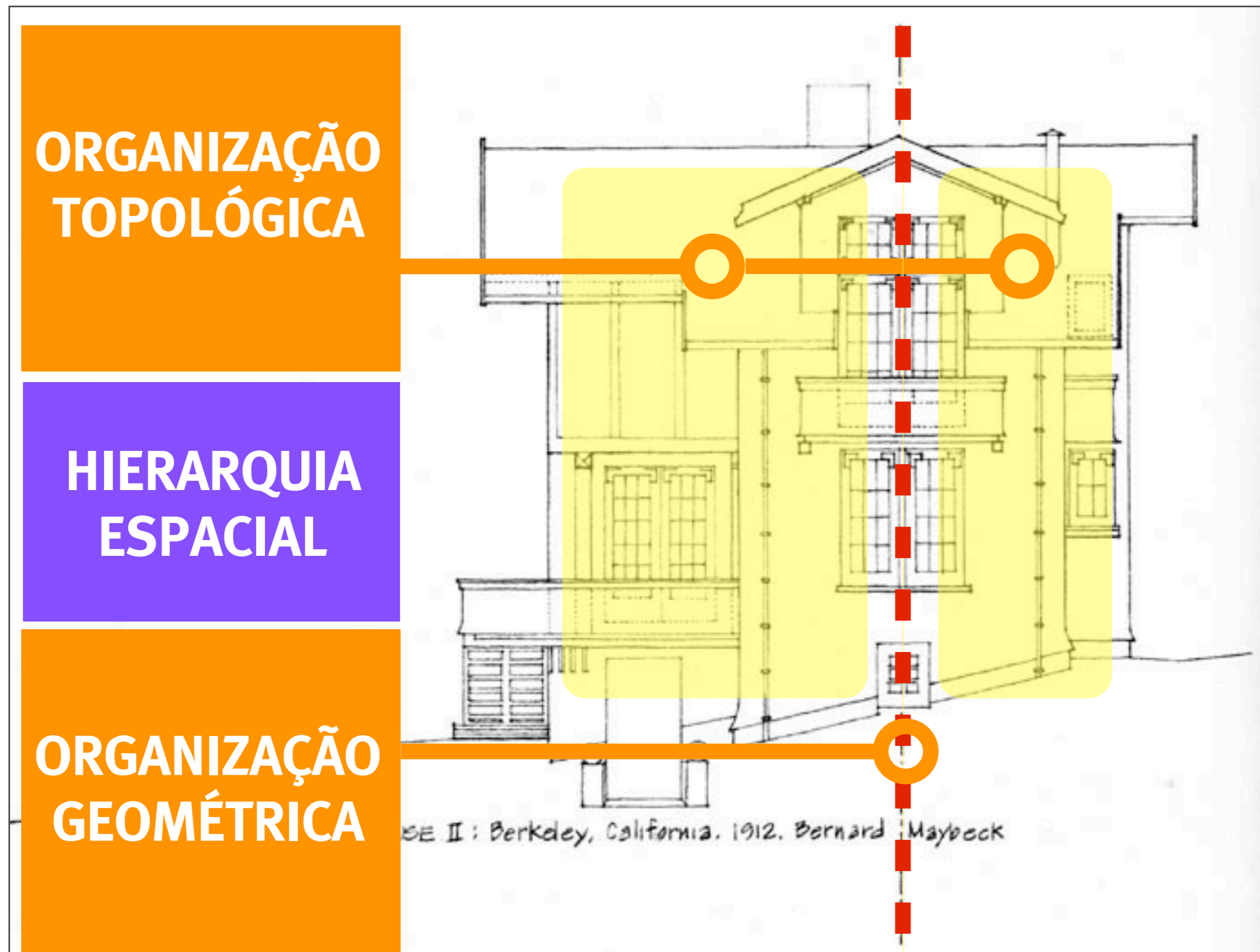


Figura 49: Bernard Maybeck, casa Flagg, Berkeley, CA, EUA, 1912.



# LABORATÓRIOS

## SALK

LOUIS KAHN

1959-65



Figura 50: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.

## OBJETIVO DA ANÁLISE

- definir se a combinação de um mesmo todo conceitual
- ou idéia ordenadora
- com diferentes grupos de partes terá como resultado todos similares ou desiguais.

“O simples requerimento inicial de laboratórios com seus espaços de serviço se expandiu para um conceito que engloba jardins circundados por arcadas sobre as quais se colocam espaços para reunião e relaxamento, tudo combinado com espaços não específicos para a glória do ambiente como um todo.”  
(Kahn)

# PARTIDO

JARDINS

ESCRITÓRIOS

APOIO/  
CIRCULAÇÃO

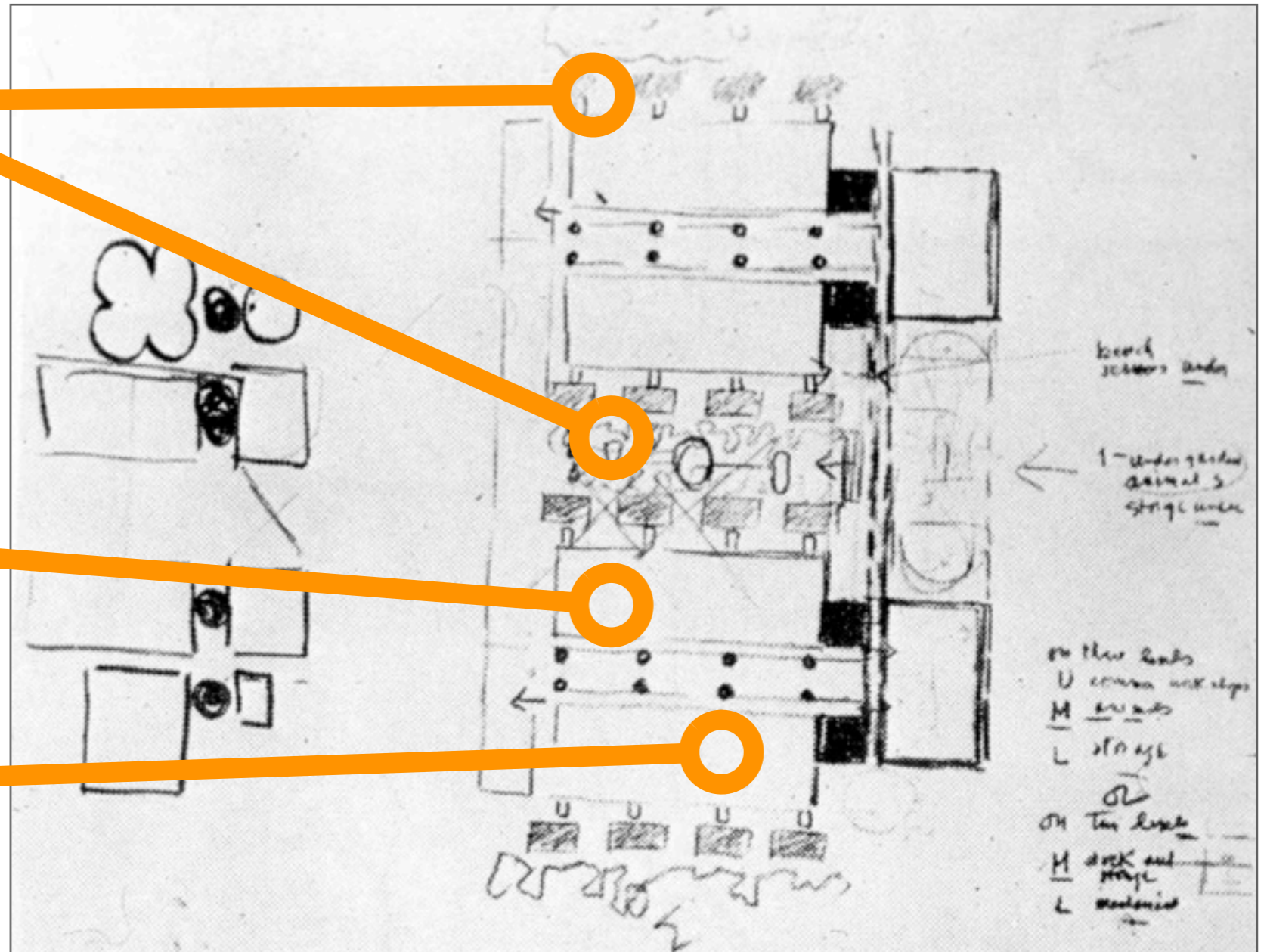


Figura 51: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.



4 BLOCOS

2 JARDINS

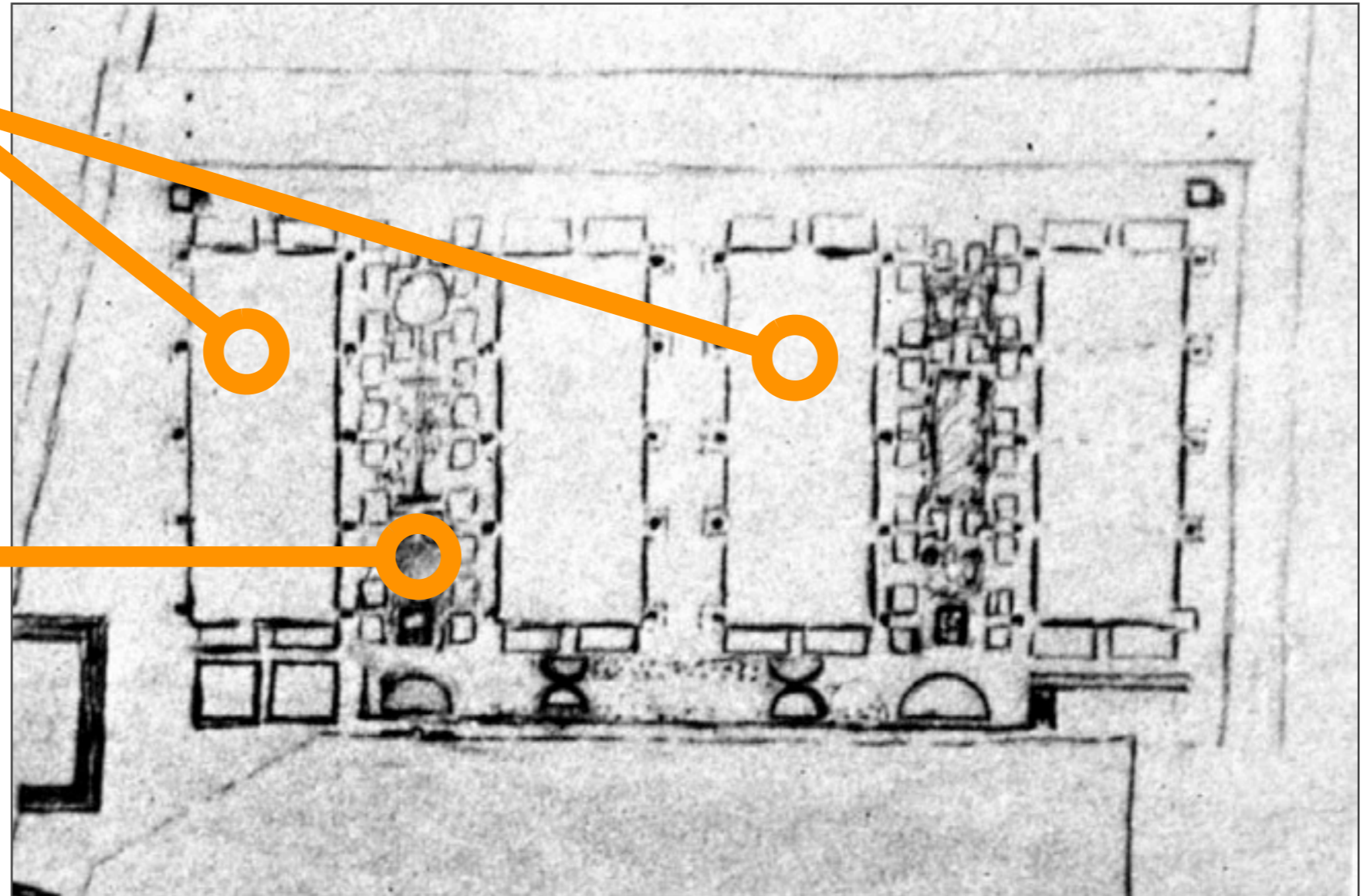


Figura 52: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.

JARDINS  
SEGMENTADOS

SALAS  
DE REUNIÕES

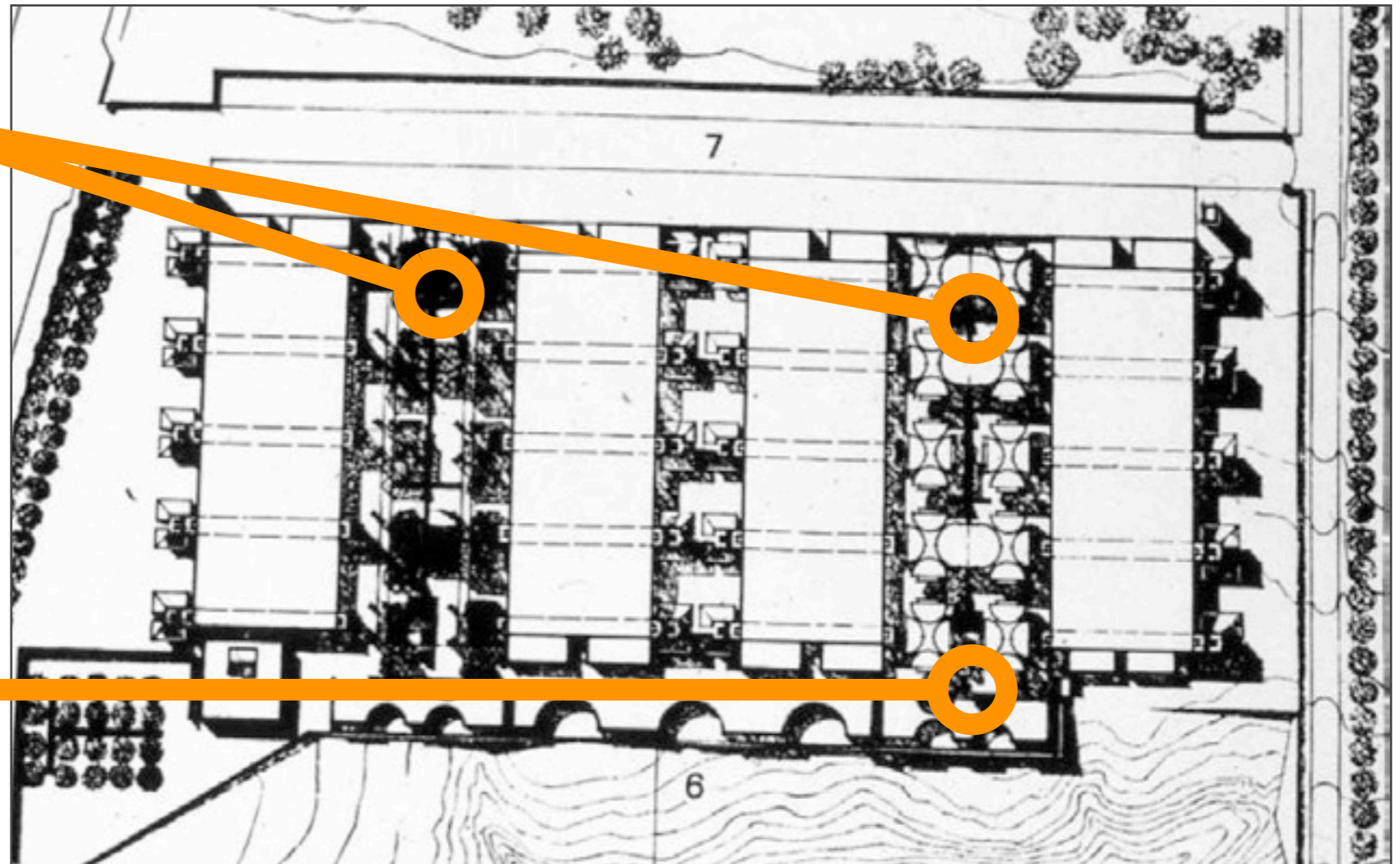


Figura 53: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.

JARDINS  
SEGMENTADOS

AFASTAMENTO  
MAIOR

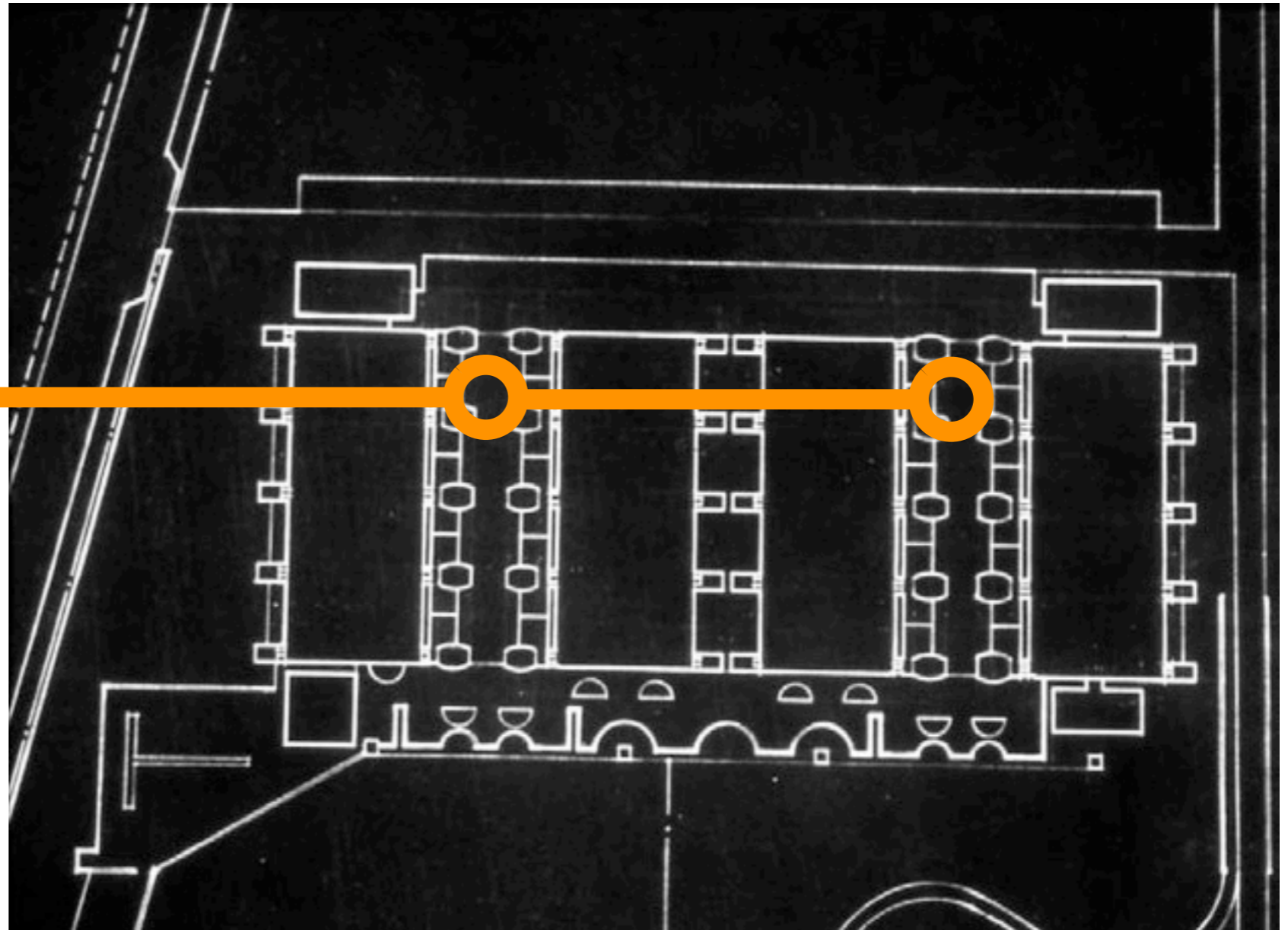


Figura 54: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.



**ESCRITÓRIOS  
DEFORNTADOS  
SEM  
EXPRESSÃO**

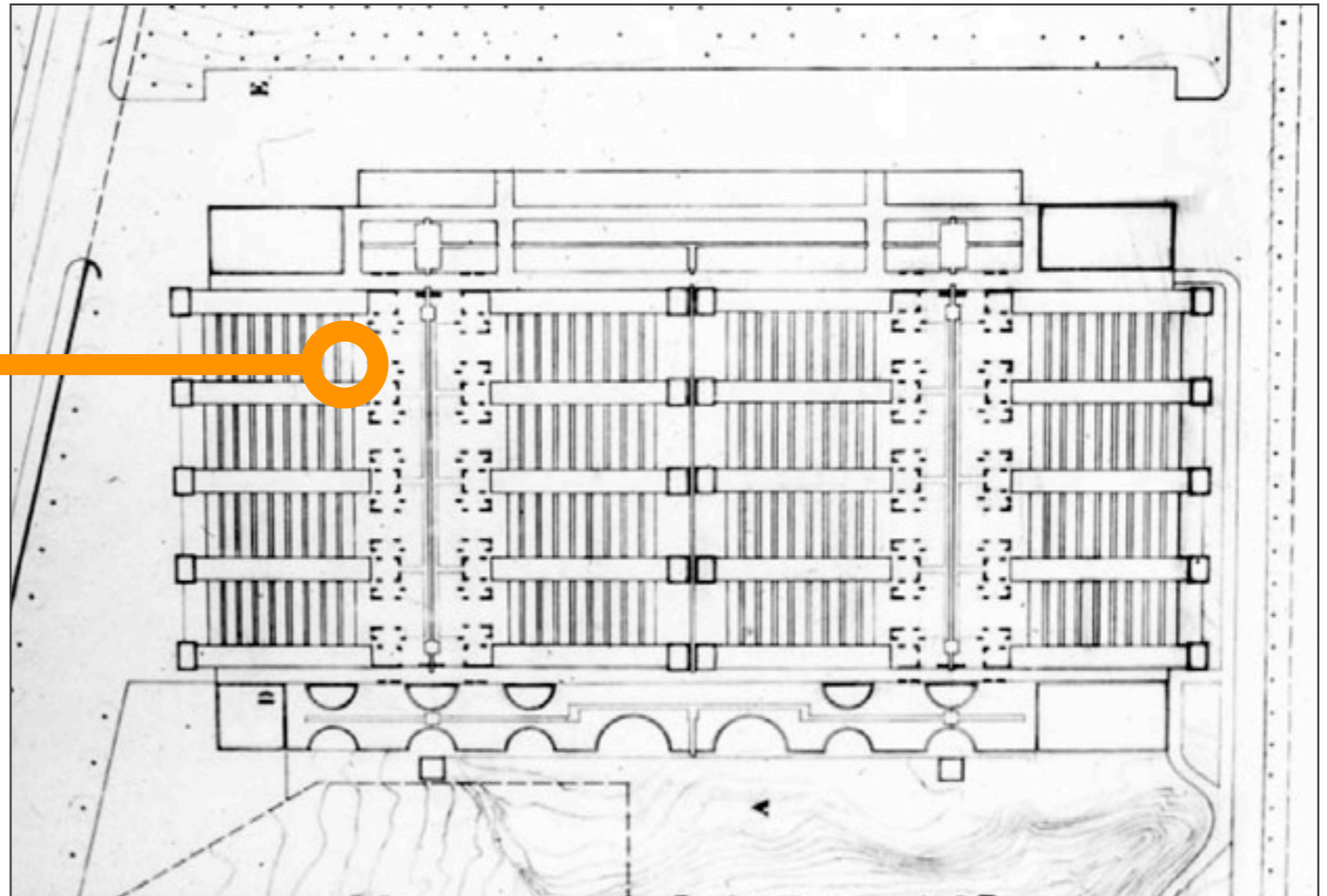


Figura 55: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.

## SOLUÇÃO FINAL

“Duas mudanças principais derivadas de nossa colaboração: os dois jardins e os quatro blocos de laboratórios se tornaram um único jardim flanqueado por dois blocos de laboratórios. Eu entendi que dois jardins não se adequavam ao significado pretendido. Um jardim é melhor do que dois porque se torna um lugar em relação aos laboratórios e os escritórios. Dois jardins eram apenas uma conveniência. Mas um é realmente um lugar; podemos dar significado a ele e sentir lealdade por ele.”  
(Kahn)

**ARVORES  
FRAGMENTANDO  
ESPAÇO**

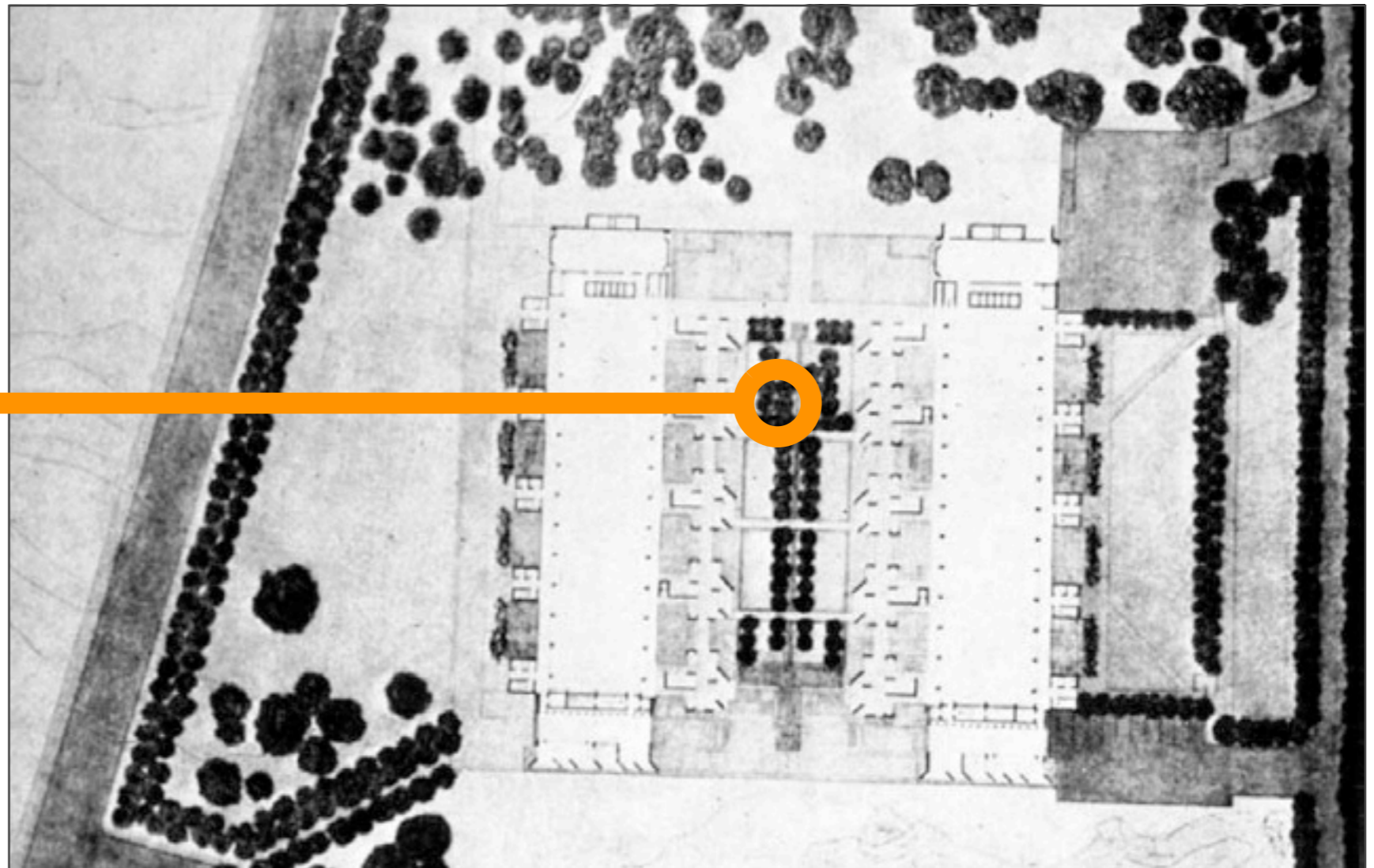


Figura 56: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.



**LINHA D'ÁGUA  
FAZENDO  
CONEXÃO  
CONCEITUAL**

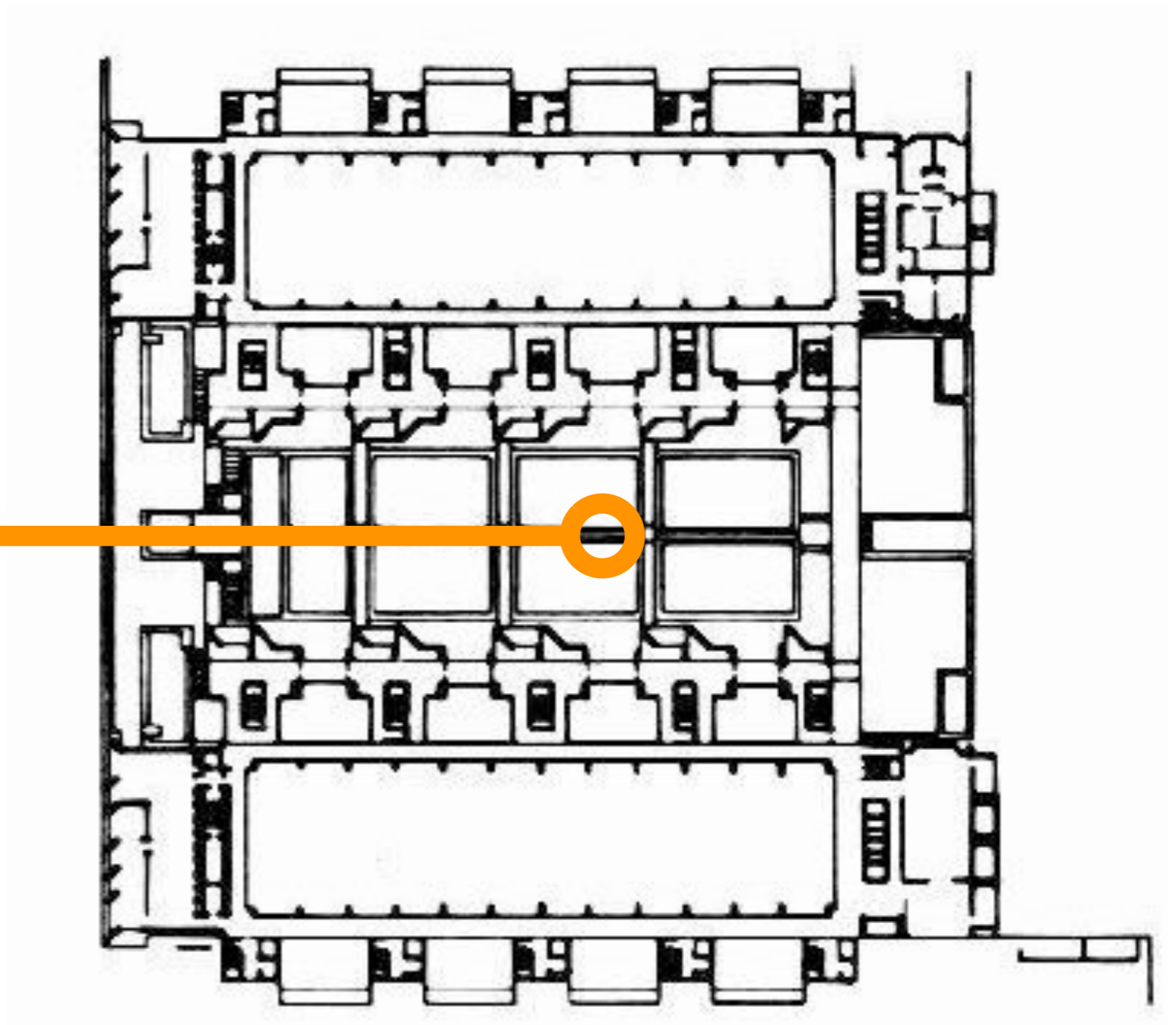


Figura 57: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.



Figura 58: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.





Figura 59, 60 e 61: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.



Figuras 62, 63, 64, 65, 66, 67 e 68: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65.



# CONCLUSÃO

Adotar-se que processo de composição arquitetônica vai das partes para o todo, tanto no plano conceitual quanto material

1• Permite a mútua influência do ideal e do circunstancial; reconhece que a arquitetura deve combinar o arquetípico e o contingente se quiser realmente criar lugares para a habitação humana.

2• Significa a união do projeto e da construção em uma unicidade indivisível, o que leva à autenticidade indispensável de qualquer solução arquitetônica de qualidade.

3• Propõe uma visão da arquitetura como forma de conhecimento que é obtido através do processo de realizá-la, tanto no sentido de composição/ construção quanto no de apreciação/ construção.

- **REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**



- MAHFUZ, Edson da C. Ensaio sobre a razão compositiva; uma investigação sobre a natureza das relações entre as partes e o todo na composição arquitetônica. Viçosa/Belo Horizonte. UFV, Imprensa Universitária/AP Cultural. 1995.
- FRASCARI, M., “The True and the Appearance. The Italian Facadism and Carlo Scarpa”, em Daidalos, dezembro 1982 apud MAHFUZ, Edson da Cunha. Ensaio sobre a razão compositiva: uma investigação sobre a natureza das relações entre as partes e o todo na composição arquitetônica. Viçosa: UFV, Impr. Univ.; Belo Horizonte : AP Cultural, 1995.
- FRASCARI, M., “The True and the Appearance. The Italian Facadism and Carlo Scarpa”, em Daidalos, dezembro 1982

- **LISTA DE FIGURAS**

Figura 01. Frank Gehry, Casa Winton, Wayzata, Minnesota, EUA, 1987. Fonte: Mahfuz, 19XX

Figura 02. Frank Gehry, Casa Winton, Wayzata, Minnesota, EUA, 1987. Fonte: <<http://www.stthomas.edu/arthistory/gehrywinton/pdfs/Wintonlinedrawings.pdf>> . Acesso em 25/06/2013.

Figura 03. Frank Gehry , Casa Winton, Wayzata, Minnesota, EUA, 1987. Fonte: <<http://juanpinilladt1.blogspot.com.br/p/frank-gehry.html>> Acesso em 25/06/2013.

Figuras 04, 05, 06 e 07: Villa de Adriano, Tivoli, Itália, 117-38 d.C. Fonte: <[http://arteinternacional.blogspot.com.br/2009\\_05\\_31\\_archive.html](http://arteinternacional.blogspot.com.br/2009_05_31_archive.html)> Acesso em 25/06/2013.

Figura 08: Lírio da Silva, Conjunto IAPI de Lagoinha, Belo Horizonte, 1941. Fonte: <http://projetoaram.wordpress.com/2011/08/>. Acesso em 25/06/2013.

Figura 09: Acrópole, Atenas, Grécia. Séc IV a.C. Fonte: <http://turismo.culturamix.com/atracoes-turisticas/acropole-de-atenas-patrimonio-da-humanidade> . Acesso em 25/06/2013.

Figuras 10, 11 e 12: Alvar Aalto, Prefeitura de Saynatsalo, Finlândia, 1949. Fonte: [http://www.greatbuildings.com/buildings/Saynatsalo\\_Town\\_Hall.html](http://www.greatbuildings.com/buildings/Saynatsalo_Town_Hall.html) . Acesso em 25/06/2013.

Figura 13: Louis Kahn, Convento da Irmãs Dominicanas, Media, PA, EUA, 1965-68. Fonte: MAHFUZ, 1995.

Figura 14: Cesar Treviso, Cemitério Brion-Vega, Treviso, Itália, 1970. Fonte: MAHFUZ, 1995.

Figura 15: Louis Kahn, Convento da Irmãs Dominicanas, Media, PA, EUA, 1965-68. Fonte: [http://www.laboratorio1.unict.it/2013/lezioni/12\\_kahn/pagine/52.htm](http://www.laboratorio1.unict.it/2013/lezioni/12_kahn/pagine/52.htm) . Acesso em 25/06/2013.

Figuras 16 e 17: Cesar Treviso, Cemitério Brion-Vega, Treviso, Itália, 1970. Fonte [www.mimooa.eu](http://www.mimooa.eu) . Acesso em 25/06/2013.

- Figura 18:** Louis Kahn, Assembléia Nacional, Bangladesh, 1962. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 19:** MLTW/Charles Moore, Casa Johnson, Sea Ranch, CA, EUA, 1965-71. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 20:** Steven Holl, Escola de Arquitetura, Un. of Minnessota, Minneapolis, EUA, 1989. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 21:** Richard Meier, Prefeitura, Haia, Holanda, 1986. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 22:** Frank Lloyd Wright, Casa Johnson (“Wingspread”), Racine, WI, EUA, 1937. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 23:** William Kent, Holkham Hall, Norfolk, Inglaterra, 1734. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 24:** Giorgio Vasari, Galleria degli Uffizi, Florença, Itália, 1560. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 25:** Mario Botta, Banca del Gottardo, Lugano, Suíça, 1982-88. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 26:** Afonso Eduardo Reidy, conjunto residencial Pedregulho, Rio de Janeiro, 1950. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 27:** Le Corbusier, Associação dos Moageiros, Ahmedab, India, 1954. Fonte: MAHFUZ, 1995.
- Figura 28:** Casa Rotonda de Mario Botta. Disponível em <http://www.archimagazine.com/aborotonda.htm>
- Figura 29:** OMA (Rem Kolhaas), Instituto de Arquitetura. Disponível em: <http://oma.eu/projects/1988/netherlands-architecture-institute->. Acesso em 25/06/2013.
- Figura 30:** OMA (Rem Kolhaas), Vista superior (maquete) do Instituto de Arquitetura, Roterdã. Disponível em: <http://oma.eu/projects/1988/netherlands-architecture-institute->. Acesso em 25/06/2013.

Figura 31: Le Corbusier, Associação dos Moageiros, Índia. Disponível em: <http://www.studyblue.com/notes/note/n/exam-4-monuments/deck/2809805>. Acesso em 25/06/2013.

Figura 32: Le Corbusier, Associação dos Moageiros, Índia. Disponível em: <http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/184/edson-mahfuz-fala-sobre-as-fachadas-contemporaneas-142816-1.asp>. Acesso em 25/06/2013.

Figura 33: Edson Mahfuz, Tribunal de Contas do Rio de Janeiro, 1988. Fonte: Mahfuz, 1995.

Figura 34: Eduard Jones e Michael Kirkland, Prefeitura de Mississauga, Canadá. Disponível em: <http://aurelioschmitt.blogspot.com.br/2011/08/municipalidade-de-mississauga-ontario.html>. Acesso em 25/06/2013.

Figura 35: Walter Gropius, Bauhaus, 1925. Disponível em <http://priscilasartor.blogspot.com.br/2012/06/exposicao-bauhaus-em-londres.html>. Acesso em 25/06/2013.

Figura 36: Hélio Piñon e Albert Viaplana, Ampliação da escola naval, Barcelona, 1983. Fonte: MAHFUZ, 1995.

Figura 37: Frank Gehry, Casa Winton, Minnesota, 1987. Fonte: MAHFUZ, 1995.

Figura 38: Louis Kahn, Assembléia Nacional, Bangladesh, 1962. Fonte: MAHFUZ, 1995.

Figuras 39, 40, 41 e 42: Carlo Scarpa, Cemitério Brion-Vega, Itália, 1970. Disponíveis em: <http://www.greatbuildings.com>. Acesso em 25/06/2013.

Figura 43: Alvar Aalto, Centro Cultural de Wolfsburg, Alemanha, 1958. Disponível em: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:AlvarAaltoKulturhaus011.JPG>. Acesso em 25/06/2013.

Figuras 44 e 45: Le Corbusier, Associação dos Moageiros, Ahmedab, Índia, 1954. Fonte: MAHFUZ, 1995.

**Figura 46: Louis Kahn, Interama, Flórida, 1964-67. Disponível em <http://www.flickr.com/photos/klaasfotocollectie/8006766658/lightbox/>. Acesso em 26/06/2013.**

**Figura 47: Louis Kahn, Interama, Flórida, 1964-67. Fonte: MAHFUZ, 1995.**

**Figura 48: Bernard Maybeck, casa Flagg, Berkeley, CA, EUA, 1912. Disponível em [http://www.verlang.com/sfbay0004ref\\_bm\\_01.html#1200\\_shattuck](http://www.verlang.com/sfbay0004ref_bm_01.html#1200_shattuck). Acesso em 27/06/2013**

**Figura 49: Bernard Maybeck, casa Flagg, Berkeley, CA, EUA, 1912. Fonte: MAHFUZ, 1995.**

**Figuras 50 a 57: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65. Fonte: MAHFUZ, 1995.**

**Figuras 58 a 68: Louis Kahn, Laboratórios Salk, La Jolla, CA, EUA, 1959-65. Disponível em <http://www.archdaily.com>. Acesso em 25/06/2013**