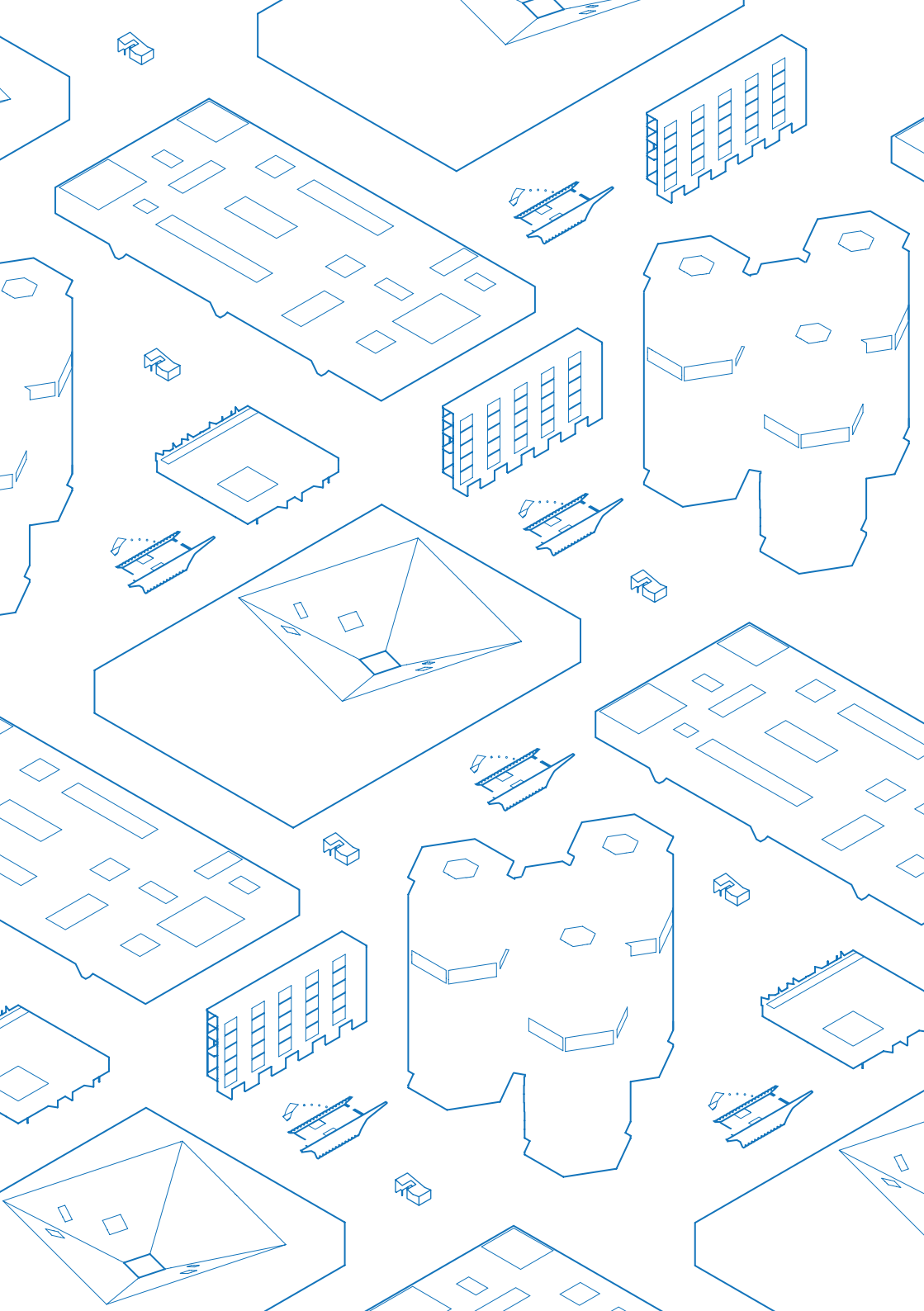




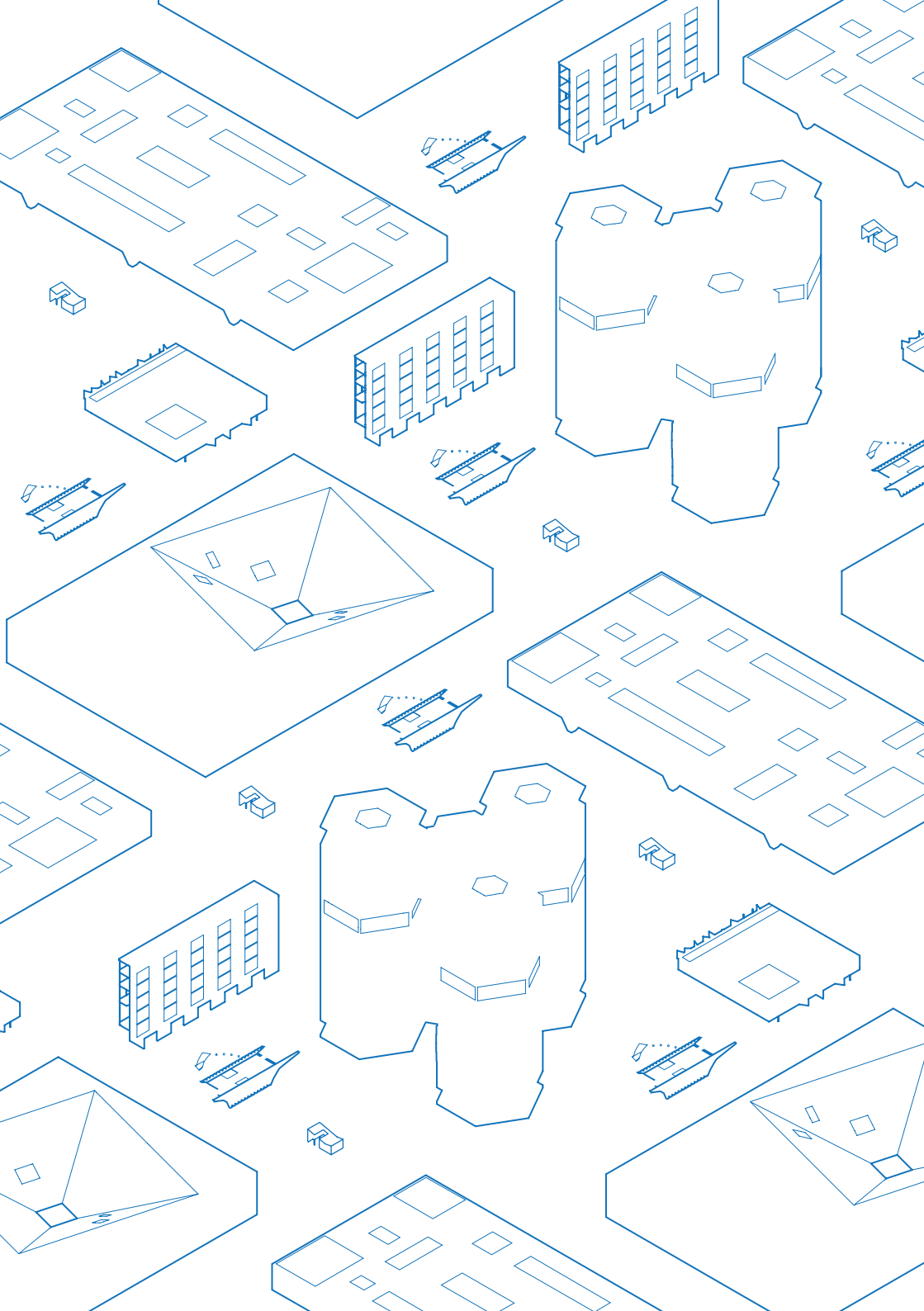
# desenvolvimento tipológico

ea ufmg  
pflex 2019.1

oscar niemeyer







Projeto gráfico:  
Filipe Gonçalves  
Josiany Coelho  
Lucas Gontijo  
Luísa Paiva  
Mariana Piccoli  
Wallace Stanzani

Capa:  
Carolina Almeida  
Fernanda Barbabela

D452

Desenvolvimento tipológico : Oscar Niemeyer / organizador :  
Carlos Alberto Maciel. - Belo Horizonte : Nhamerica Platform, 2019.  
169 p. : il.

Publicação de trabalhos acadêmicos desenvolvidos  
no curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura da  
Universidade Federal de Minas Gerais.  
ISBN 978-1-946070-27-2

1. Arquitetura moderna. 2. Projeto arquitetônico. 3.  
Arquitetura - Estudo e ensino. 4. Ateliê Américas. 5. Niemeyer, Oscar,  
1907- 2012. I. Maciel, Carlos Alberto. II. Universidade Federal de  
Minas Gerais. Escola de Arquitetura. III. Título.

CDD 724.9

Ficha catalográfica: Biblioteca Raffaello Berti, Escola de Arquitetura/UFMG

Publicação de trabalhos acadêmicos desenvolvidos no curso de Arquitetura  
e Urbanismo da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas  
Gerais.

A reprodução desse trabalho é autorizada, desde que citada a fonte. Essa  
publicação não tem fins lucrativos. Distribuição gratuita.

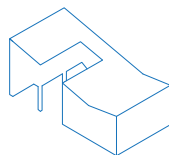
Artur Lacerda Pereira  
Bárbara Moreira Carvalho  
Beatriz Ribeiro Bartholo  
Carolina de Oliveira Almeida  
Fernanda Meniconi Barbabela  
Jairo Câmara Rezende  
Lucas Gonçalves Gontijo  
Lucas Oliveira de Araújo  
Luciano José Silva  
Matheus Guimarães Rosa da Costa  
Mariana Dias Piccoli  
Pedro Henrique Barbosa Viana Rodrigues  
Raul Hirsch Nascimento Teixeira

Coordenação:  
Carlos Alberto Maciel

**desenvolvimento tipológico**

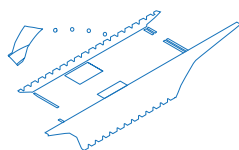


# projetos <sup>7</sup>



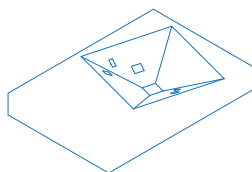
casa m. passos

**23**



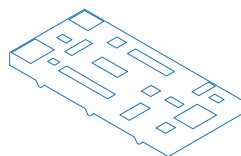
casa na gávea

**43**



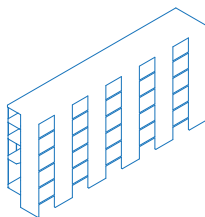
museu de  
arte moderna de caracas

**57**



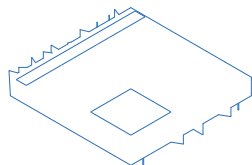
praça maior da unb

**81**



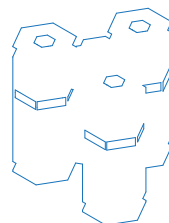
torres  
habitacionais do negev

**99**



casa rothschild

**117**



edifício de  
escritórios em jeddah

**135**



# reaprendendo a olhar a obra de oscar niemeyer

---

9

O conjunto de trabalhos que se apresenta neste livro é resultado da disciplina de projeto arquitetônico ministrado no 1o semestre de 2019 na Escola de Arquitetura da UFMG cujo título era “Oscar Niemeyer: desenvolvimento tipológico”. A proposta da disciplina, que representa a quarta experiência em uma série, parte, neste caso, do estudo e modelagem de projetos não construídos do arquiteto, reconhecendo as ideias que orientaram sua concepção, seguida do desenvolvimento de novas propostas ou variações que reeditem aquelas ideias contemporaneamente. A terceira parte da disciplina, realizada pelo conjunto de estudantes, é a produção de uma publicação que apresente os projetos originais – informados com desenhos e modelos desenvolvidos pelo grupo – e os seus desdobramentos. Subjacentes a esta abordagem estão três princípios que se situam no campo da pedagogia do projeto: primeiro, que é necessário estudar detalhadamente projetos – através do reconhecimento aprofundado de suas lógicas e suas formalizações – para fazer projeto; segundo, que a ação criativa se processa a partir de um conhecimento acumulado previamente que é mobilizado e transformado para gerar novas respostas a novos problemas, superando o mito

da criatividade; e terceiro, que a discussão sobre estratégias de comunicação – e representação – das ideias deve ser permanente e concomitante ao seu desenvolvimento.

A escolha de projetos não construídos, já experimentada em iniciativas anteriores, tem uma dupla justificativa: exige dos estudantes o estudo ampliado de outras obras para identificar soluções que informem a modelagem, uma vez que diversos projetos têm escassa documentação, ampliando a abrangência do estudo da obra do arquiteto; e produz conhecimento, na medida em que oferece uma nova documentação dos projetos, gerada por novos meios de representação – particularmente a modelagem tridimensional –, não disponíveis à época da sua concepção.

A extensão temporal que o conjunto de projetos abrange permite identificar as mudanças e desvios nas estratégias projetuais do arquiteto, sempre cotejadas com sua produção escrita. A grande variedade de escalas e estratégias permite reconhecer um outro arquiteto, mais complexo e mais variado do que sugerem as interpretações superficiais de sua obra ou o seu próprio discurso na fase senil, reduzido à analogia com as curvas das montanhas ou das mulheres do Rio de Janeiro. Essa redefinição do olhar conduz a um



aprofundamento crítico salutar para a formação dos estudantes, particularmente em um contexto em que a informação superficial e rápida parece dominar as fontes de referência sobre as quais trabalham, em grande parte restritas às mídias digitais. Essa experiência, de um lado, restitui ao arquiteto um lugar notável como referência fundamental da arquitetura moderna brasileira; de outro, oferece aos estudantes a possibilidade de se aproximarem, se apropriarem e desconstruírem criticamente um mito.

---

Terminadas suas estruturas, a arquitetura já estava presente.<sup>1</sup>

A fala de Oscar Niemeyer sobre os palácios de Brasília sintetiza uma ideia estruturante do modo de pensar e fazer arquitetura de mais de uma geração de arquitetos brasileiros: considerar a construção e a ordem estrutural como determinantes da forma arquitetônica. O contrário desta premissa é o que se vê com frequência no ensino e na produção ordinária das cidades brasileiras: imagina-se a forma, que responde a demandas funcionais e a restrições legais, define-se sua aparência – muitas vezes a partir de materiais de revestimento - e só

---

1 Oscar Niemeyer, referindo-se aos Palácios de Brasília. In: NIEMEYER, Oscar. **Meu sócia e eu**. Rio de Janeiro: Revan, 1992, p.35.

depois se equaciona sua construção. Não raras vezes as soluções construtivas são deixadas para o responsável pela obra, alienando o arquiteto de sua concepção. A opção revelada na fala de Niemeyer restitui ao arquiteto uma responsabilidade primeira, ao mesmo tempo em que inverte uma lógica de pensar o edifício, abrindo possibilidades de instituir, no ato de imaginar a construção, uma poética.

Esse aspecto estrutura o raciocínio presente no desenvolvimento tipológico das casas M. Passos e da Gávea. O primeiro, partindo de um projeto que integra o conjunto das primeiras obras de feição vernácula, com o uso de coberturas cerâmicas, estrutura em madeira com paredes de pedra bruta e espacialidade moderna, pensa a casa a partir da soma de dois elementos principais: uma envoltória pesada, definida pelas paredes de pedra, e uma estrutura leve, tectônica, em madeira, que viabiliza o pavimento superior, a cobertura e as partições internas. Se a Casa M. Passos é um objeto singular, o desenvolvimento proposto é um sistema que reduz os elementos ao mínimo, mas oferece a possibilidade de imaginar diferentes casas, inclusive gerando conjuntos aos modos de uma vila. A relação entre espaços interiores e o exterior, com a introdução de um jardim interno, associada à cobertura com caimentos invertidos, em formato de "V", preservam a identidade com a matriz que lhe

origina. A associação das infraestruturas prediais às paredes pesadas sugere uma clara distinção no tratamento dos elementos mais permanentes em relação ao espaço livre e flexível cujas partições poderiam estar em permanente mutação.

Já a casa da Gávea – um pequeno pavilhão elevado que atravessa um vale aos modos de uma ponte – é recriada a partir da variedade de espaços de luz e sombra que a operação primordial derivada da interpretação da topografia oferecia. Radicalizar essa relação foi o ponto de partida que enterra as extremidades do volume, introduzindo no conjunto um terceiro tipo de espaço, encerrado e com maior penumbra, além da sombra do vão livre e do interior iluminado. Acresce-se a isso a radicalização da exploração do percurso de acesso, resolvido no projeto original com a localização da escada junto à fachada posterior, o que exigiria o percurso sob a sombra da casa antes da subida. No desenvolvimento proposto, o percurso alonga-se, penetra no terreno em forma de túnel, circula ao redor da casa enfatizando a forma topográfica, abre-se para o exterior – e para ver o volume da própria casa – na inflexão do percurso que coincide com o eixo do vale – e amplia a experiência espacial com a introdução de uma promenade architecturale que não é um passeio aberto – como fazia Le Corbusier e o próprio Oscar – mas como uma experiência

14 sensorial de compressão e descompressão, luz e sombra, desorientação e re-orientação.

---

Comecei esse projeto com a localização do bloco principal em função do terreno e dos acessos que justificam a curva adotada. Depois, o grande Salão da Classe Operária, que preferi no subsolo, permitindo que a cúpula projetada não ocupasse demasiadamente o terreno. Era o jogo, ou melhor, a relação entre volumes e espaços livres, tantas vezes esquecida, que eu respeitava.<sup>2</sup>

A relação entre o construído e o vazio ocupa um lugar central nas estratégias de projeto do arquiteto. Esse princípio orientou, além da redução do volume visível da cúpula do Partido Comunista Francês, também a proposta realizada para a sede da Organização das Nações Unidas, em Nova York, que deixava livre o centro do terreno aos modos de uma grande praça, escolhida pelo comitê de arquitetos e depois modificada, a pedido de Le Corbusier. É um princípio que conduz ao entendimento da arquitetura não apenas como a parte edificada que

---

2 Sobre o projeto do Partido Comunista Francês. In: NIEMEYER, Oscar. **Minha Arquitetura 1937-2004**. Rio de Janeiro, Revan, 2004, p. 199.

se coloca contra a paisagem, mas como o próprio redesenho dessa paisagem. Permite-nos superar a lógica dominante na produção das cidades que edita volumes autônomos, dispostos lado a lado, deixando os intervalos entre construções como meros espaços residuais. O tema da relação entre construção e espaços livres aparece nos trabalhos desenvolvidos a partir do Museu de Arte de Caracas e da Casa Rothschild. O primeiro inseriria um volume dramático, de forte expressividade, como uma pirâmide invertida, que flutuaria em um promontório debruçado sobre a cidade, deixando uma praça liberada sob sua sombra, para o que enterrava espaços complementares. O segundo estabelece uma ambígua relação entre interior e exterior: a caixa, que se coloca contra a paisagem circundante, abrigaria tanto os espaços interiores como as áreas livres da casa, aos modos de um jardim interno, porém aberto para a paisagem, com a mediação de brises de grande escala. Essa condição de caixa elevada que define um microclima, associada à diferenciação de níveis e ao uso de planos que definem gradientes de privacidade no espaço interior da moradia, se reedita em um novo projeto que parte da mesma proporção original para transformar uma grande casa burguesa em uma edificação horizontal para habitação multifamiliar. A transformação de uma casa em um conjunto, com uma organização linear

e geminada de unidades, enseja o redesenho da piscina, cuja geometria original quase circular se transforma em um elemento linear e curvilíneo reeditando desenho de outro projeto do arquiteto – no caso, o desenho do jardim da praça do Museu de Caracas. Este, por sua vez, informa o desenho de um novo projeto, radicalmente distinto em termos formais, mas análogo em termos conceituais, ao partir da inversão da relação entre construção e vazio do projeto original. A grande pirâmide invertida, que conforma o volume que se eleva sobre o vazio, passa a ser o próprio vazio que, escavado de uma estrutura regular e prismática, oferece-se como uma experiência de espaço negativo, análogo ao que propôs Rem Koolhaas para o projeto da Biblioteca de Paris. A elevação da pirâmide – e sua sugestão de leveza antigravitacional - é interpretada na elevação da caixa, que aparentemente pousa sobre ondulações na topografia, em um claro esforço de redesenho do chão como espaço público contínuo.

---

(...) passaram a me interessar as soluções compactas, simples e geométricas; os problemas de hierarquia e de caráter arquitetônico; as conveniências de unidade e harmonia

entre os edifícios e, ainda, que estes não mais se exprimam por seus elementos secundários, mas pela própria estrutura, devidamente integrada na concepção plástica original.<sup>3</sup>

17

Na autocrítica publicada na revista *Módulo* em 1958, Oscar Niemeyer aponta uma redefinição das suas estratégias de projeto, passando a evitar “uma tendência excessiva para a originalidade” após a realização do projeto para o Museu de Caracas. Se essa estratégia atingiu sua melhor materialização no conjunto dos palácios de Brasília ao conciliar a sofisticada pesquisa formal do desenho dos apoios com os perímetros regulares de maior legibilidade que asseguravam uma presença perene na paisagem, enfatizando a articulação do conjunto, é no Museu da Civilização Brasileira na Praça Maior da Universidade de Brasília que a simplificação geométrica e a busca de uma radicalidade construtiva e formal com o mínimo de meios assumem um caráter seminal. A solução da caixa opaca habitável, embora não construída ali, informou o desenho de uma série de projetos ao longo dos anos 60 e 70. Interessa particularmente a distinção entre uma estrutura perene, de grande escala, que define a imagem estável do edifício na paisagem, conforma uma sombra por sua elevação e se abre na cobertura gerando pátios

---

3 Cf. NIEMEYER, Oscar. “Depoimento”. In: XAVIER, Alberto (org.). **Depoimento de uma geração. Arquitetura Moderna Brasileira**. São Paulo: Cosac Naify, 2003, p. 238-240.

e áreas de iluminação, e a previsão de sobrelojas desmontáveis que ampliariam as possibilidades e a variedade de ocupação daquela caixa de natureza infraestrutural. Essa ideia é interpretada de modo radical, multiplicando a caixa e pensando-a como um ambiente urbano. A urbanização do espaço interno da caixa se realiza com a mistura de usos e uma grande variedade de recortes no teto e nos pavimentos, ampliando e diversificando a experiência do percurso interno no microcosmo do edifício. Análoga à Casa Rothschild, a caixa elevada conforma um novo território que soma espaços abrigados e espaços livres no interior de um volume edificado, diferenciando-o claramente do contexto e da paisagem.

O tema do edifício vertical de múltiplos usos aparece na obra de Niemeyer em diversos momentos. Copan, em São Paulo, e Conjunto JK, em Belo Horizonte, são os exemplos mais emblemáticos. Projetados nos anos 50 e herdeiros diretos da proposta para a Unité d'Habitation de Le Corbusier em Marselha, ambos apresentam uma torre de grande área com múltiplos tipos de apartamentos que se sobrepõe a uma base com uso não residencial, em continuidade com o espaço urbano, emulando uma cidade no edifício. Seu desenvolvimento culminou no edifício para o Hotel Nacional no Rio de Janeiro, em que a base



de formas livres recebe uma torre circular de forte presença na paisagem. Essa organização reaparece no Conjunto Comercial em Jeddah, na Arábia Saudita, projetado nos anos 70. Ali a base com espaços de convivência se eleva, liberando um pilotis com espaços comerciais. Três torres octogonais se sobrepõem à base, com um núcleo estrutural e infraestrutural similar ao do Hotel Nacional. A ligação intermediária entre as torres define uma conexão que responde às exigências de prevenção e combate a incêndio e cria um intervalo de uso coletivo no desenvolvimento dos pavimentos da torre. Essa ligação inspirou o desenvolvimento proposto na disciplina, que consistiu da passagem de objeto a sistema, tornando mais complexas as relações entre torres, diferenciando as circulações verticais dos espaços de permanência, ampliando a flexibilidade pelo crescimento dos planos de uso e pela conectividade dos módulos. Um sistema de grande diversidade e variedade se revela como possibilidade de radicalização da ideia de construir uma cidade vertical.

Essa ideia está também na base do desenvolvimento operado sobre o projeto dos edifícios residenciais desenhados para a cidade do Negev, imaginada por Niemeyer na sua estadia por 90 dias em Israel na ocasião do Golpe Militar de 1964 no Brasil. Reeditando conceitos propostos

por Le Corbusier para os edifícios-viaduto dos anos 20, como a construção de solos artificiais e a liberação do espaço interno das unidades para a ocupação livre por cada proprietário, o projeto define um sistema modular claro que concentra as infraestruturas prediais, desenha as circulações coletivas como ruas e inclui, em cada unidade, um jardim de pé-direito duplo para o qual se abre o apartamento, aos modos de uma casa. Partindo da organização extremamente regular da proposta de Niemeyer surge um edifício vertical de grande diversidade, que considera a indeterminação de usos, introduz uma variação na posição das circulações horizontais coletivas, ora articuladas em meios níveis com os apartamentos – definindo um gradiente de maior privacidade para os espaços habitacionais – ora articuladas em nível – ampliando o potencial de usos não residenciais nestes níveis. A alternância entre cheios e vazios, central na obra do arquiteto, adquire uma variedade pela radicalização do conceito de rua aérea, enquanto a organização assimétrica das torres – inclusive com diferenciações altimétricas – multiplica e qualifica os espaços públicos do conjunto. A ideia de urbanizar o edifício, comum às duas últimas propostas, resgata um princípio já presente na arquitetura moderna brasileira, reintroduzindo-o em outra escala no desenho dos edifícios de grande altura.

---

Reaprender a olhar a obra de Oscar Niemeyer é o resultado buscado com o exercício de projeto realizado pelo conjunto de estudantes. Desvendar diferentes estratégias e pensá-las como potenciais ferramentas para abordar o projeto hoje adquire relevância se pensarmos que a formação dos jovens arquitetos deve superar o imediatismo da imagem e a superficialidade das abordagens funcionalistas, ampliando o mundo daqueles que terão a responsabilidade sobre a produção dos espaços de vida de um futuro não muito distante. Identificar valores e princípios em obras alheias e os recontextualizar no espaço e no tempo significa reconhecer o caráter intergeracional da produção arquitetônica, reduzindo a valorização exacerbada da criação original e restituindo a relevância de um saber compartilhado.

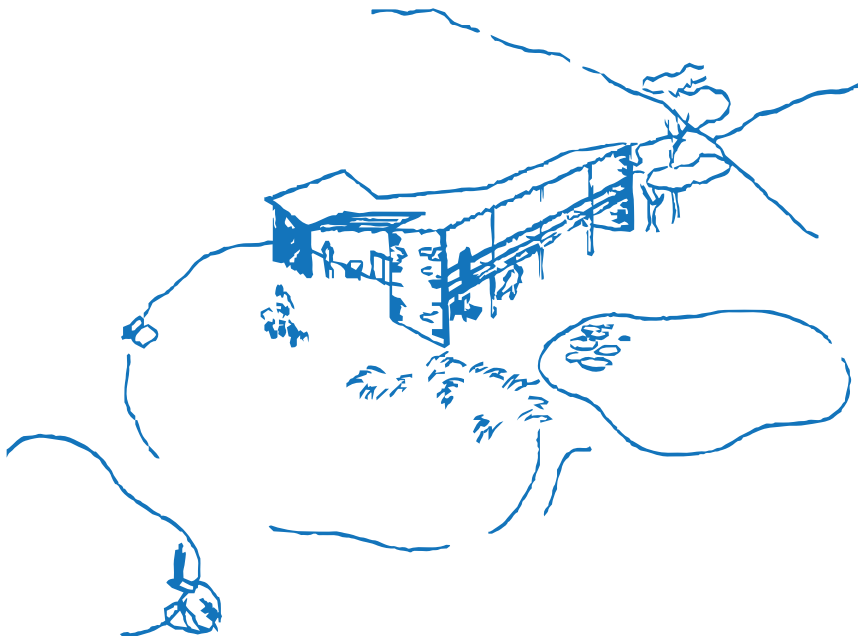
*Carlos Alberto Maciel é arquiteto, mestre e doutor pela UFMG, sócio do escritório arquitetosassociados e professor de projeto no curso de arquitetura e urbanismo da UFMG. Orientou o conjunto dos trabalhos aqui apresentados na disciplina de Projeto intitulada Desenvolvimento Tipológico.*



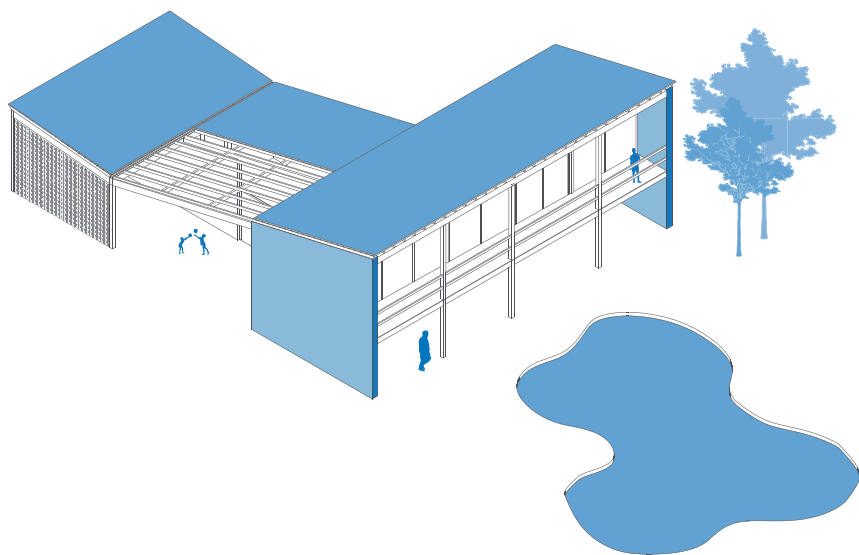
# casa m passos

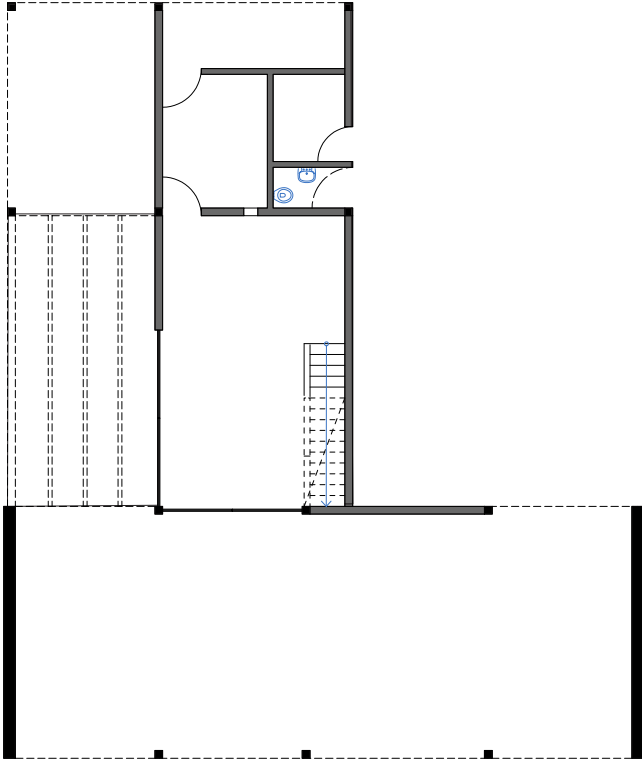
23

Miguel Pereira, RJ  
1939

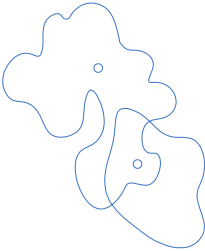


A casa de campo concentra no primeiro pavimento as áreas comuns com grande integração entre sala e varanda, o que permite um contato direto com a natureza circundante. O segundo andar, mais íntimo, possui dois banheiros e três quartos com varandas privativas. As duas paredes de pedra que delimitam a fachada, a estrutura de madeira que conforma o segundo andar e o telhado que define a volumetria final, são os principais elementos construtivos que caracterizam a obra.

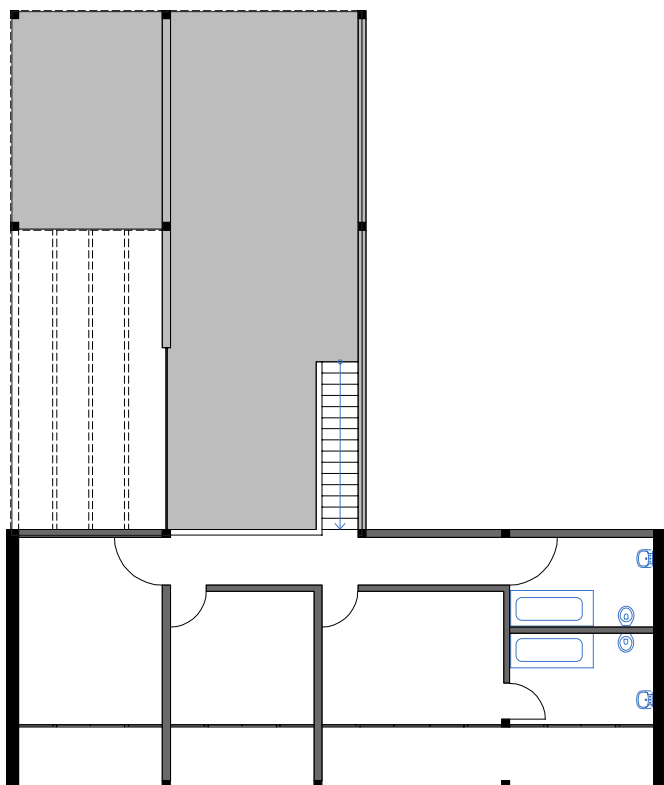




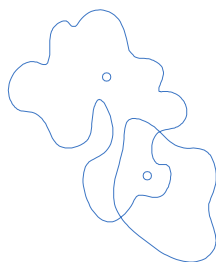
térreo

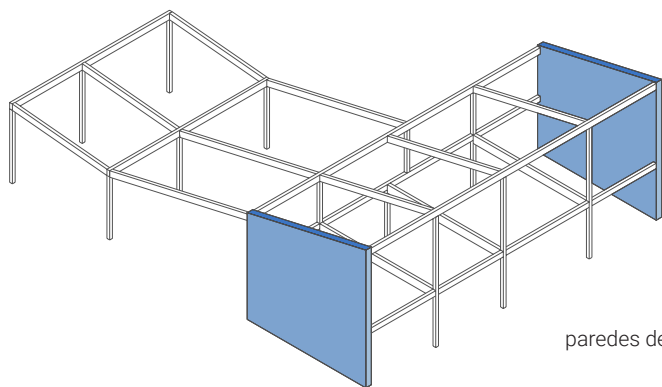




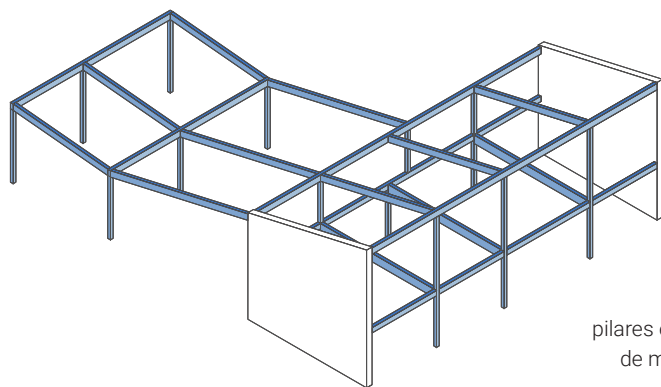


segundo pavimento

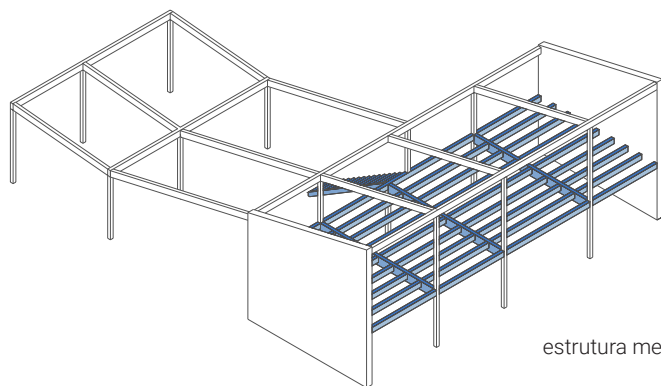




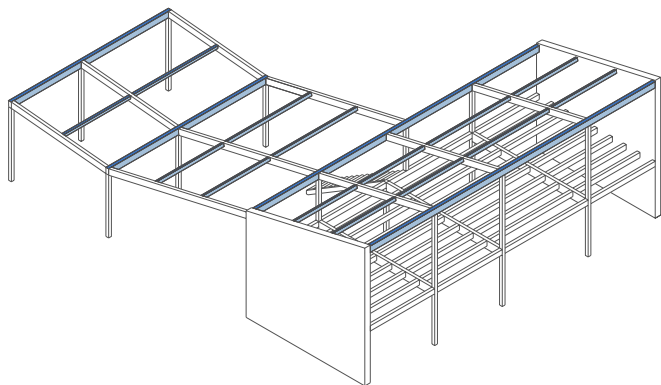
paredes de pedra



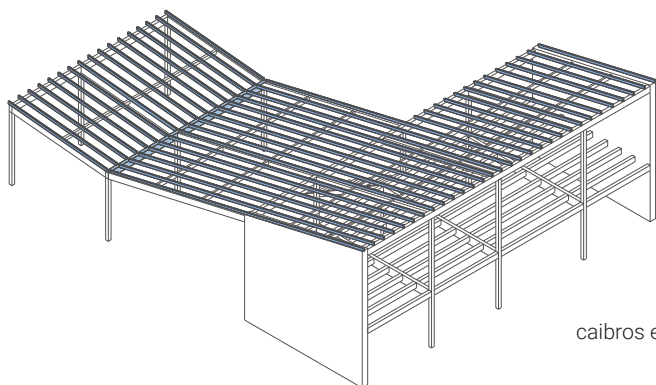
pilares e vigas  
de madeira



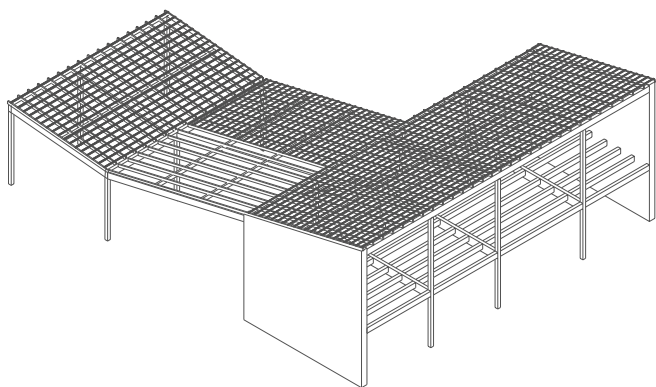
estrutura mezanino



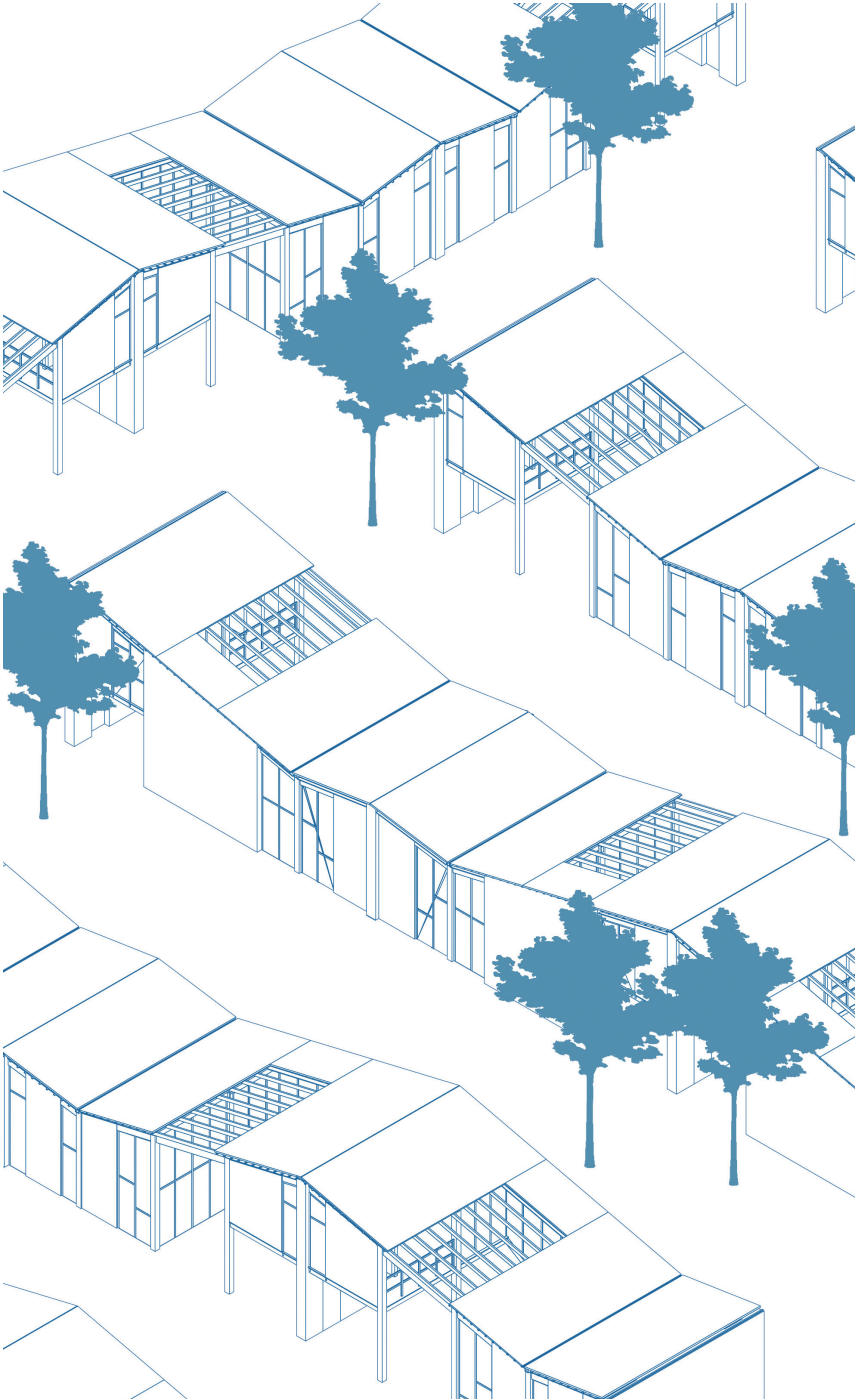
terças



caibros e calha



ripas



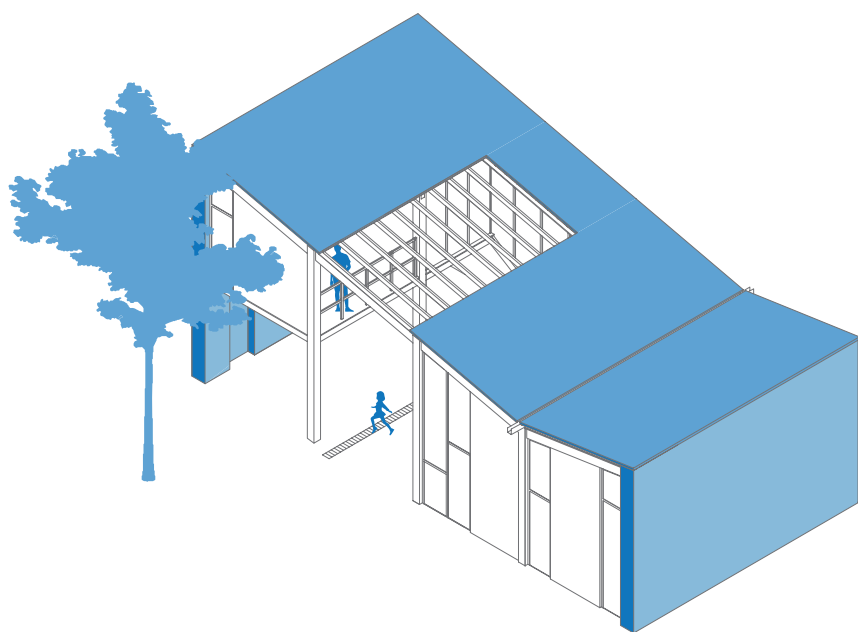
# **desenvolvimento**

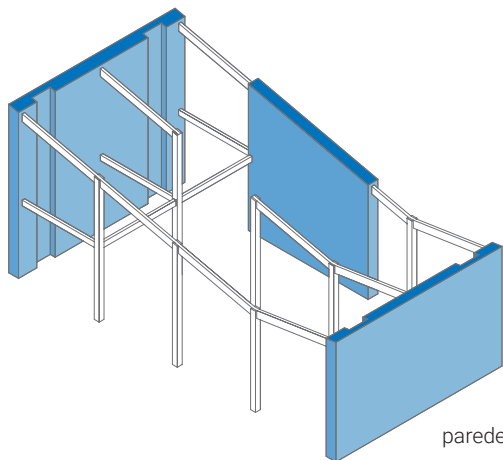
31

Carolina Almeida e Fernanda Barbabela

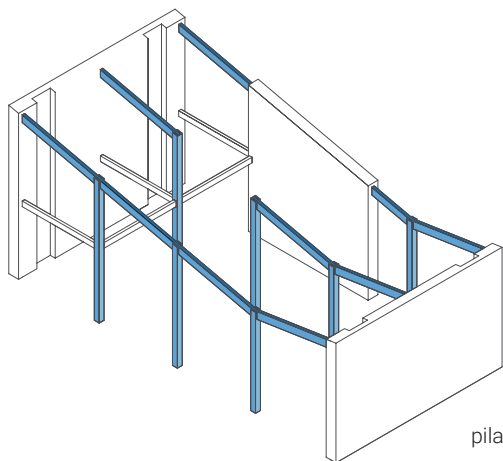
---

32 Elaboramos um sistema construtivo que parte de quatro princípios projetuais: as paredes de pedra que definem o perímetro da edificação e concentram as instalações de infraestrutura; a leve estrutura de madeira que estabelece uma relação de contraste com a pedra; a varanda como cômodo principal e o telhado inclinado de duas águas que conforma a volumetria da edificação. A partir da ordenação desses elementos por uma malha modular que busca manter as proporções dos cômodos originais, é possível gerar uma variedade de tipos de habitação, inclusive com a possibilidade de agrupamentos.

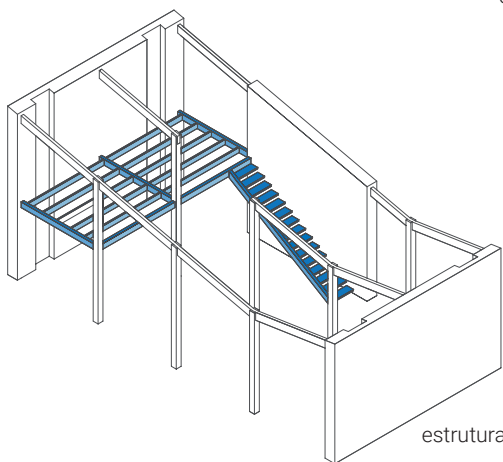




paredes de pedra

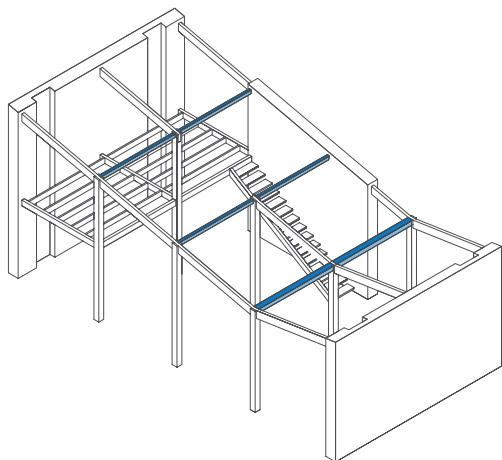


pilares e vigas  
de madeira

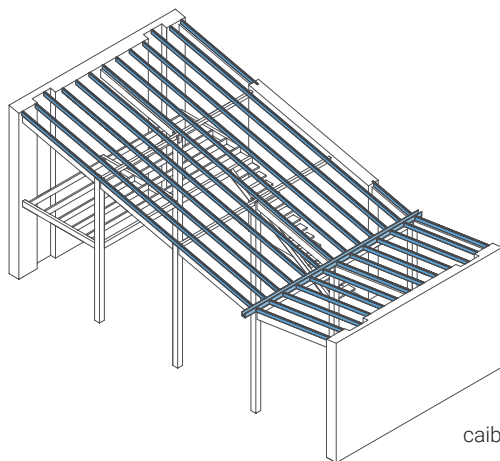


estrutura mezanino

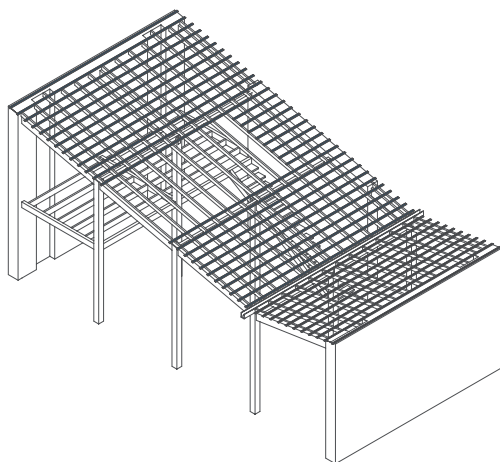




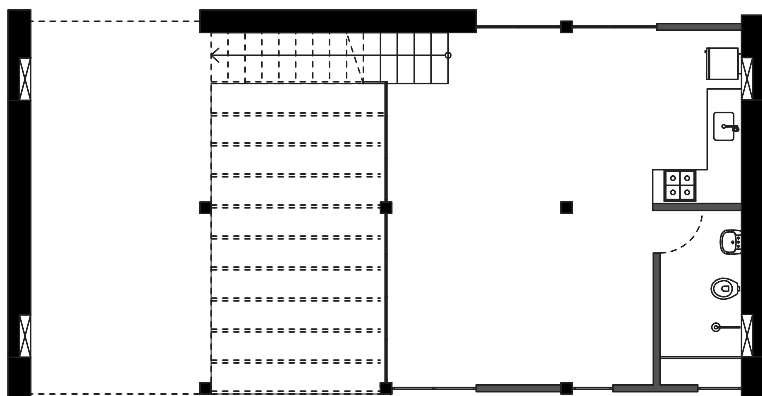
terças



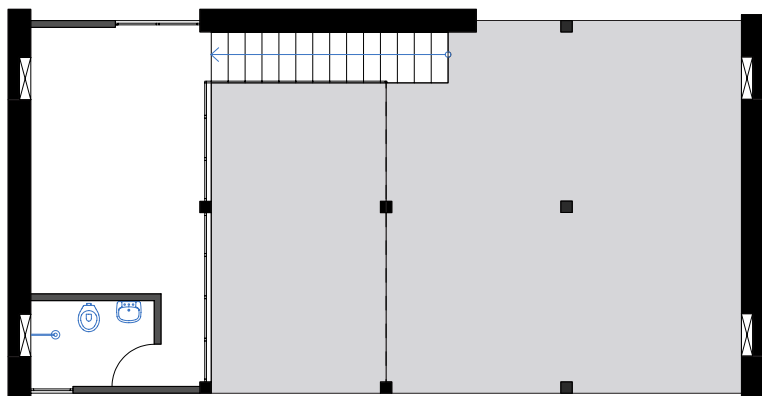
caibros e calha



ripas

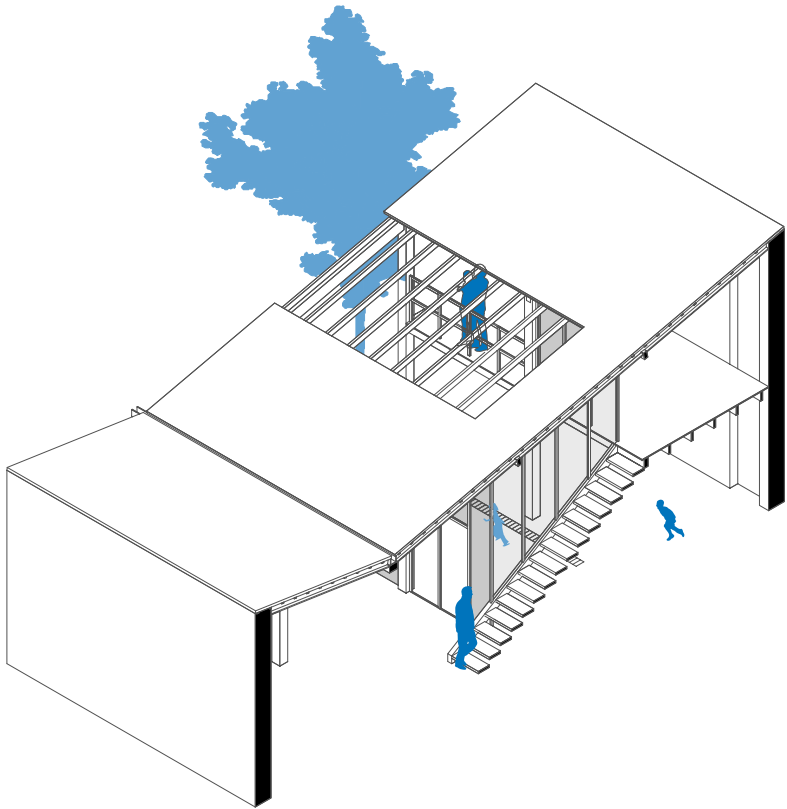


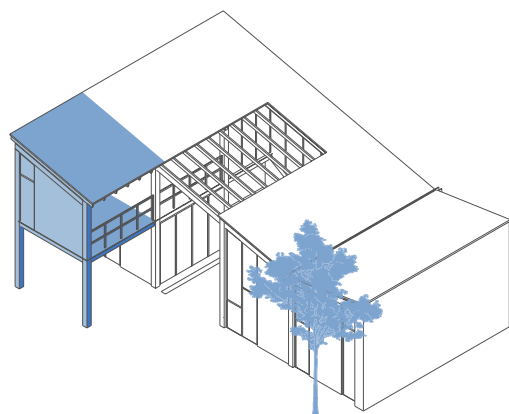
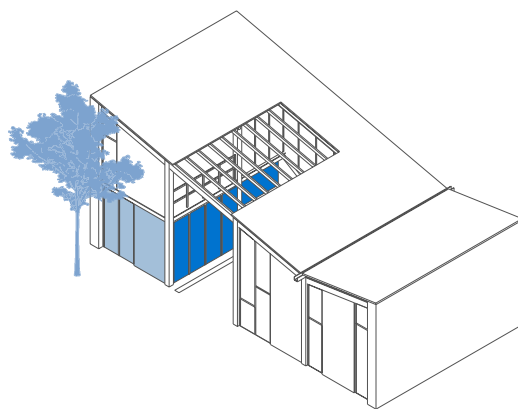
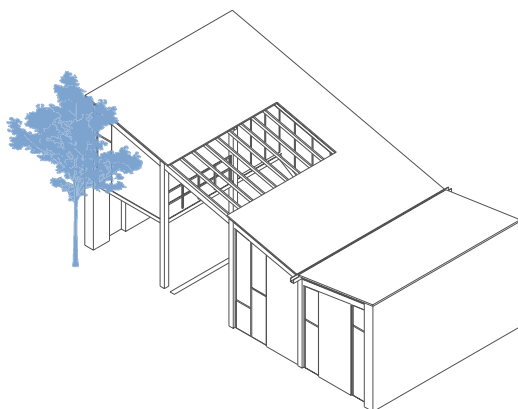
térreo

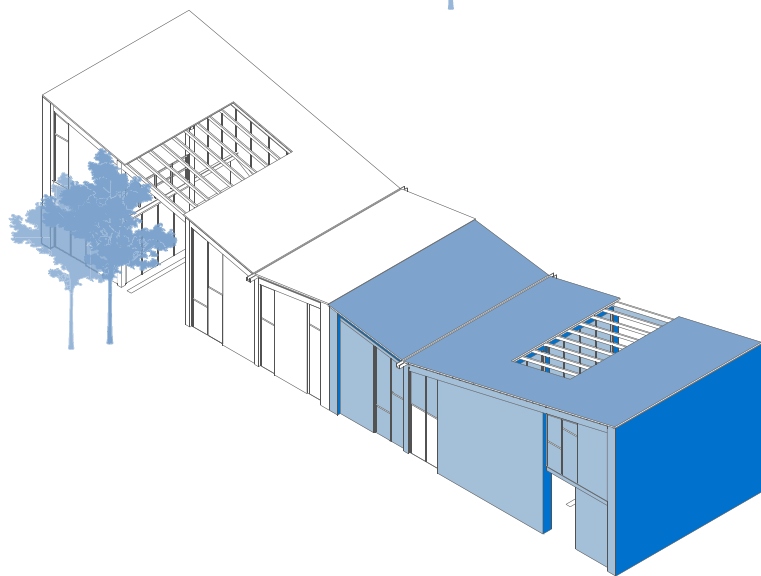
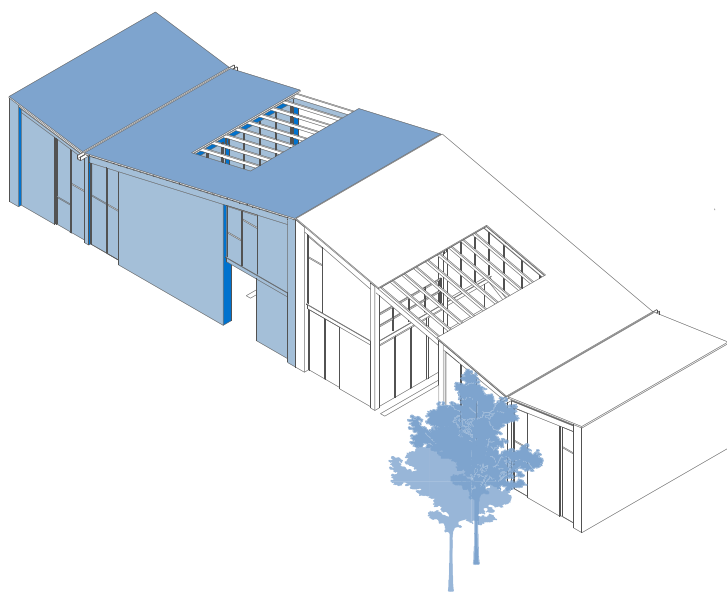


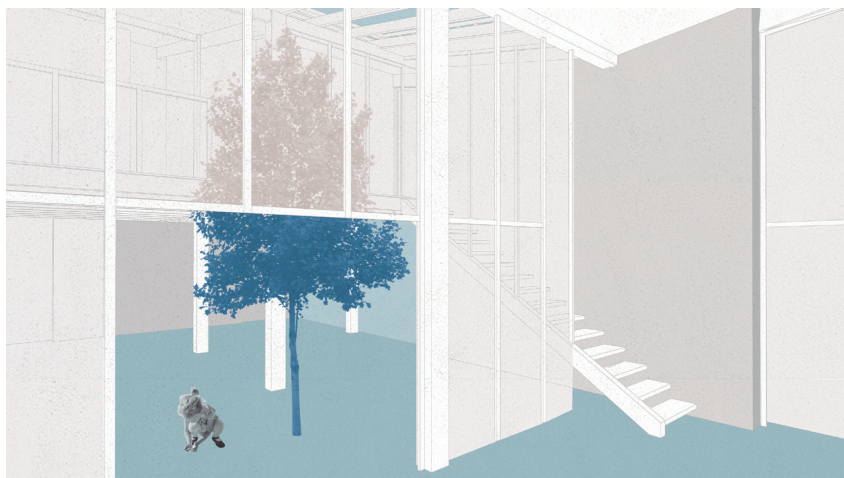
mezanino

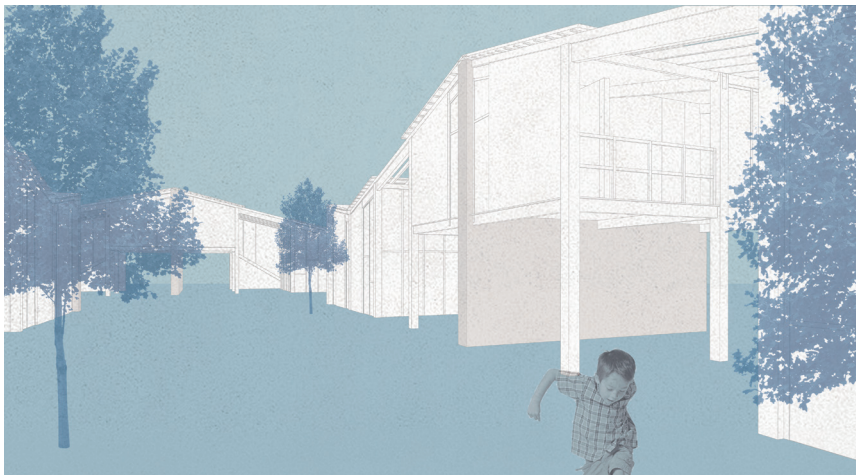












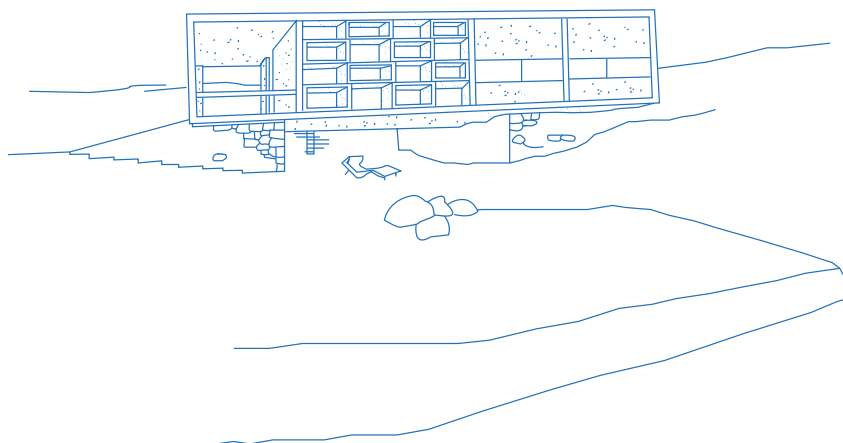




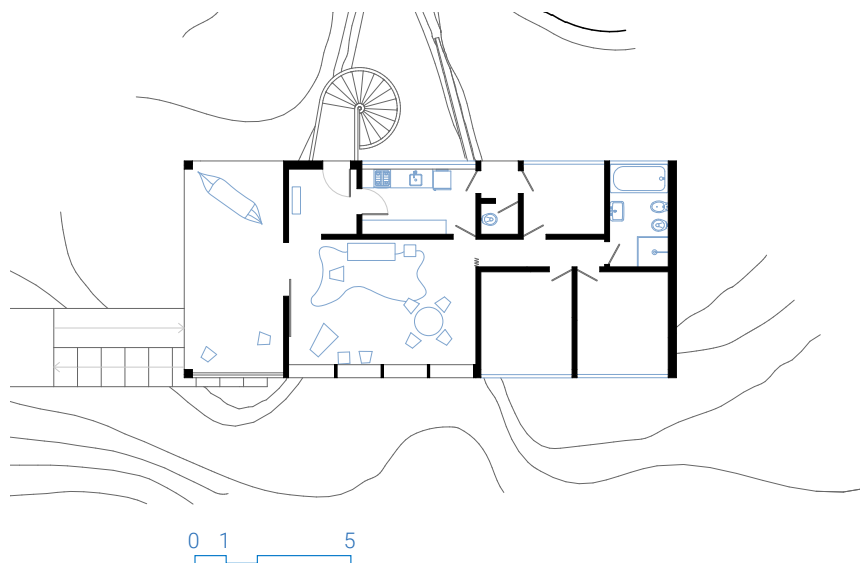
# casa na gávea

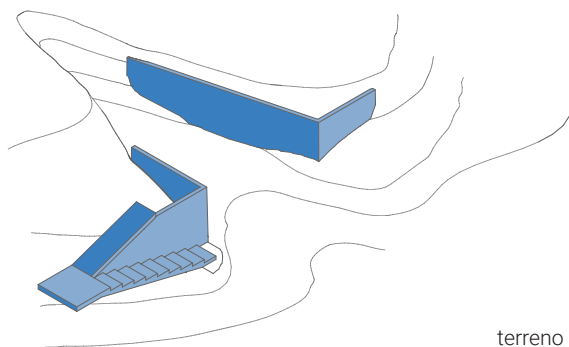
43

Rio de Janeiro, RJ  
1950 (data provável)

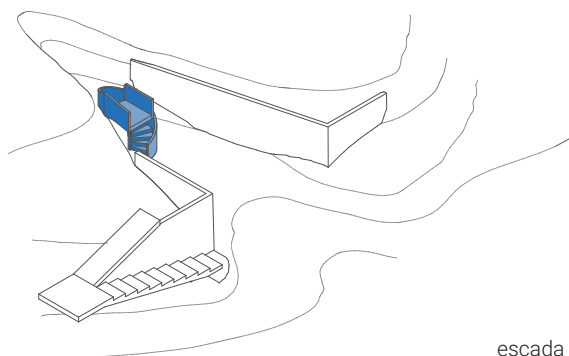


A casa ressalta o terreno em que está inserida ao se organizar longitudinalmente acima de um vale, gerando uma sombra sob a edificação. A escada principal de acesso, após a sombra, inverte a frontalidade da moradia tradicional. A ordem modular organiza as fachadas e a setorização interna, que apresenta múltiplas alternativas de percursos internos e conexões com o terreno. Diferencia também a varanda em uma extremidade, a sala central com brises de grande escala e os quartos com aberturas de janelas.

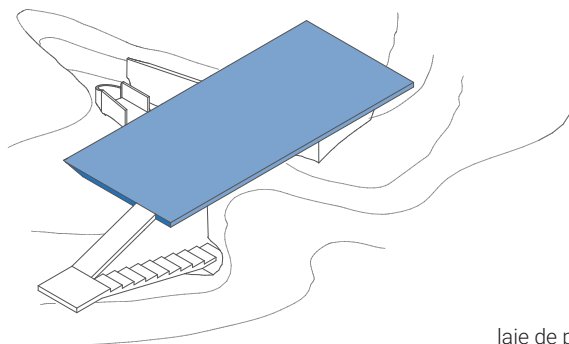




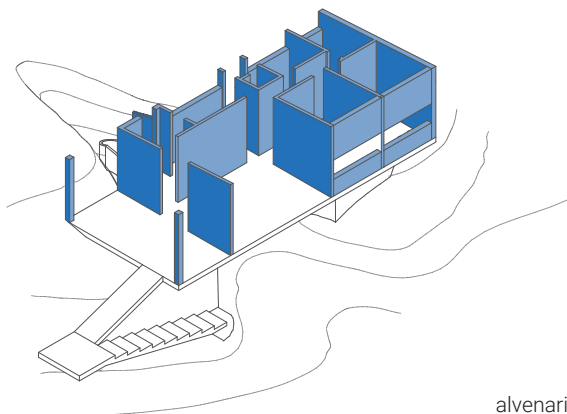
terreno e muro



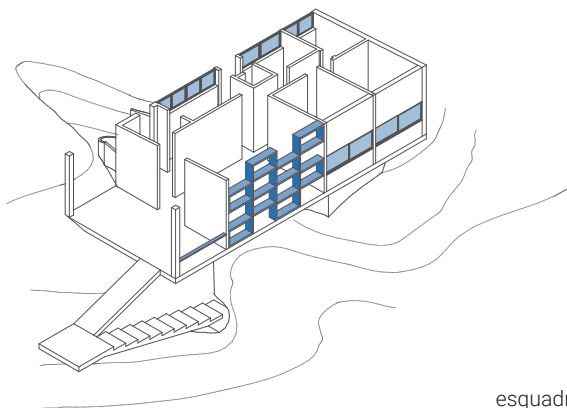
escada principal



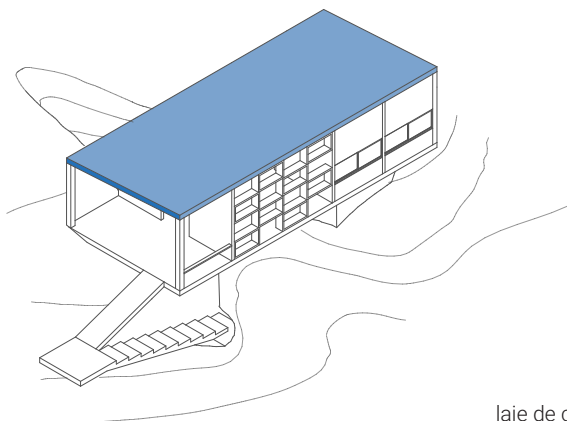
laje de piso



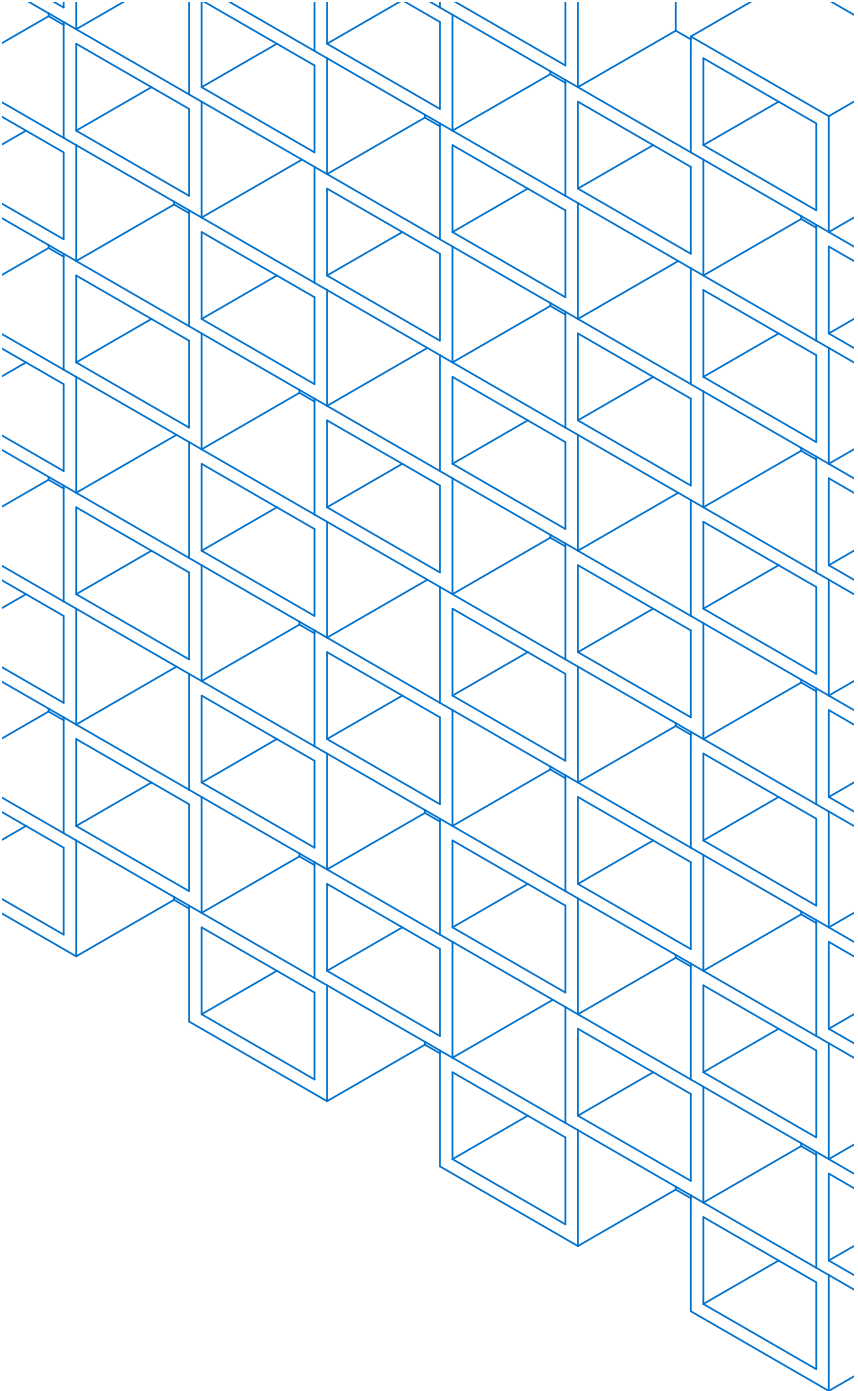
alvenaria



esquadrias



laje de cobertura



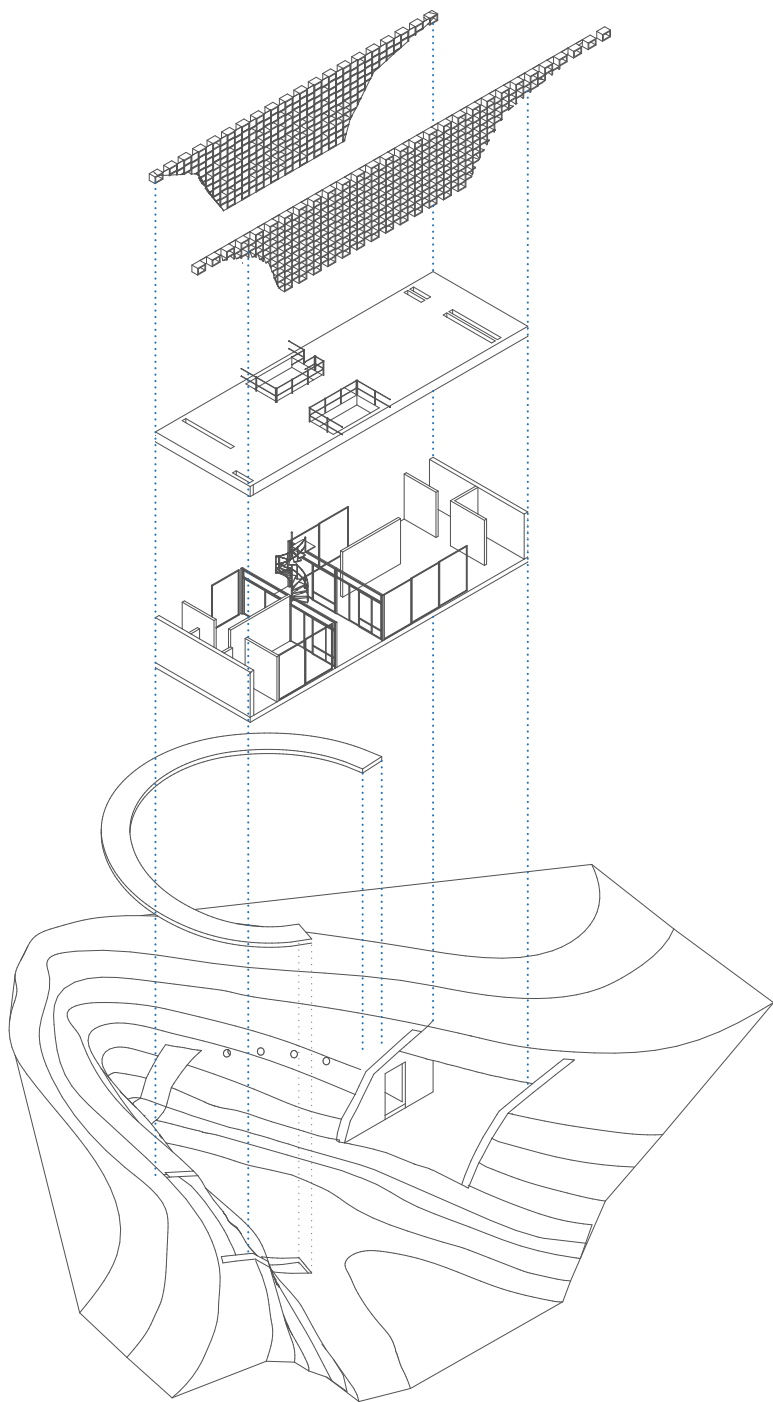
# **desenvolvimento**

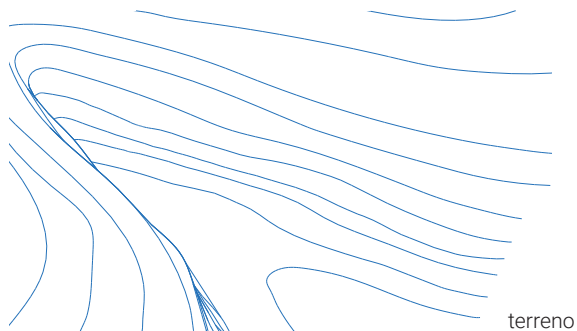
49

Bárbara Moreira e Jairo Câmara

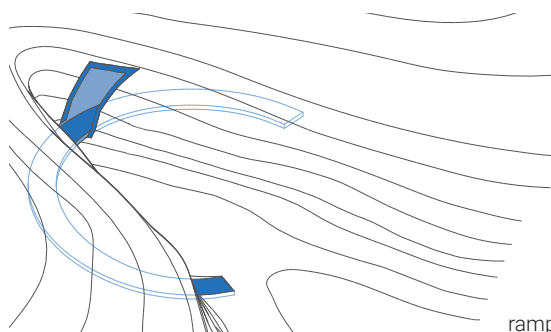
O terreno original foi alterado para acomodar uma edificação agora incrustada no vale, e que gera três ambientes diferentes: a transição para entrada em sombra embaixo da casa, o espaço propriamente interno mais íntimo com os brises em toda a extensão das duas fachadas e a cobertura acessada pelo próprio terreno ou com uma escada interna. O acesso principal acontece por uma rampa que adentra o terreno por um túnel em dois momentos e as extremidades da edificação estão enterradas no solo, a varanda é deslocada para o interior da casa e demarca a separação entre íntimo e social.



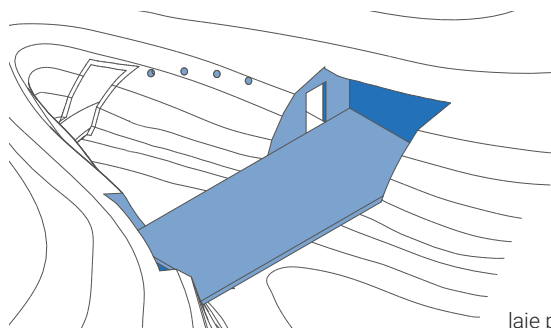




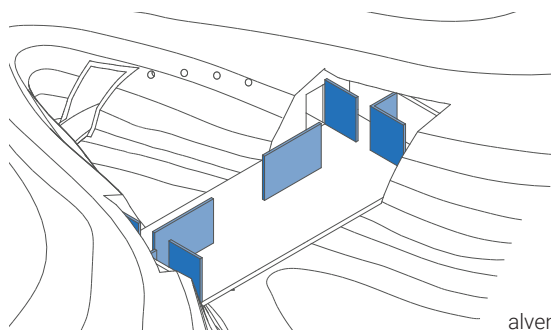
terreno



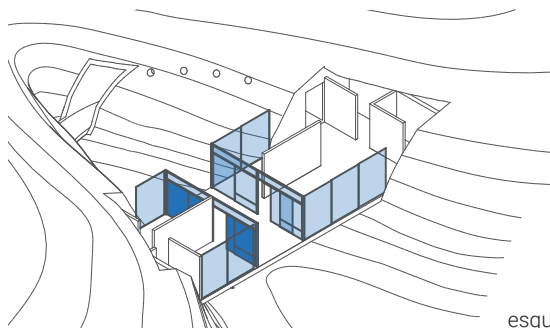
rampa e túnel



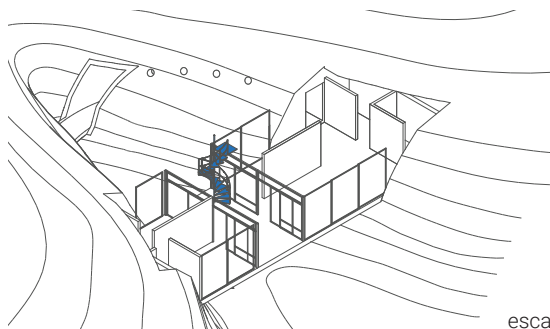
laje piso e acesso



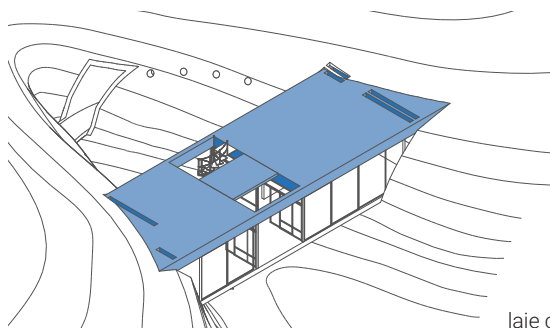
alvenaria



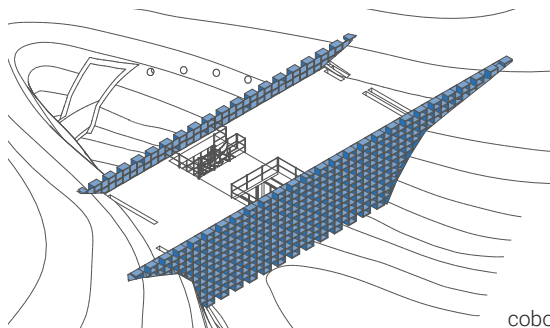
esquadrias



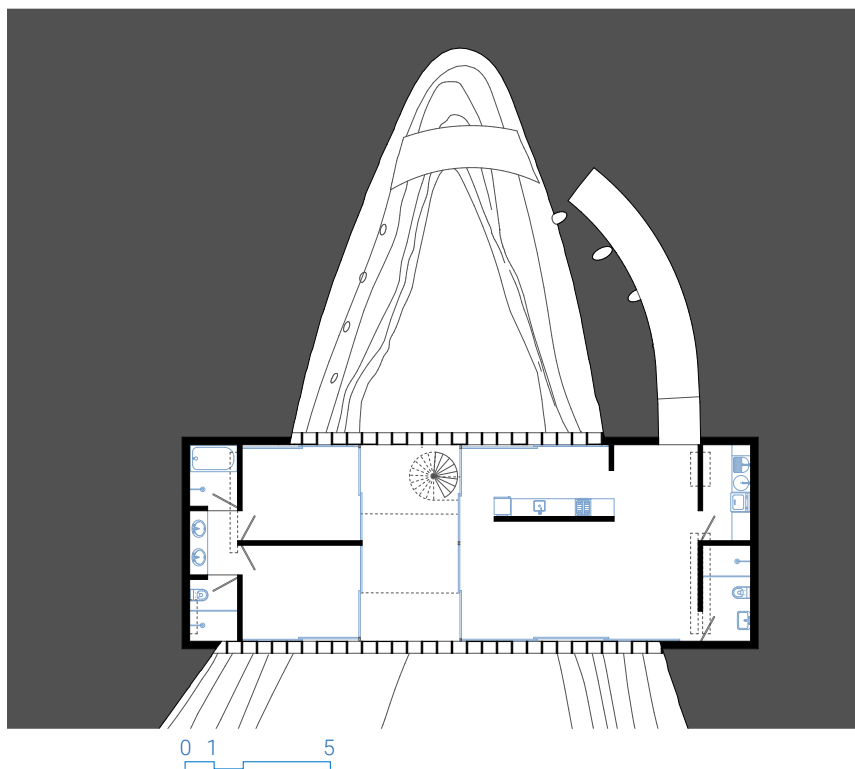
escada interna

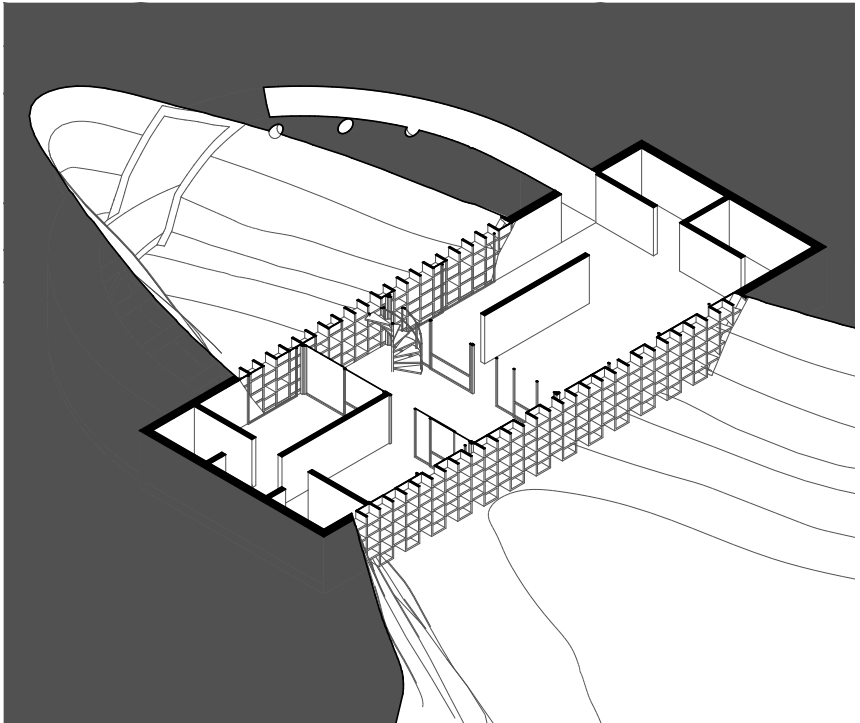
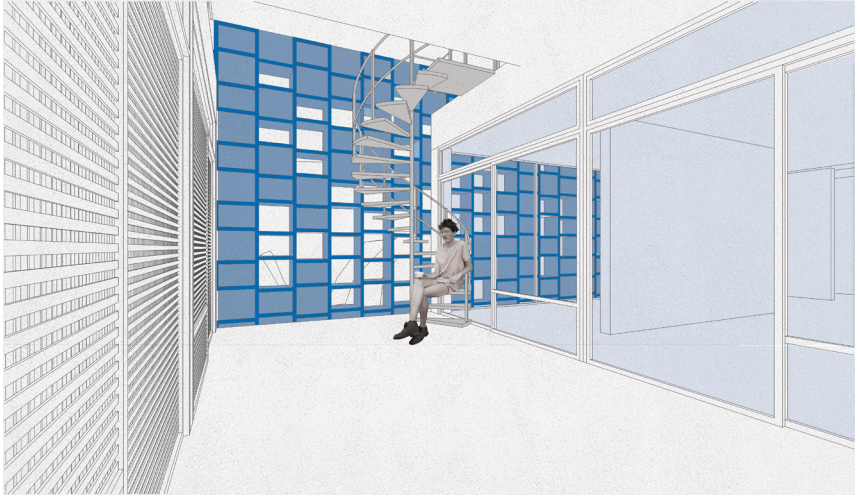


laje cobertura



cobogós



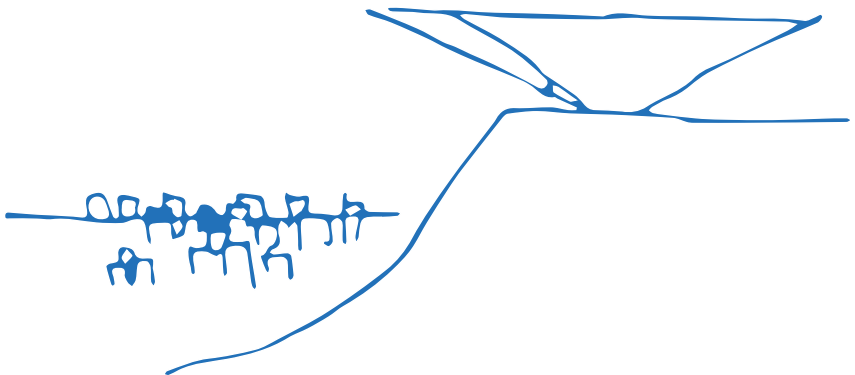




# **museu de arte moderna**

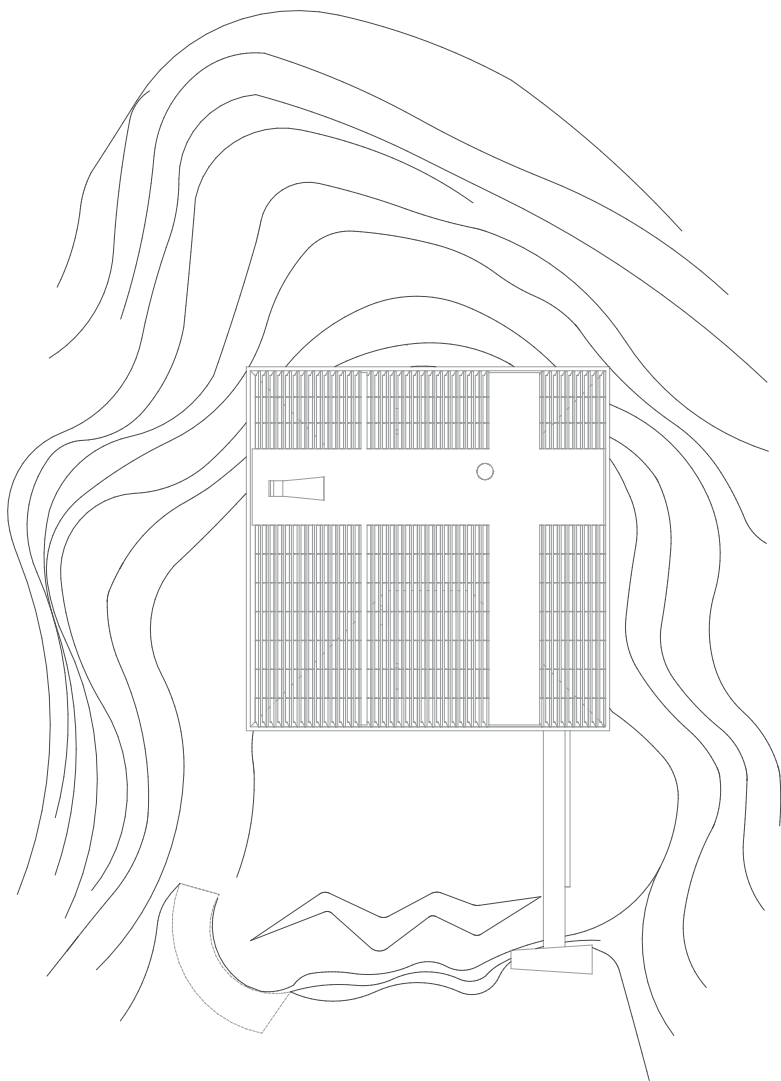
57

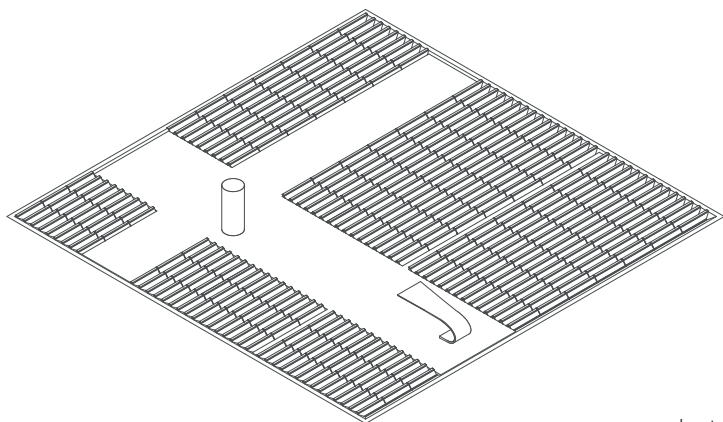
Caracas, Venezuela  
1954



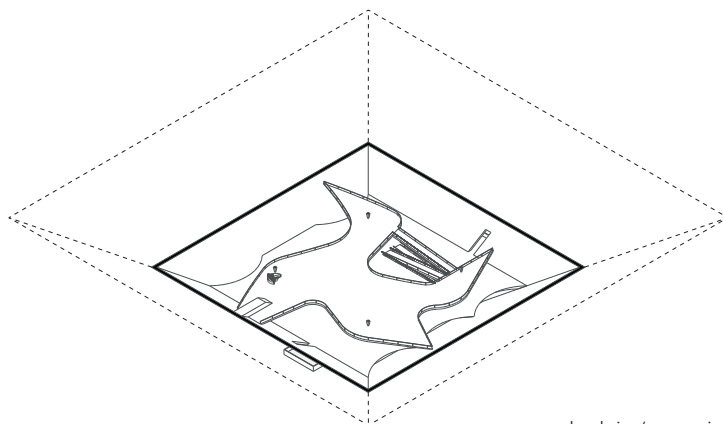
Niemeyer desenha uma pirâmide invertida no alto de um precipício. As lajes e paredes nervuradas funcionam como um só corpo formal e estrutural, cuja estabilidade é garantida pela grelha de cobertura zenital que pendura a sobreloja atirantada. A luz que entra pelos sheds permeia os pavimentos por meio dos recortes nas lajes e é rebatida pelas paredes inclinadas gerando, simultaneamente, uniformidade na entrada da luz no pavimento superior e variedade de luz e sombra nos inferiores. A forma construída se opõe radicalmente ao vazio da praça que a cerca, permitindo que se apreenda o volume monumental em sua totalidade.



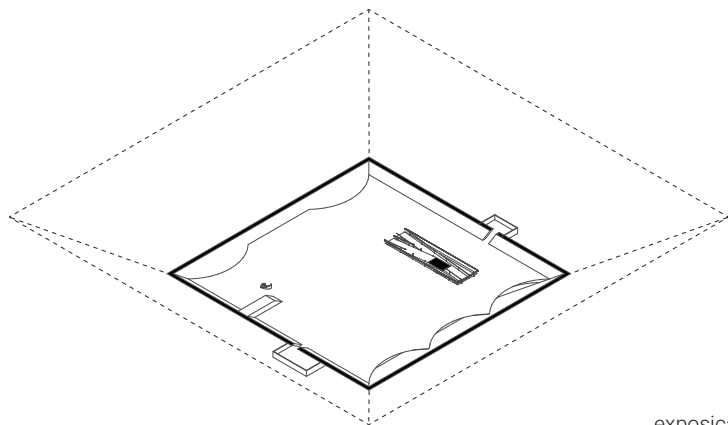




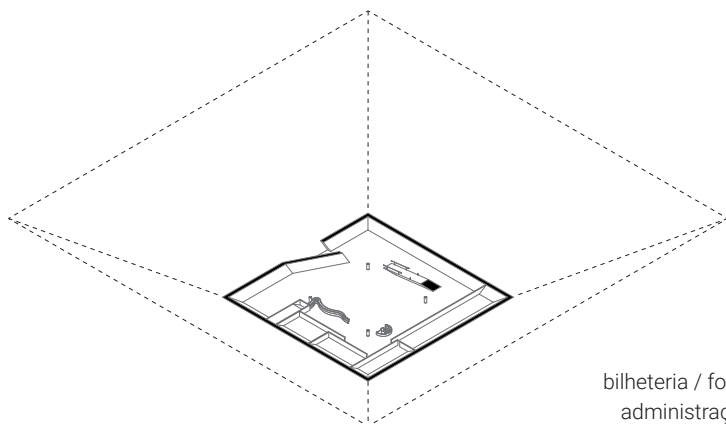
cobertura



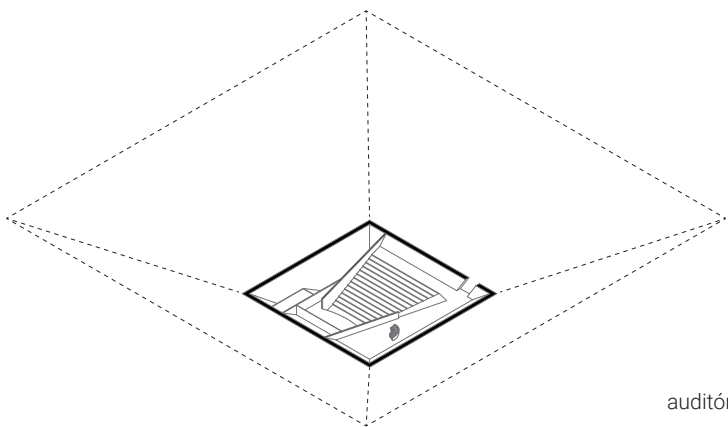
sobreloja / exposição



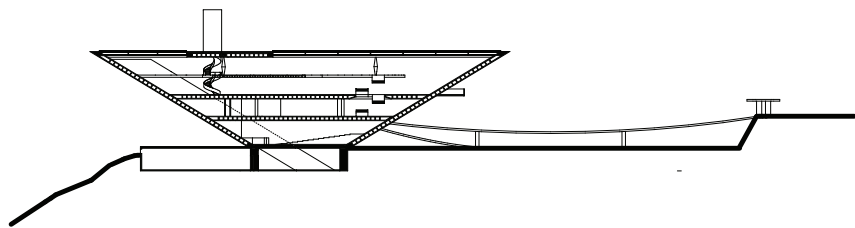
exposição



bilheteria / foyer  
administração

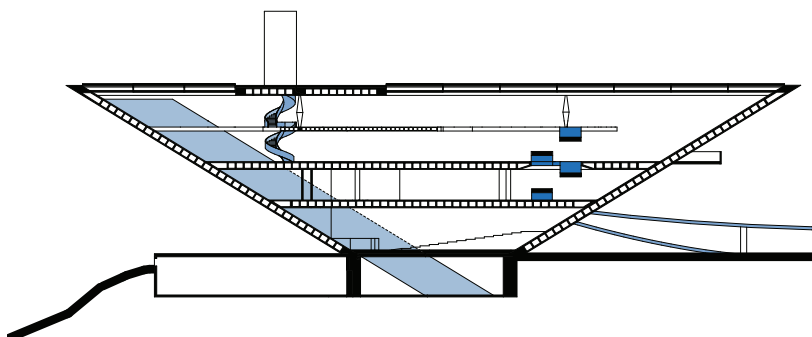


auditório

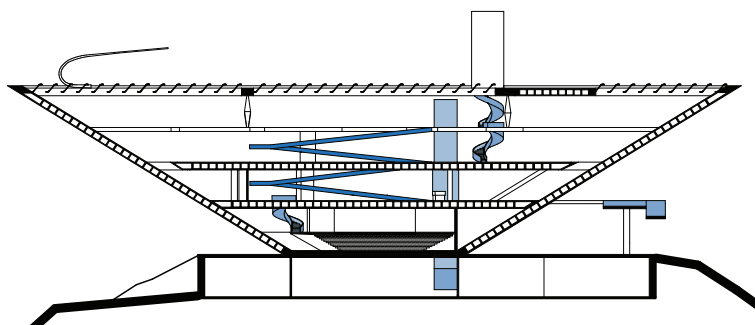


implantação no terreno

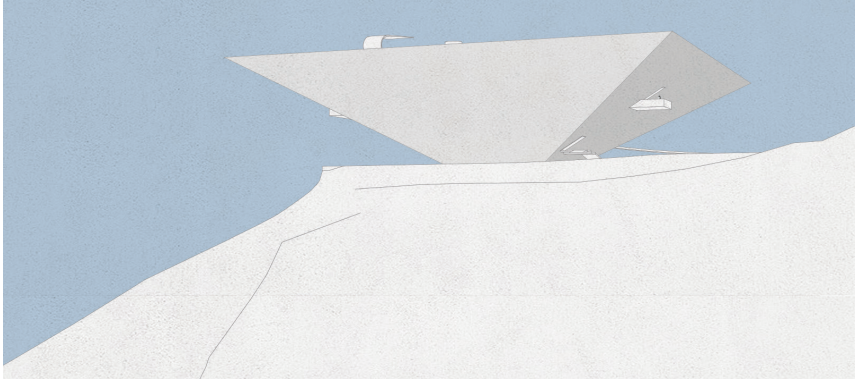
0 10 50

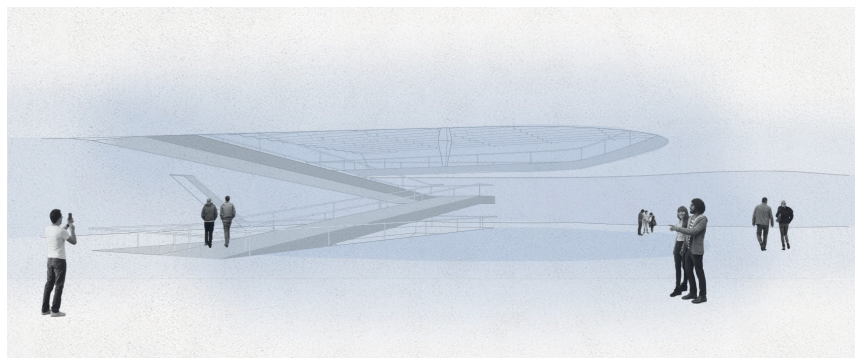


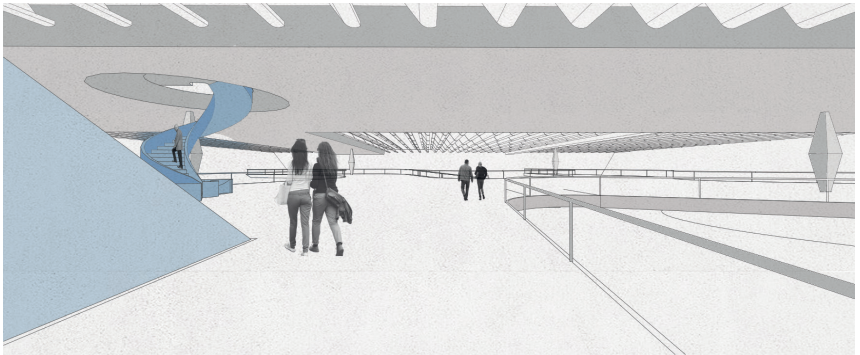
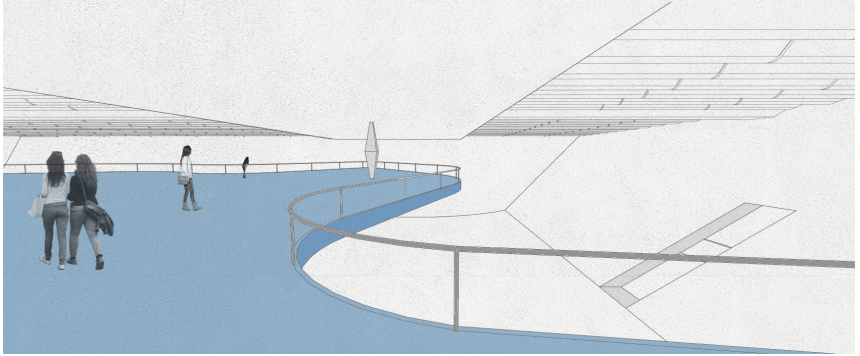
circulação vertical



0 10 50









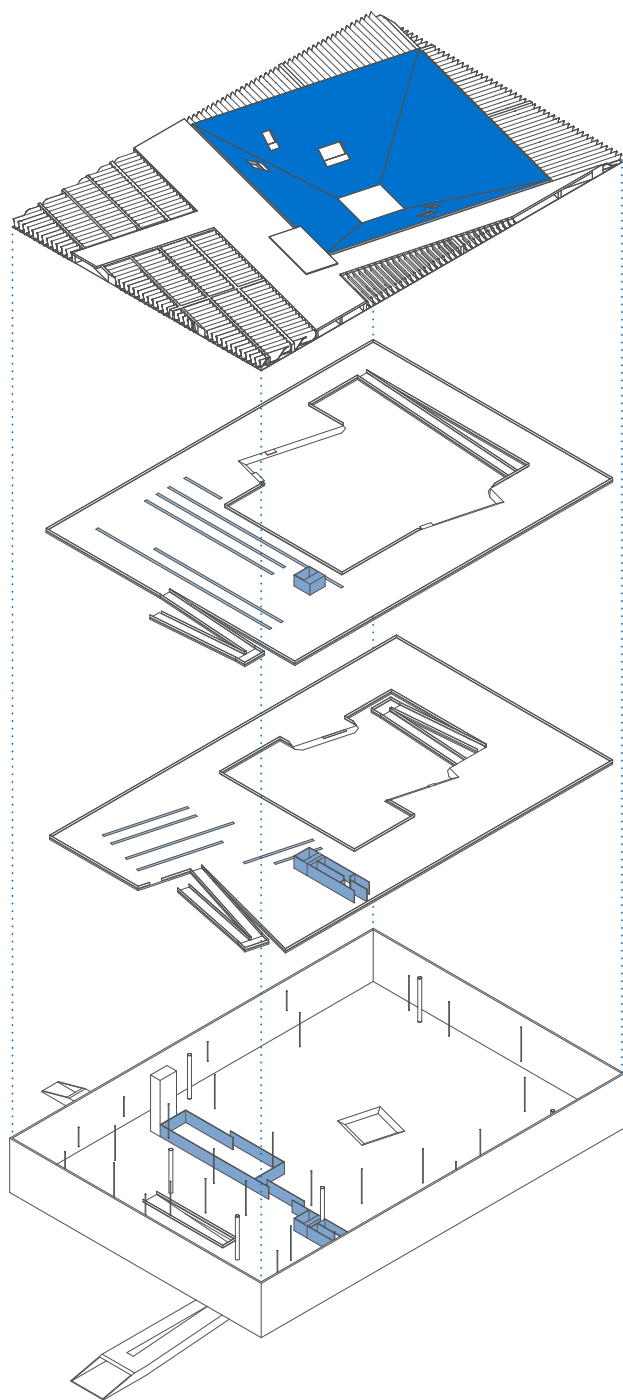


# **desenvolvimento**

67

Lucas Gontijo e Mariana Piccoli

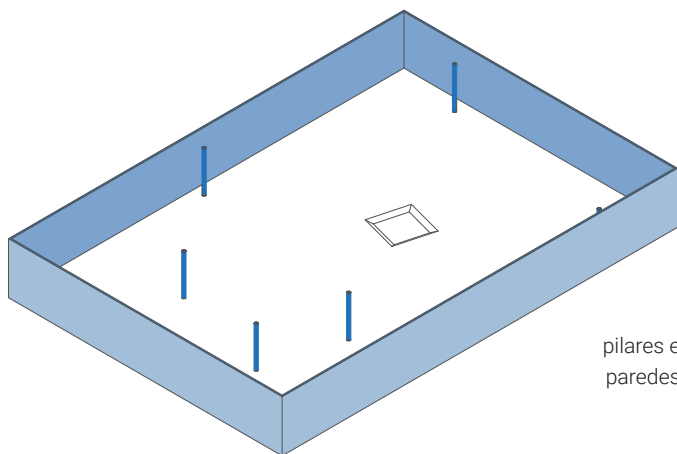
— 68 A partir da premissa de inversão dos cheios e vazios, subtraímos a pirâmide de Niemeyer de um volume retangular sólido. É necessário explorar o espaço para descobrir o vazio ali inserido em ângulo não-ortogonal. A leveza da pirâmide de Caracas é reinterpretada na delicadeza com que o volume pousa sobre ondulações topográficas onde descarrega a estrutura responsável por atirantar as duas lajes – descoladas do casco e recortadas para permitir a passagem da luz zenital e a visualização da pirâmide. Do vão abaixo da obra, do mirante na cobertura e das varandas percebe-se todo o vazio.



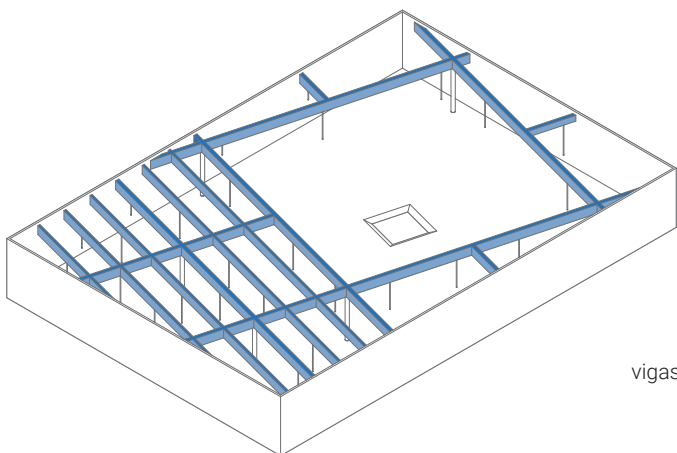
elevador

elevador  
sanitários

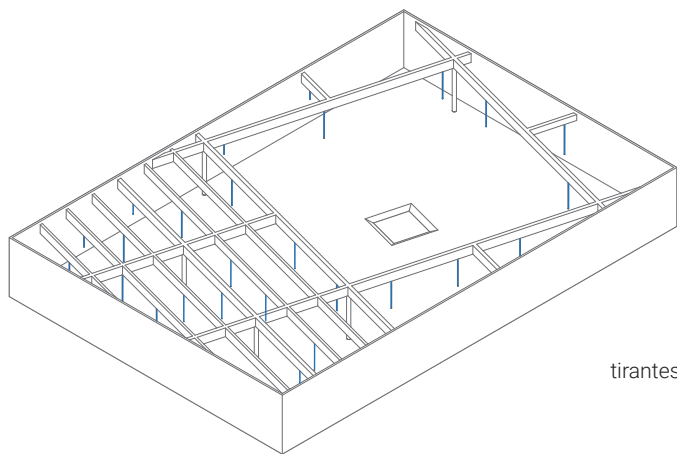
elevador  
sanitários  
administração



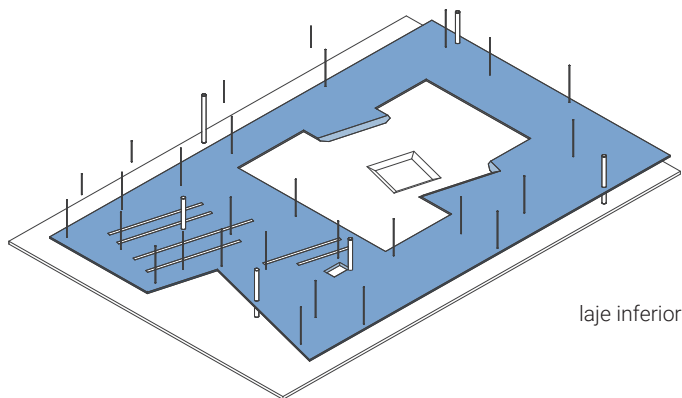
pilares e  
paredes



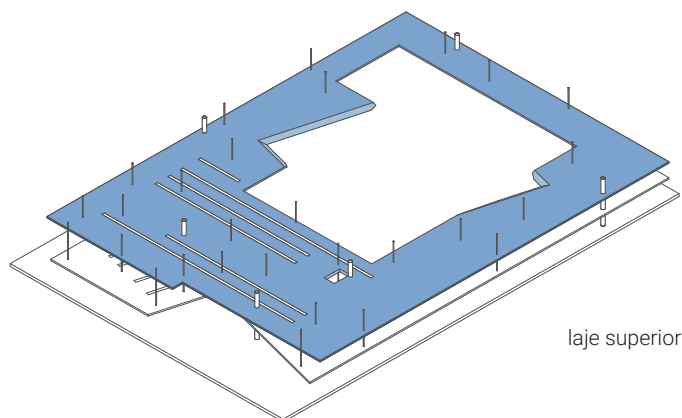
vigas



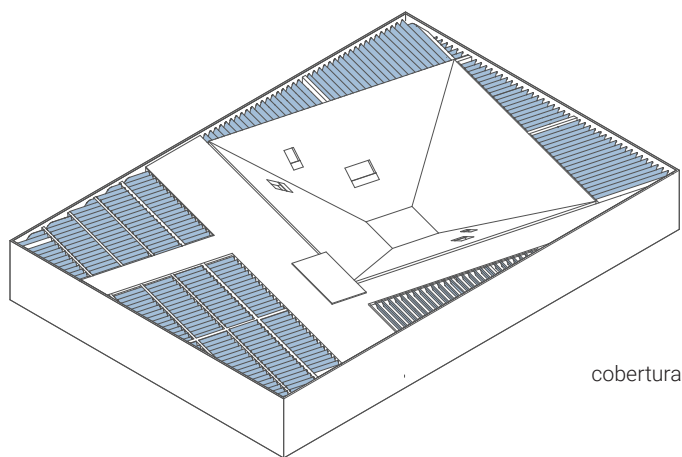
tirantes



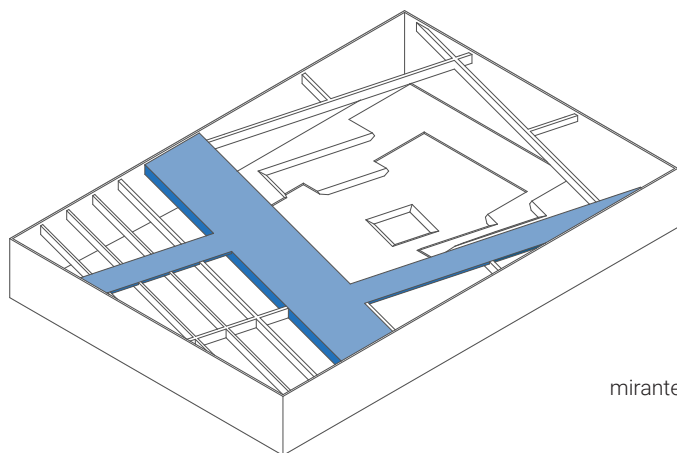
laje inferior



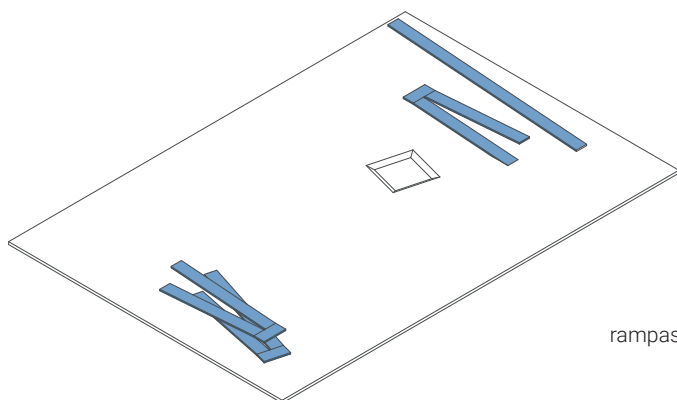
laje superior



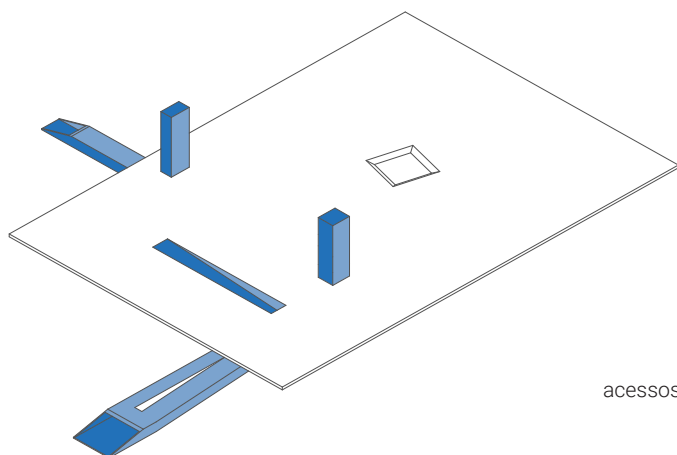
cobertura



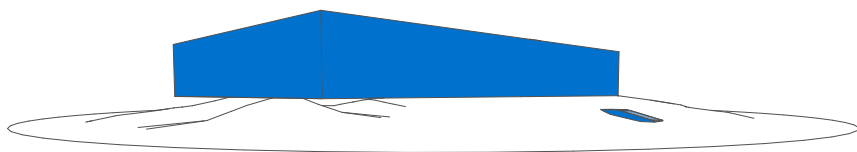
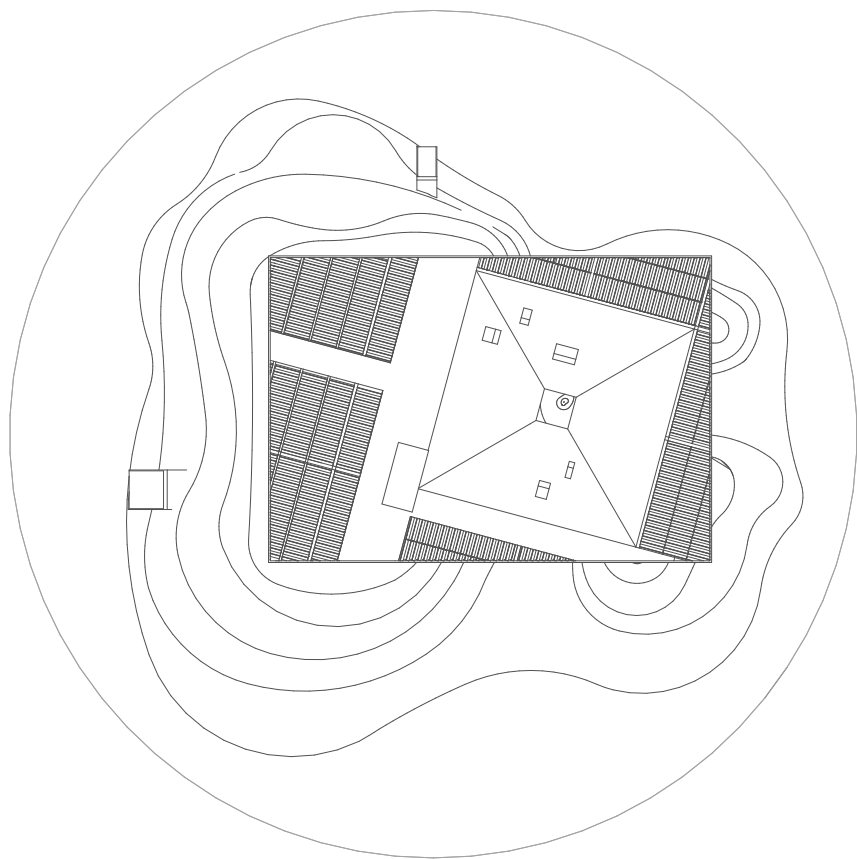
mirante

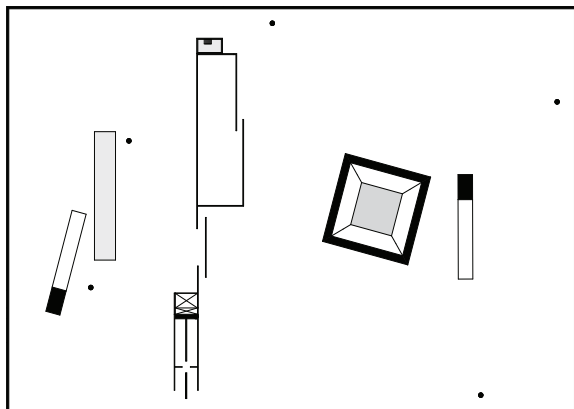


rampas

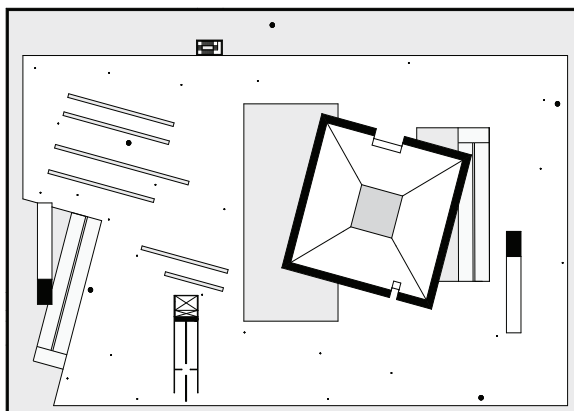


acessos

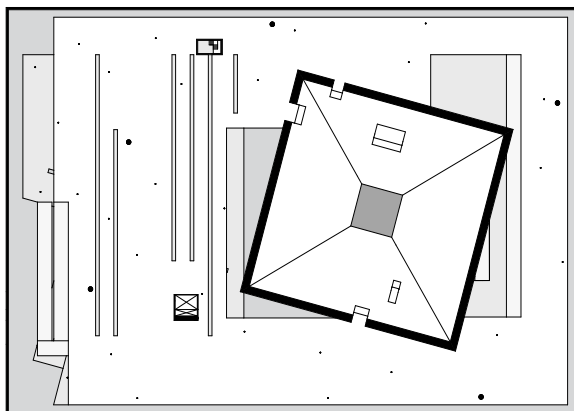




primeiro  
pavimento

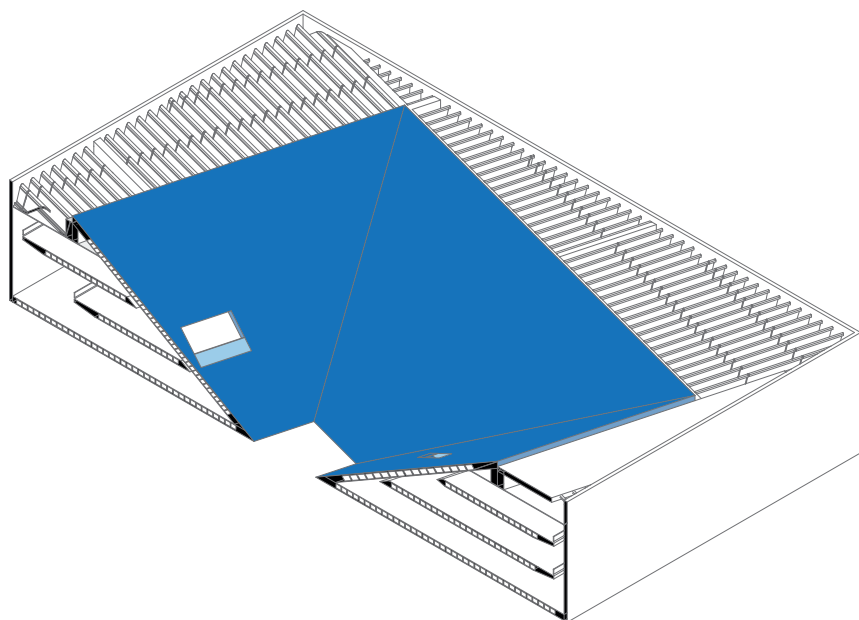


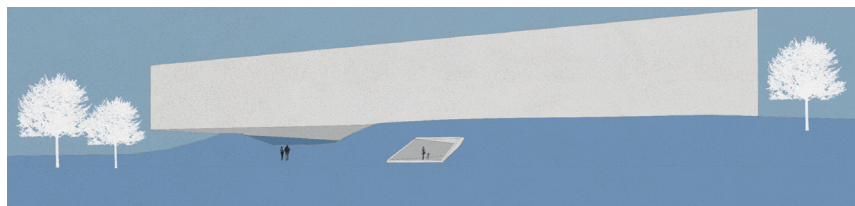
segundo  
pavimento

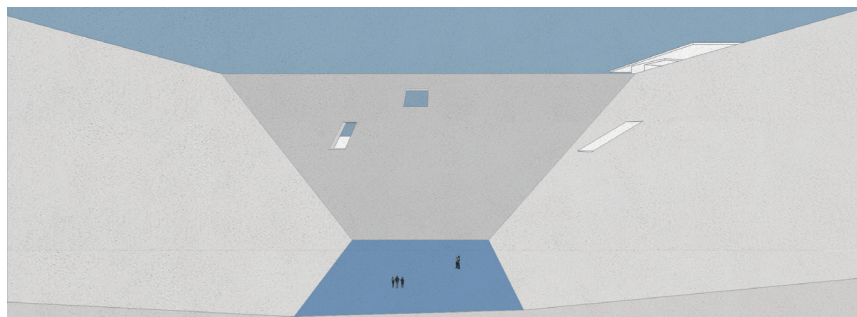


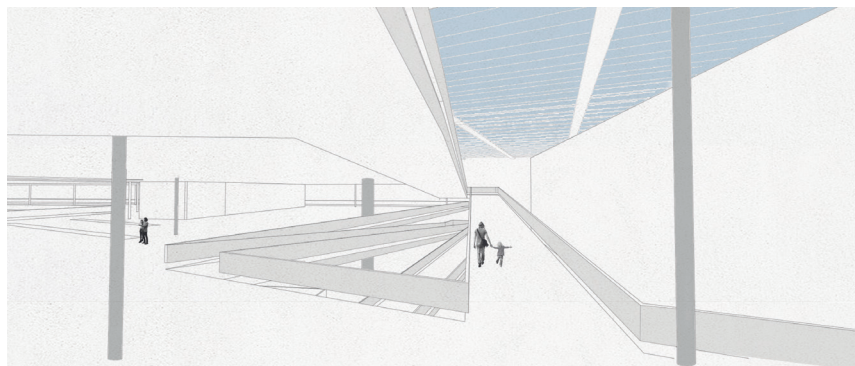
terceiro  
pavimento

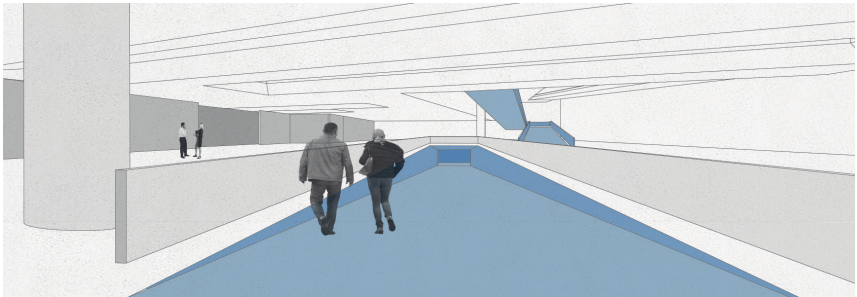
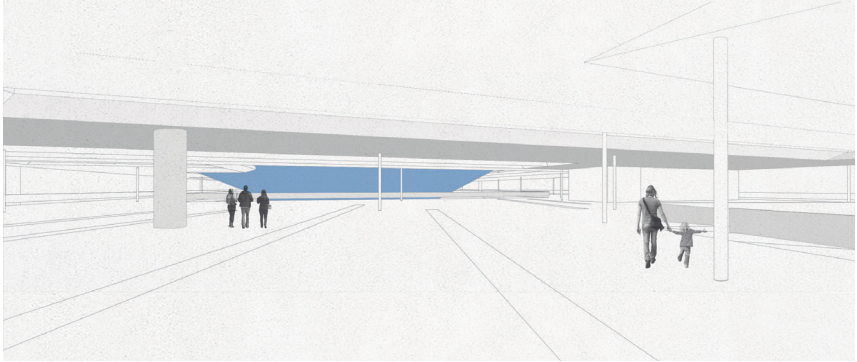














# praça maior unb

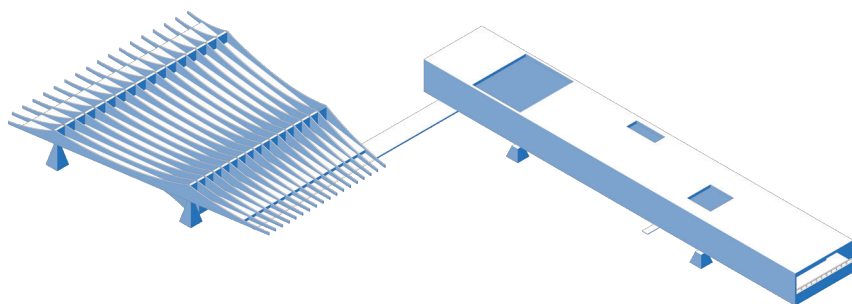
81

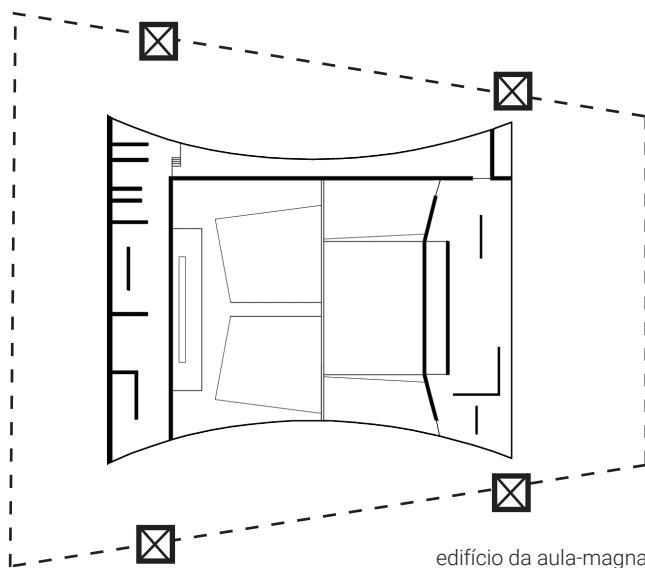
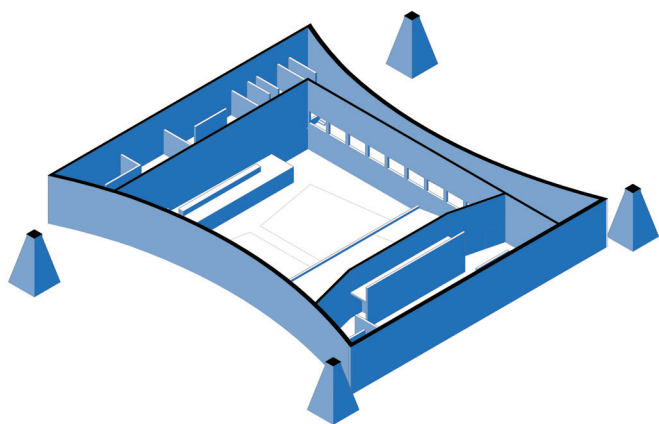
Brasília, DF  
1962



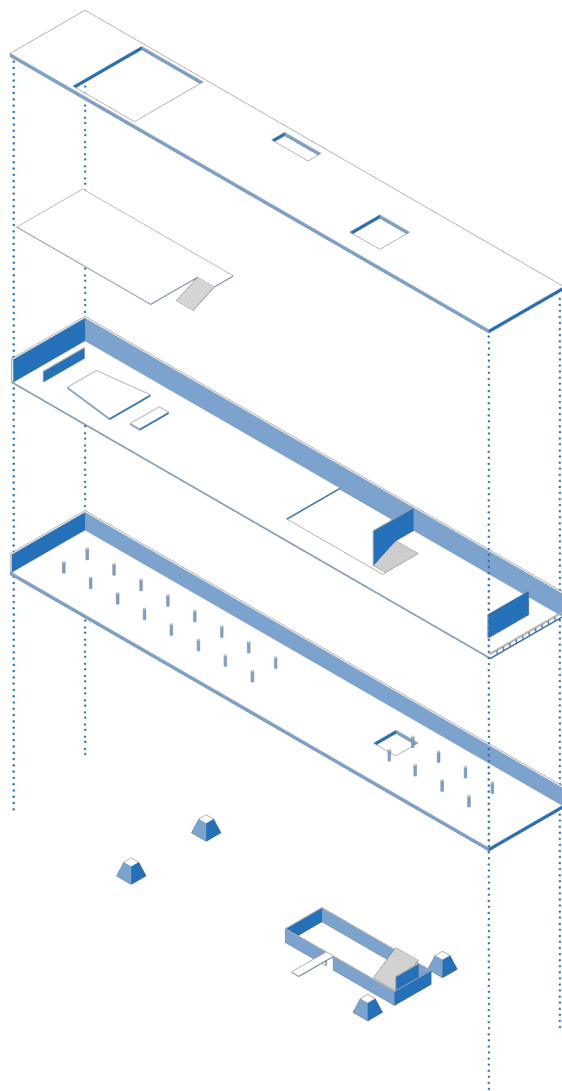
A Aula-Magna da Praça Maior da UnB é definida por um volume único que agrupa todas as necessidades esperadas para um auditório. Esquadrias de vidro contornam essa forma, permitindo comunicação visual entre interior e exterior, ao passo que vigas que assumem a forma do diagrama de momento fletor atuante cobrem a edificação. Conectado ao prédio, o Museu da Civilização Brasileira é um edifício barra, erguido a quatro metros sobre quatro pilares robustos, gerando uma grande sombra. Sua estrutura apresenta uma forma pura e rígida, que se abre ao exterior através de três recortes na cobertura, e permite diferentes apropriações internas.



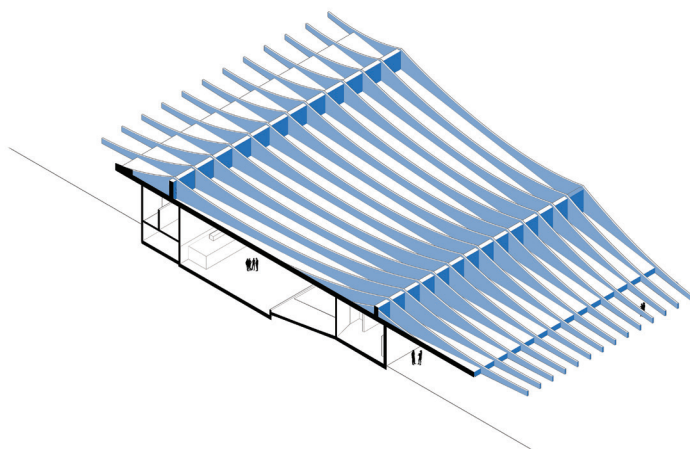




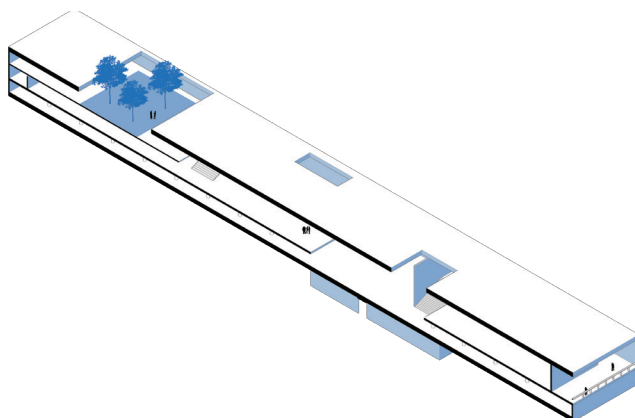
edificio da aula-magna



edifício do museu da civilização brasileira

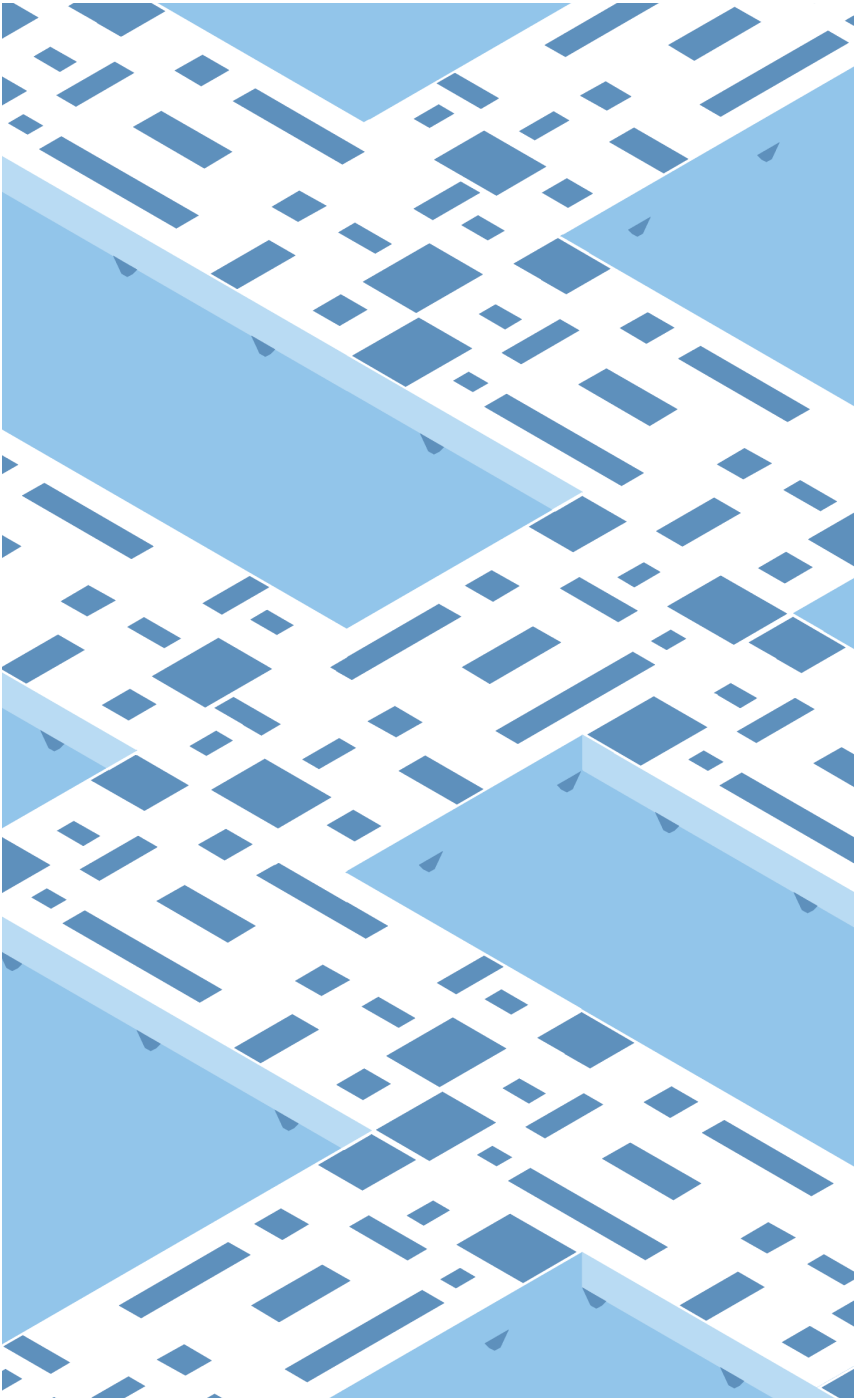


articulação entre níveis no edifício da aula-magna



articulação entre pavimentos no museu





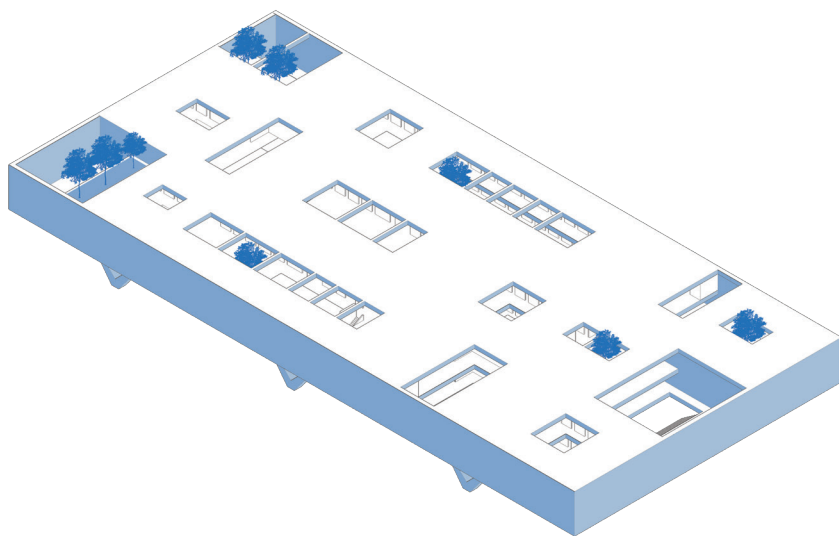
# **desenvolvimento**

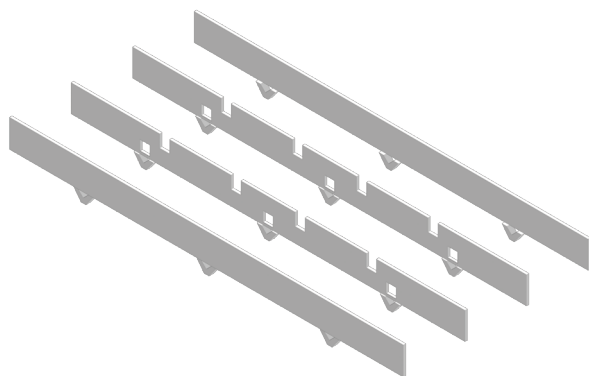
89

Luciano José e Raul Hirsch

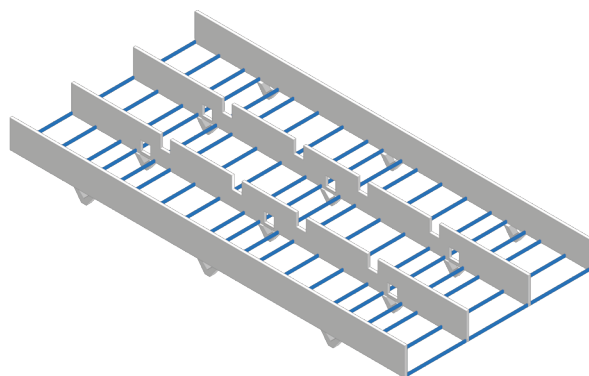
O projeto propõe a radicalização do conceito de caixa habitável, dispondo lado a lado o equivalente a três edifícios do Museu da Civilização Brasileira. Essa ação, associada ao uso híbrido, moradia universitária e serviços, amplia a urbanidade e a independência da caixa elevada, mas mantém a interação com o pilotis através de aberturas que comunicam com o primeiro e segundo pavimentos. A fim de reforçar a forma pura do edifício, as aberturas necessárias à iluminação e ventilação são feitas zenitalmente variando em escala e posição, promovendo uma experiência diferente em cada interação que estabelece com os pavimentos abaixo.



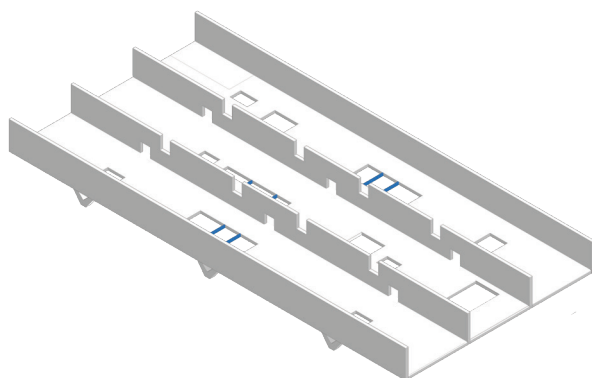




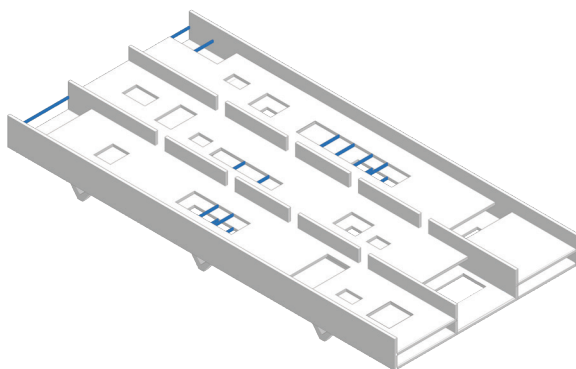
vigas principais



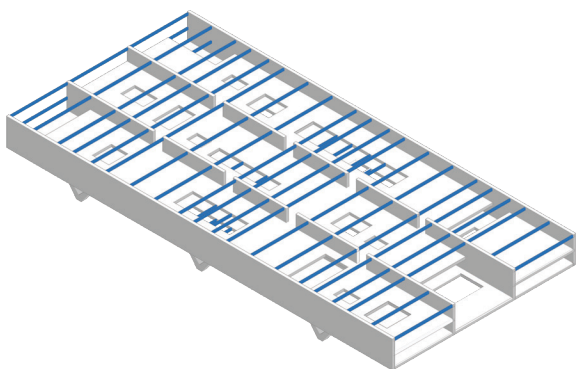
vigas secundárias



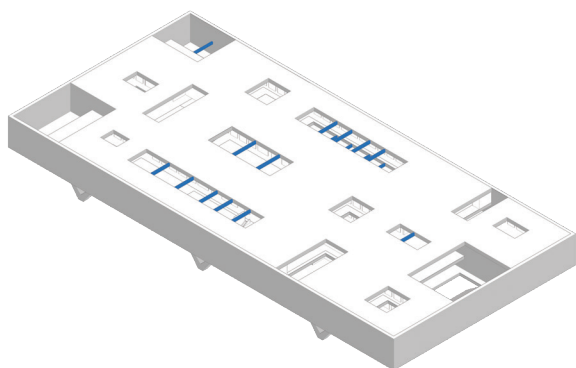
inserção do primeiro pavimento



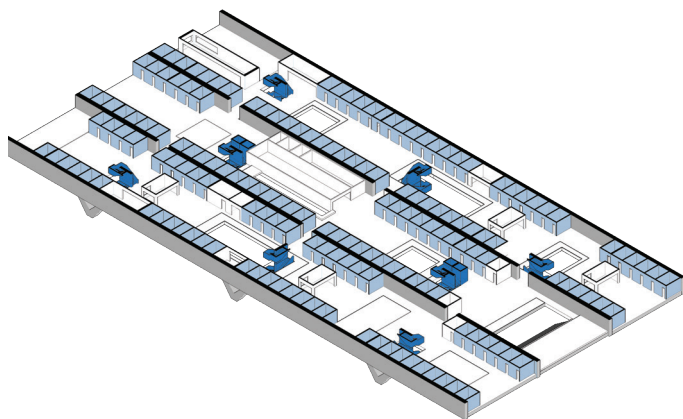
inserção do segundo pavimento



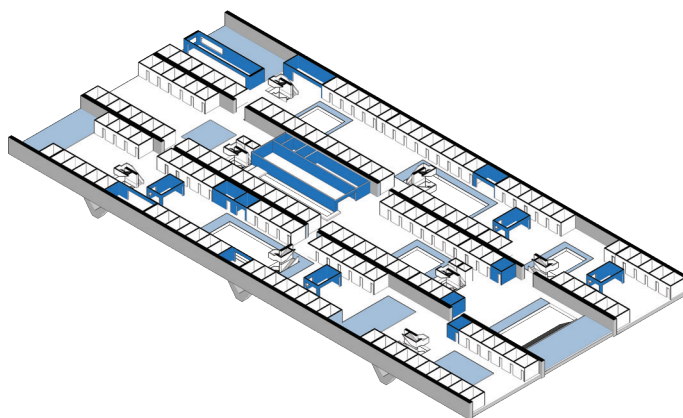
vigas secundárias da cobertura



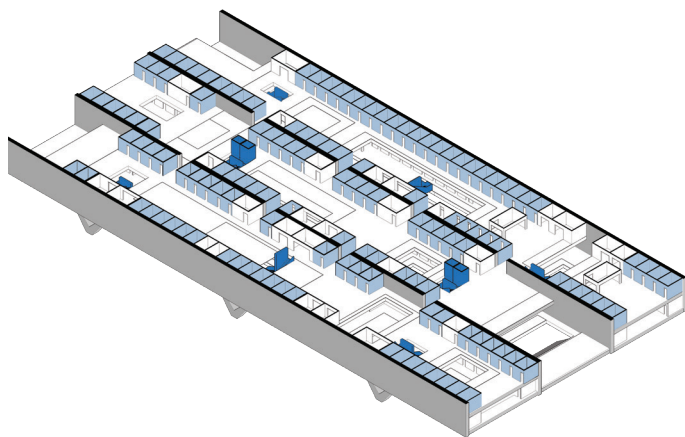
inserção da cobertura



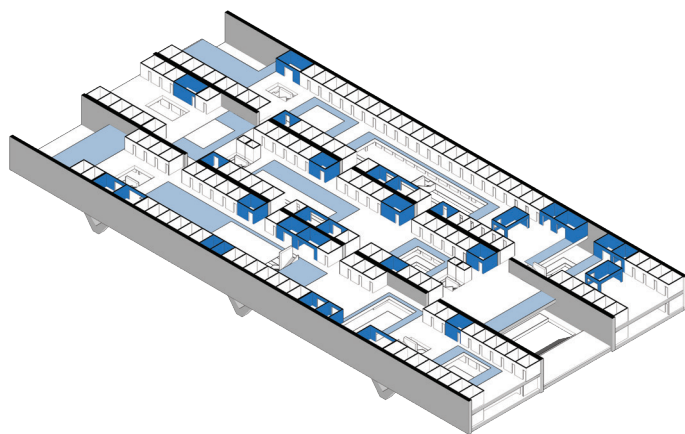
primeiro pavimento: circulação e habitações



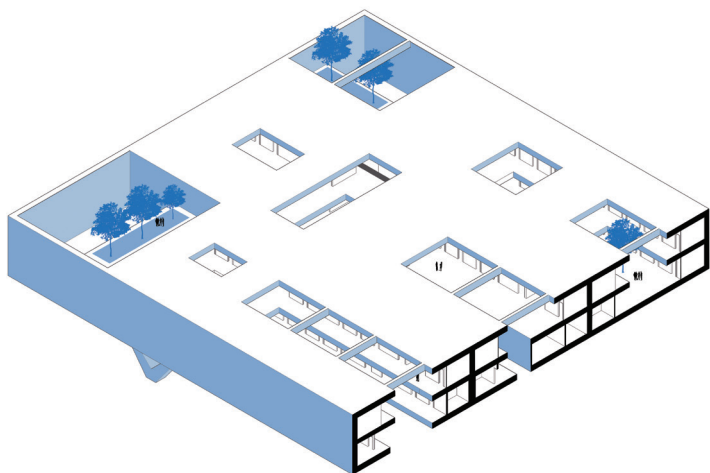
primeiro pavimento: áreas comuns e jardins



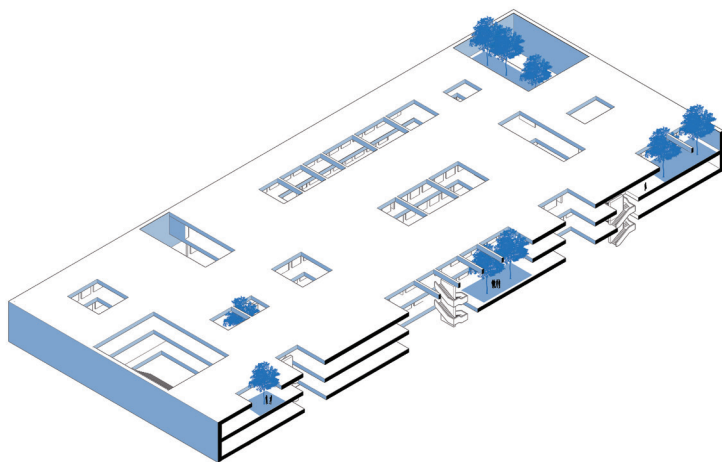
segundo pavimento: circulação e habitações



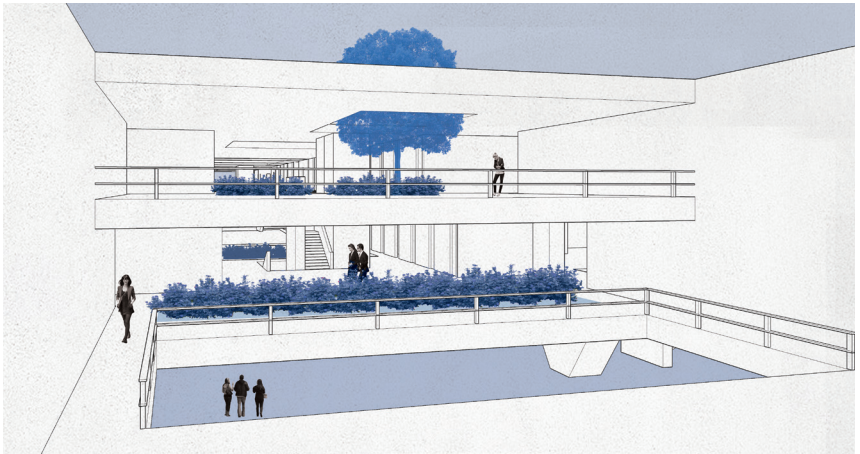
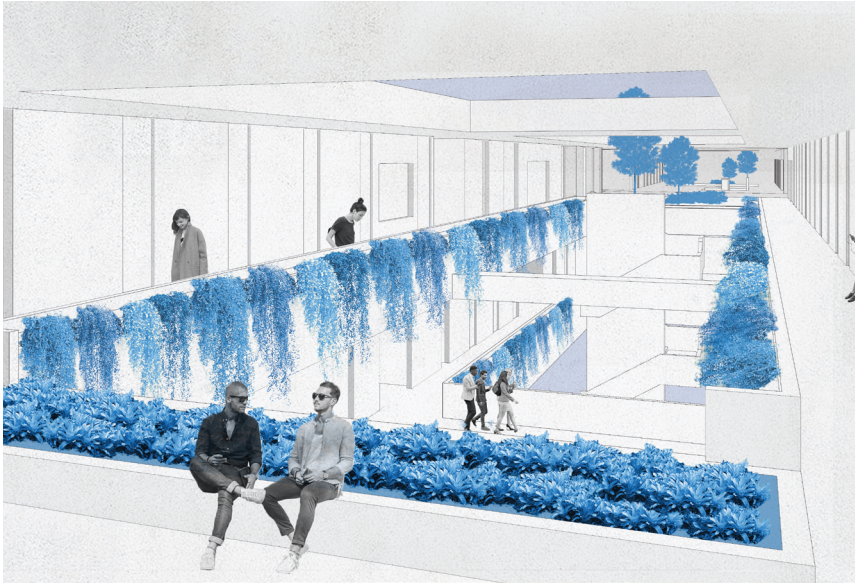
segundo pavimento: áreas comuns e jardins



articulação entre os pavimentos



articulação entre os pavimentos e jardins



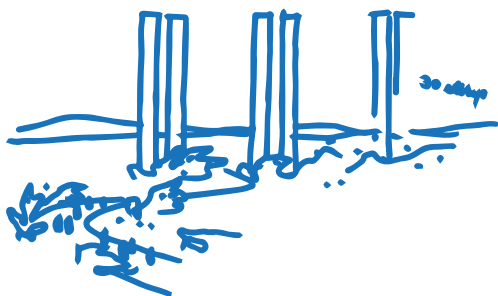




# torres habitacionais do negev

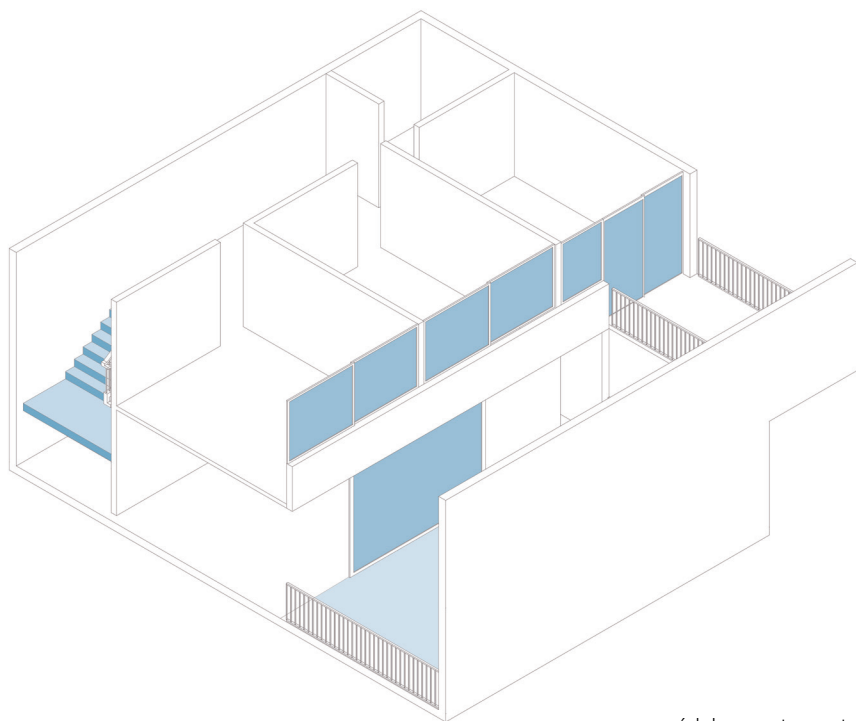
99

Deserto do Negev, Israel  
1964

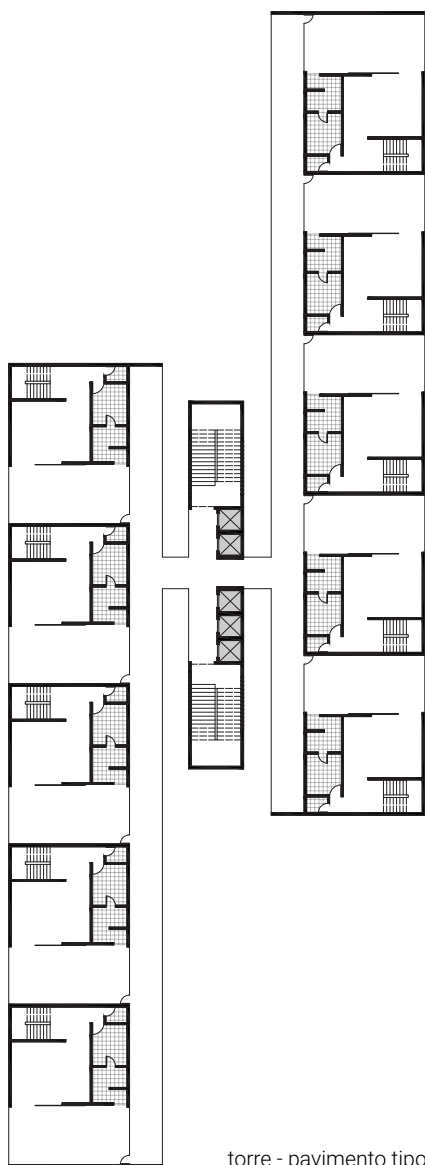


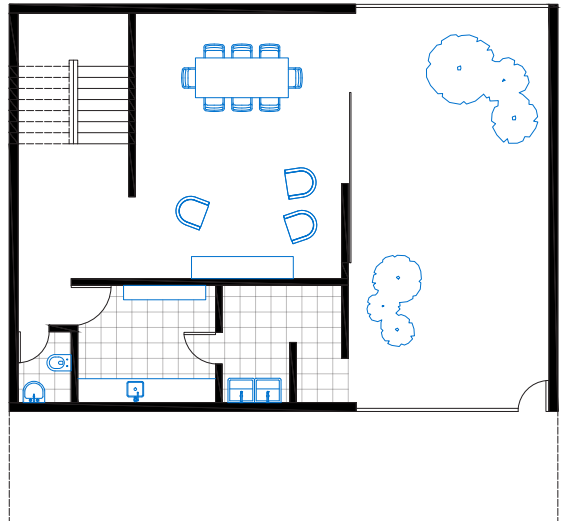
---

100 A cidade de Negev, planejada por Niemeyer para se localizar no deserto de mesmo nome, em Israel, tinha como objetivo resgatar valores medievais do ambiente urbano. As imensas torres habitacionais, que permitiam o encurtamento de distâncias pela grande verticalização, valorizam o deslocamento pela cidade sem o uso de automóveis, levando a ambiência da rua para as passarelas que levam às unidades habitacionais. Cada apartamento, duplex, conta com um jardim lateral por onde se entra na habitação, apresentando planta flexível apenas com os eixos hidráulicos definidos.



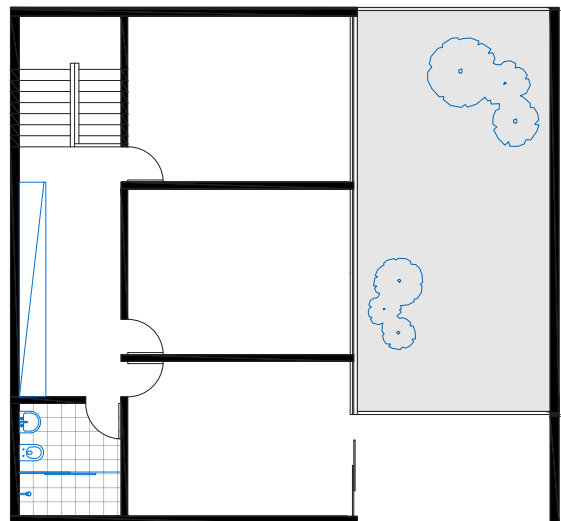
módulo: apartamento





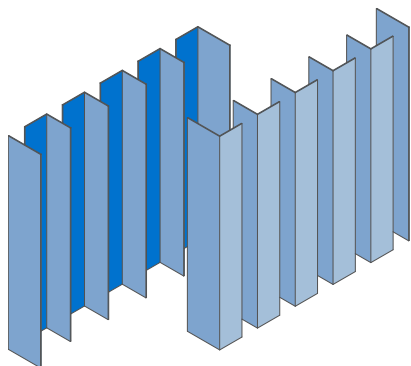
103

módulo - primeiro pavimento

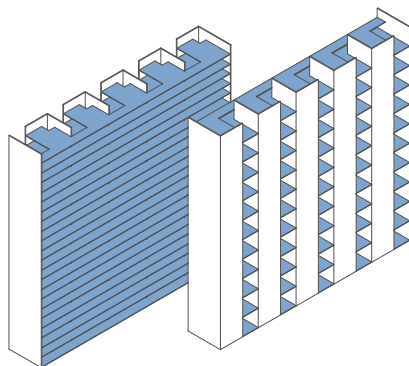


módulo - segundo pavimento

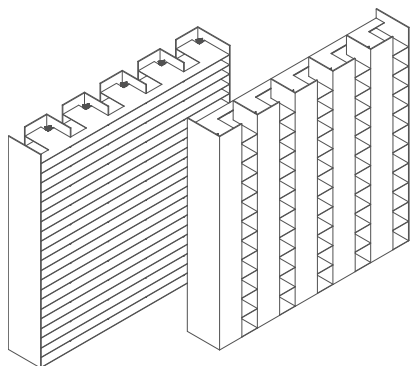




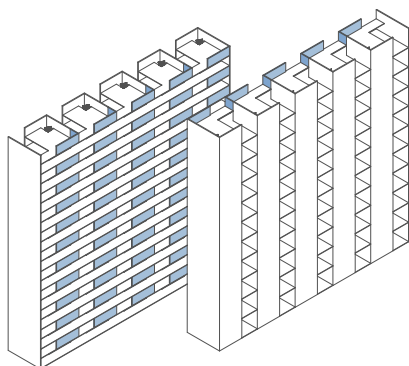
paredes estruturais



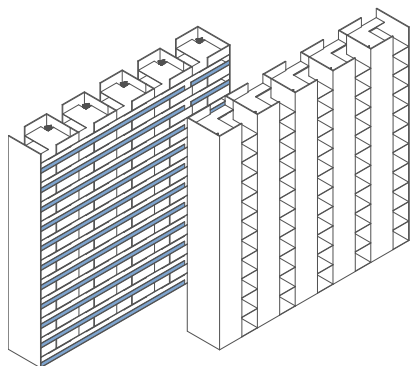
lajes



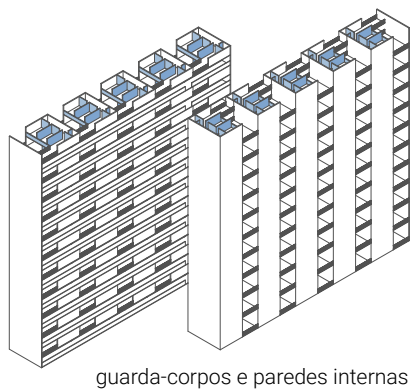
circulação interna



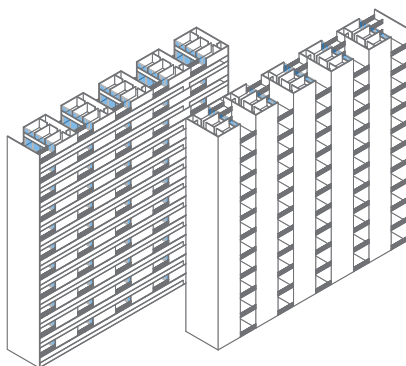
paredes externas



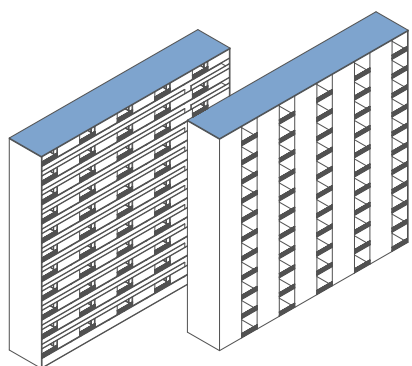
guarda-corpos das passarelas



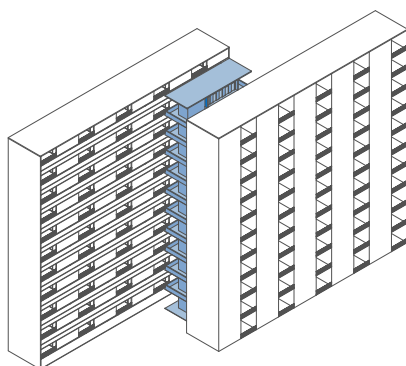
guarda-corpos e paredes internas



esquadrias



lajes de cobertura



circulação externa



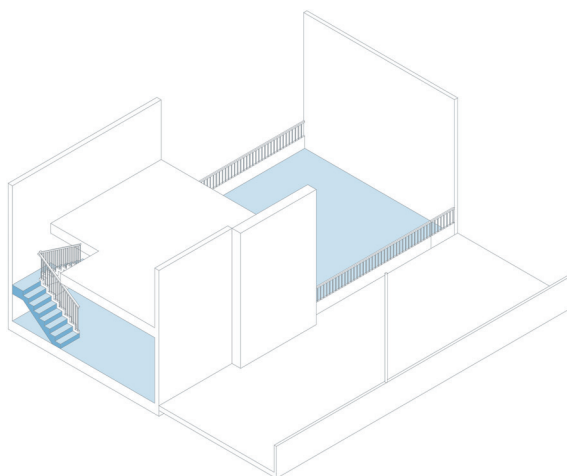


# desenvolvimento <sup>107</sup>

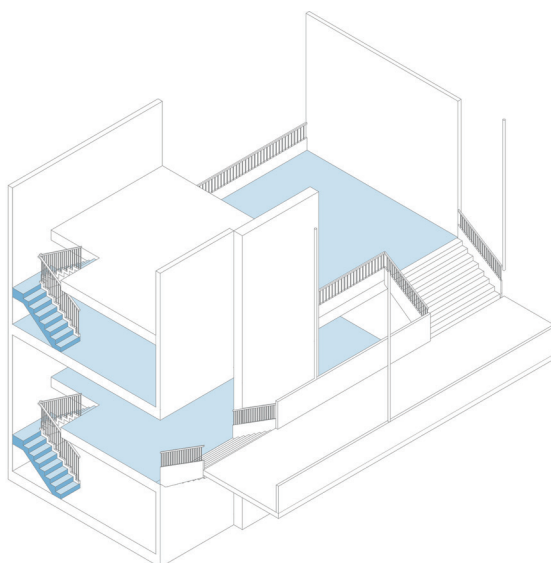
Beatriz Bartholo e Matheus Guimarães

---

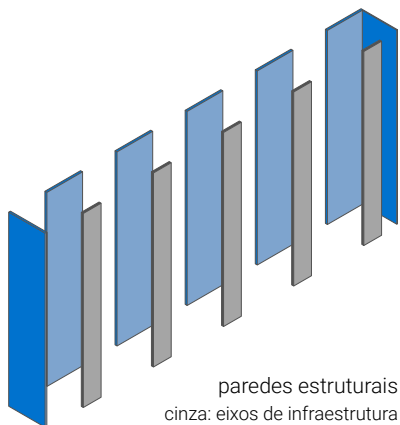
108 Utilizando a base modular estabelecida nas torres habitacionais de Negev, a proposta adapta o módulo - redimensionado, com a possibilidade de ser agrupado - para eliminar o uso exclusivamente residencial, expandindo a urbanidade do edifício. Para garantir a diversidade de experiência, variamos o sentido de implantação, a altura e as conexões das torres, multiplicando ambiências e visadas. A circulação, feita ora em nível, ora em meio nível, gera diferentes graus de privacidade. O térreo foi transformado em um pilotis livre, que pode ser apropriado para atividades diversas. Assim, a modulação regular de vazios e cheios é explorada para garantir variedade.



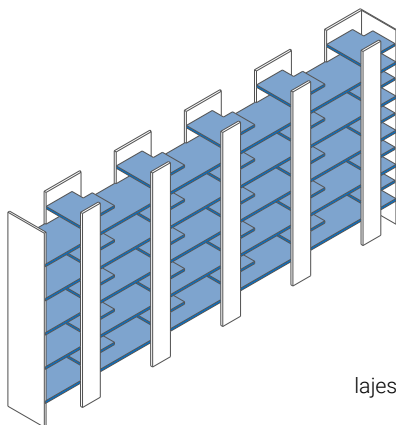
módulo com circulação em nível



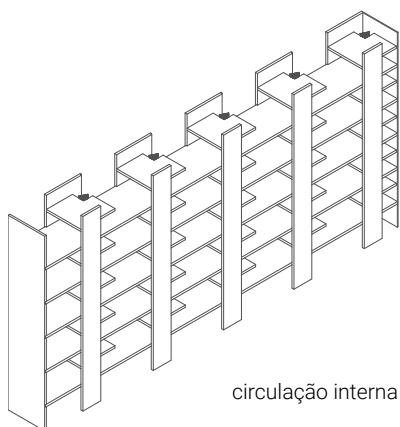
módulos com circulação em meio nível



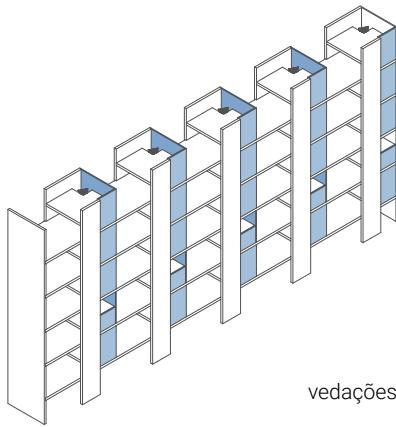
paredes estruturais  
cinza: eixos de infraestrutura



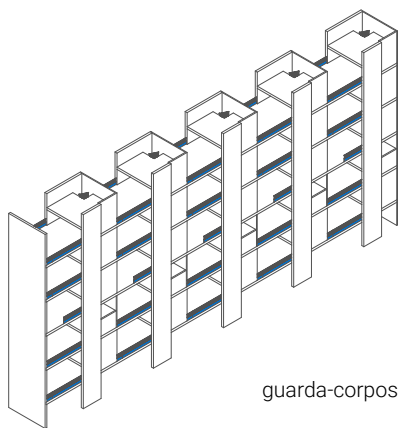
lajes



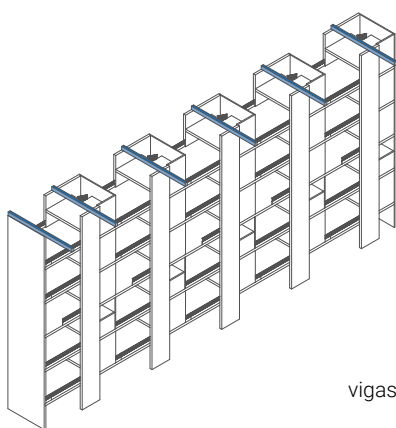
circulação interna



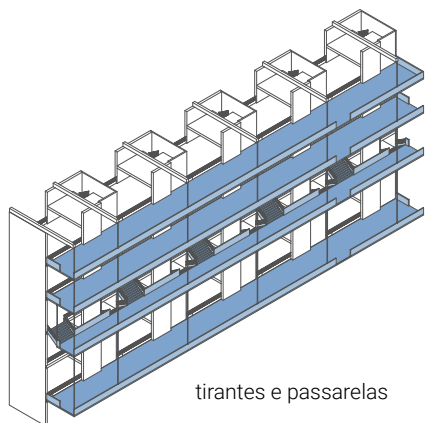
vedações



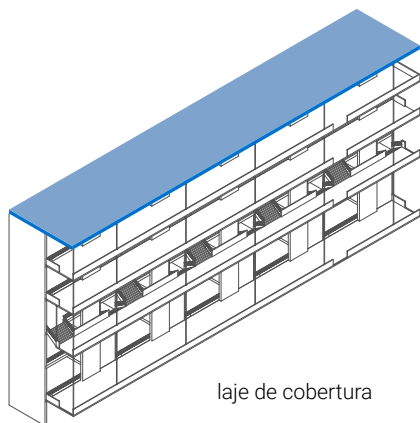
guarda-corpos



vigas

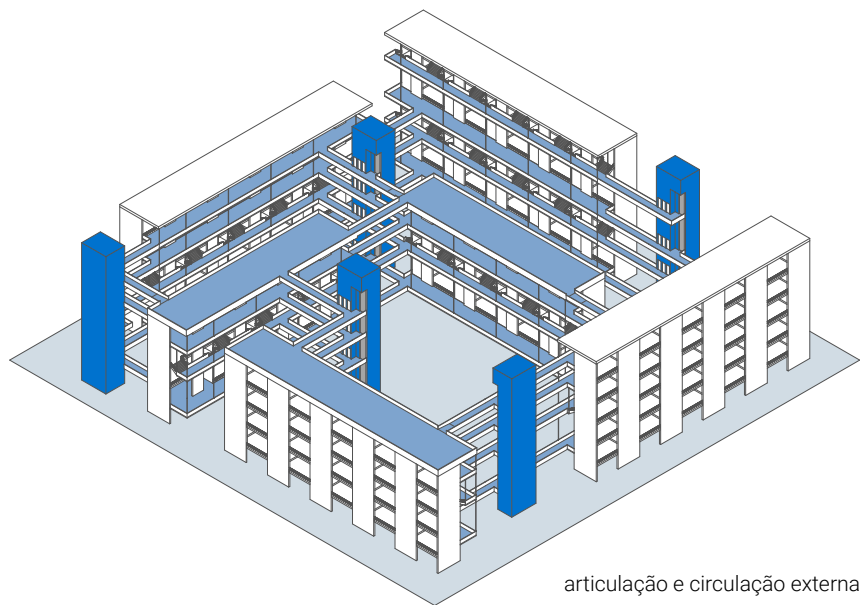


tirantes e passarelas

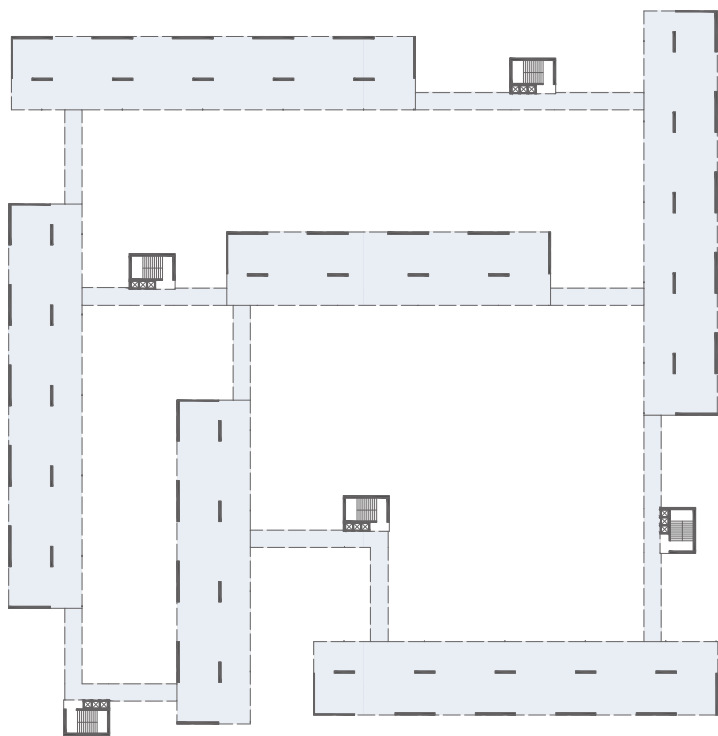


laje de cobertura

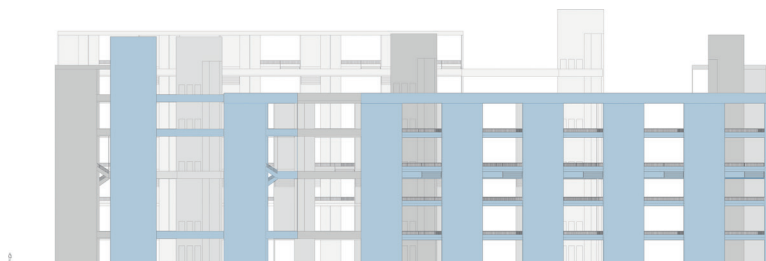
111



articulação e circulação externa

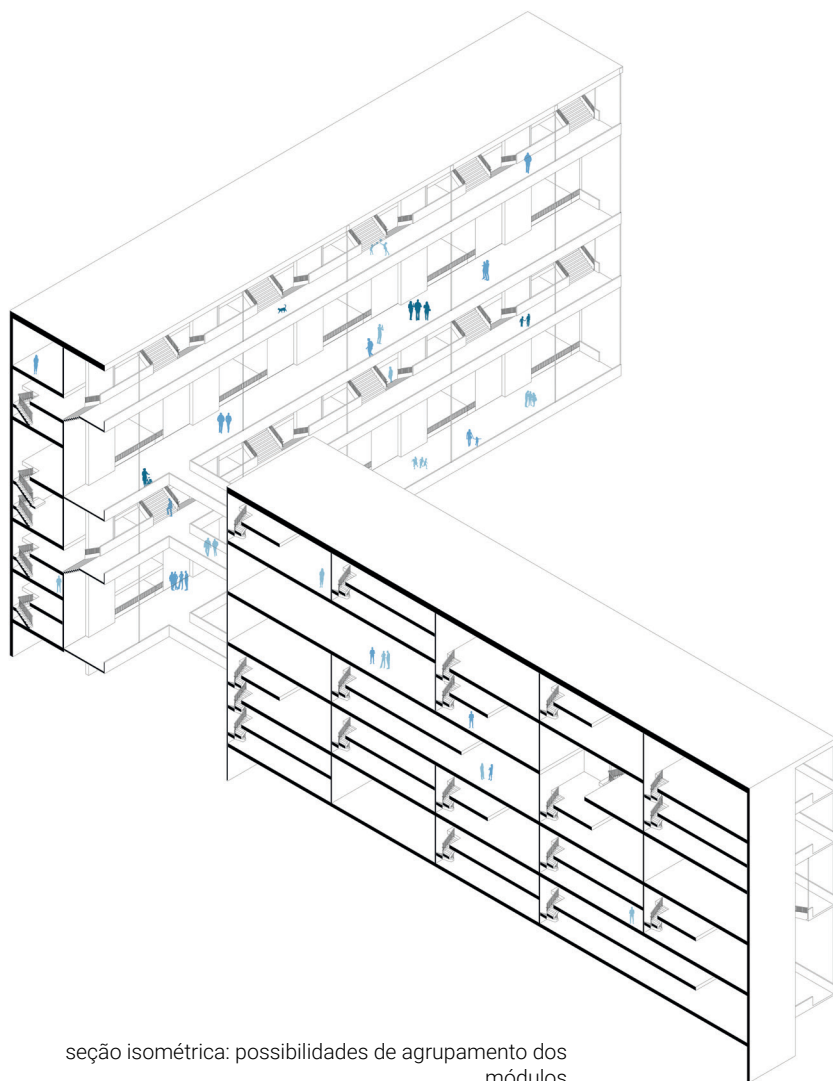


planta térreo

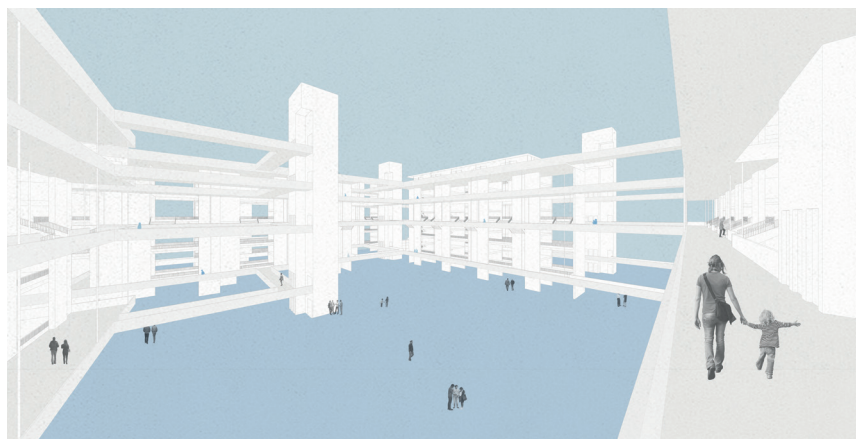
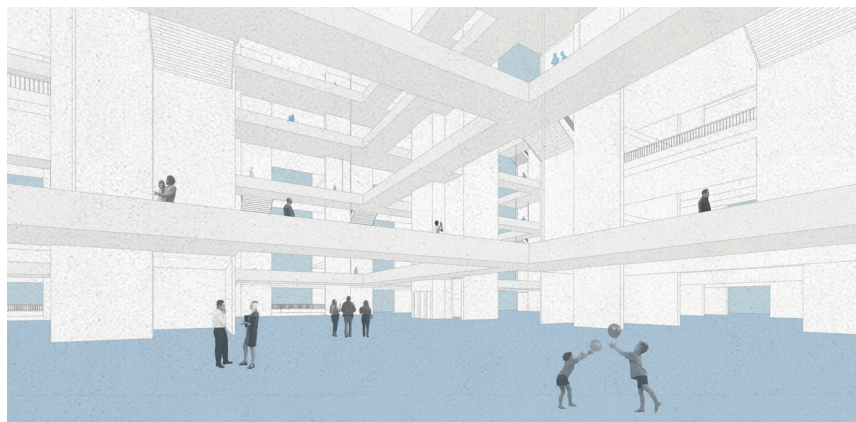


elevação





seção isométrica: possibilidades de agrupamento dos módulos









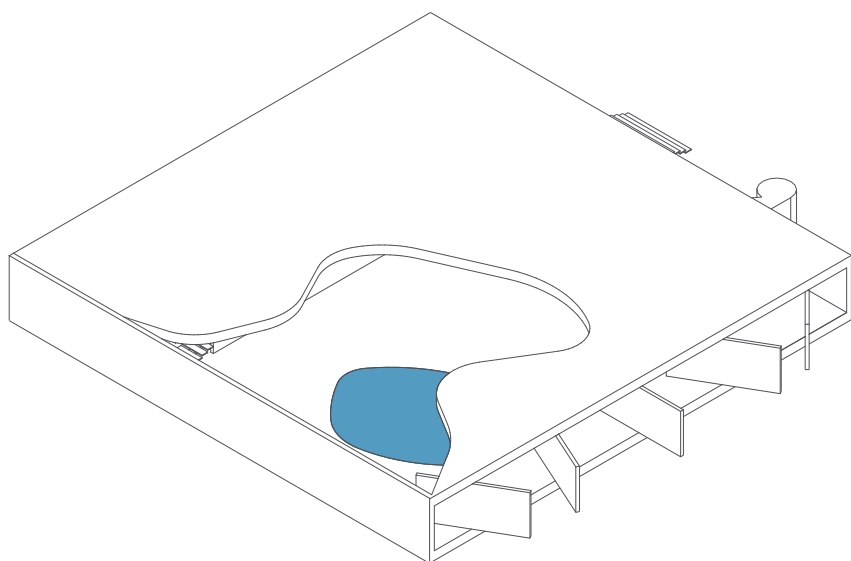
# casa rothschild <sup>117</sup>

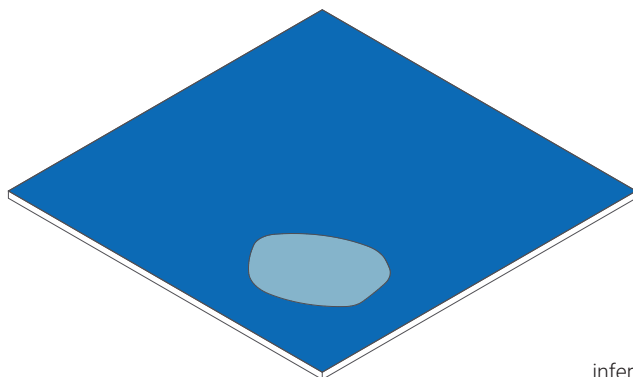
Cesareia, Israel  
1965



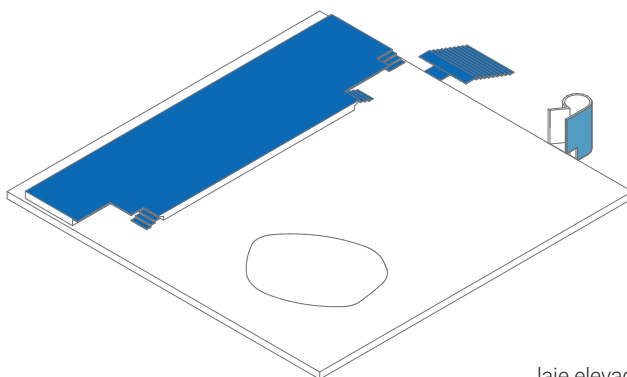
---

118 Para possibilitar um espaço agradável no calor de Cesareia, a casa apresenta o desenho simples de uma caixa elevada do terreno que busca o contraste com o exterior, com fachadas ora cegas, ora sequenciadas por placas protetoras, reforçando o microclima do jardim interno. Meios níveis e planos verticais garantem gradientes de privacidade e se articulam ao redor de um grande pátio interno, cuja ambiência é completada pelo recorte de curvas livres da cobertura plana e por uma piscina que amplia a umidade desse recinto sombreado.

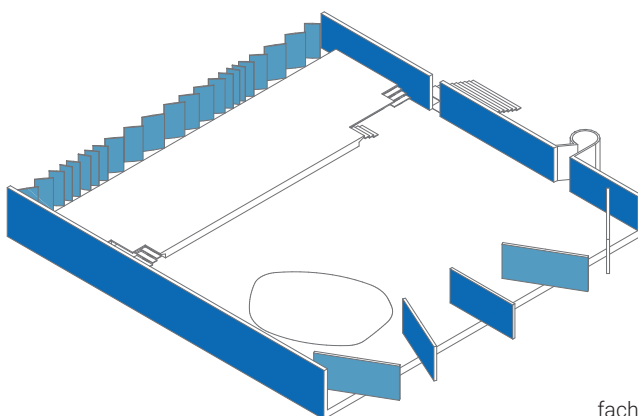




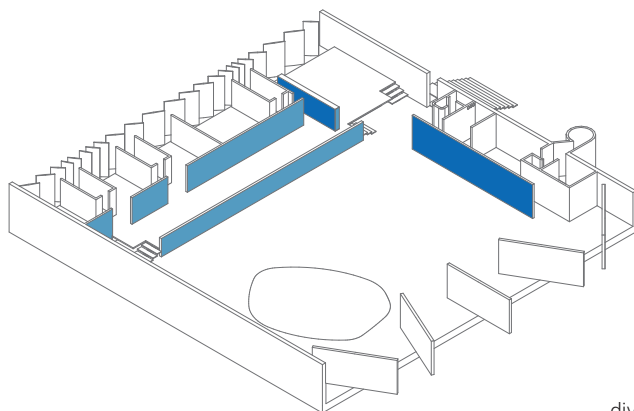
laje nível  
inferior e piscina



laje elevada e escadas

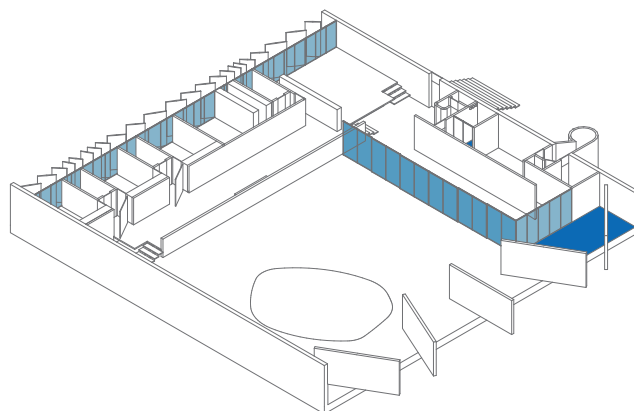


brises e  
fachadas cegas

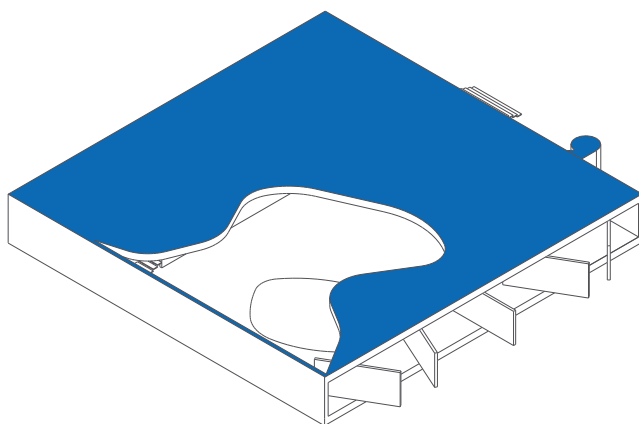


121

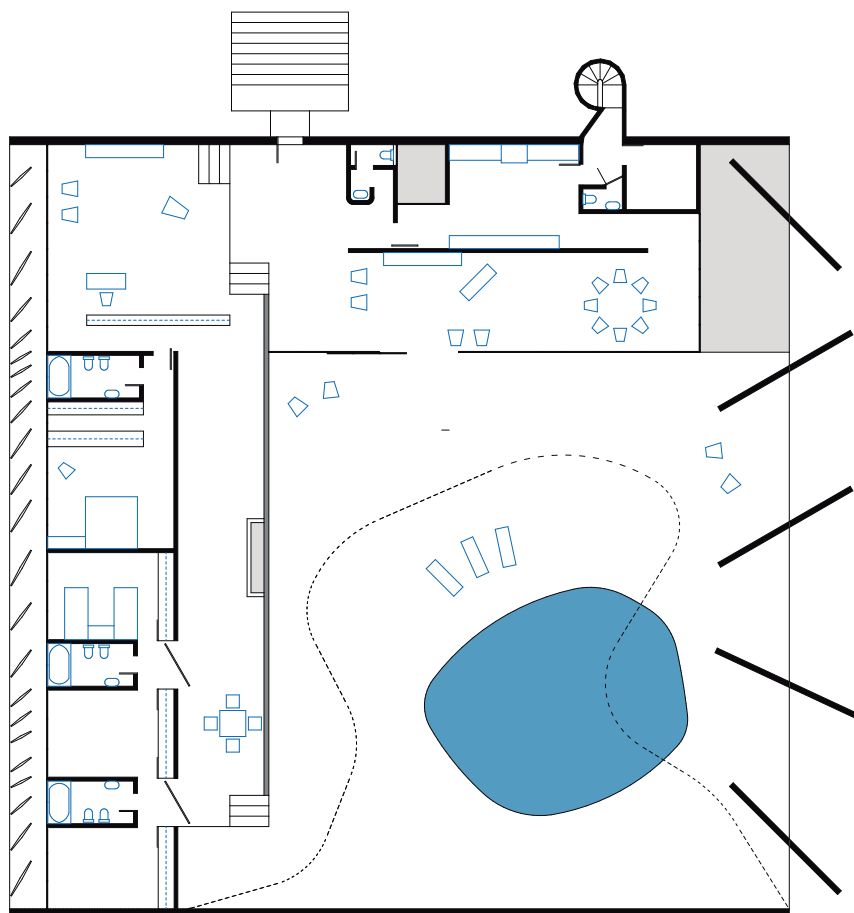
planos da  
divisão interna



jardins e  
esquadrias



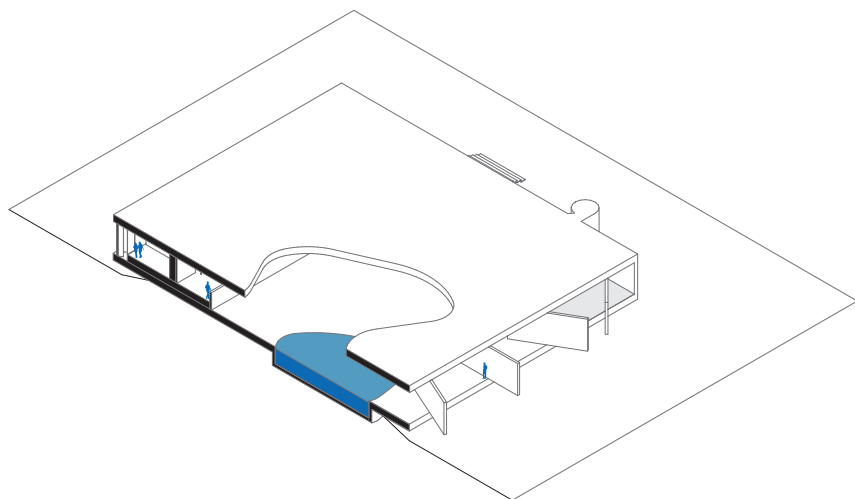
cobertura



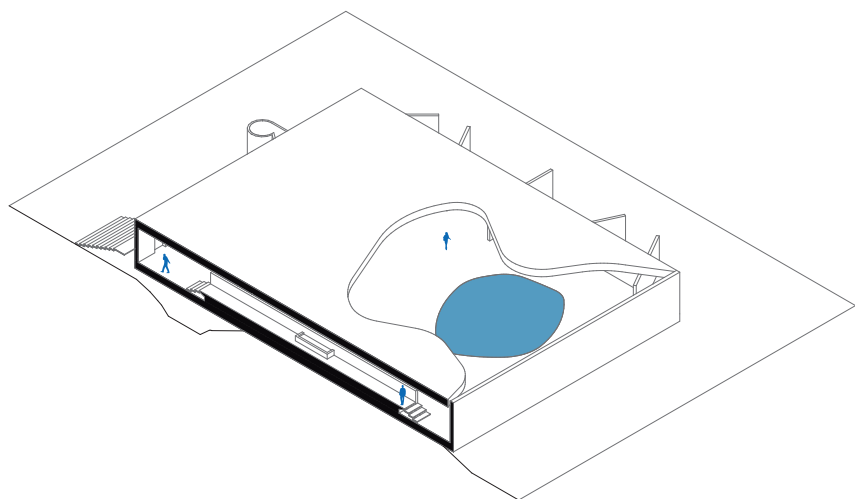
0 2 10

leiaute original

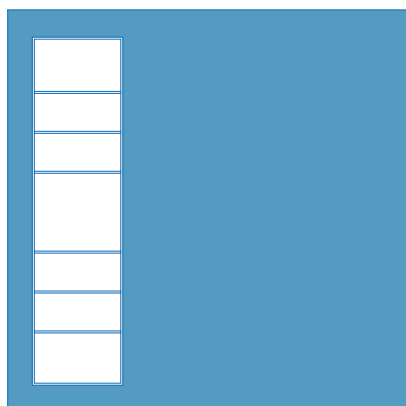
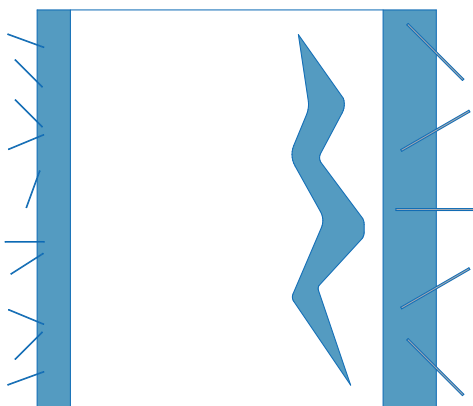




caixa elevada do terreno



manejo do terreno para abrigar a garagem

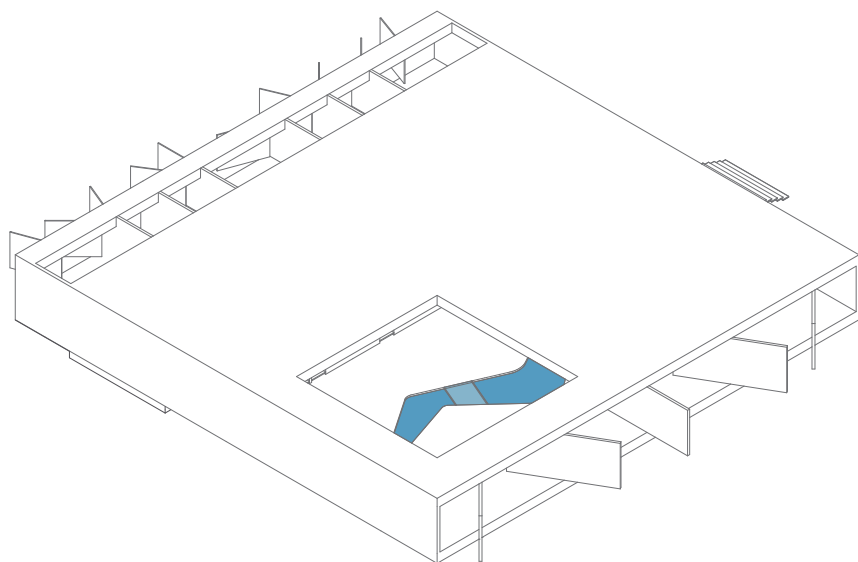


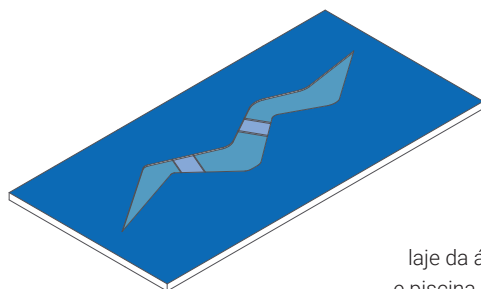
# **desenvolvimento** <sup>125</sup>

Artur Lacerda

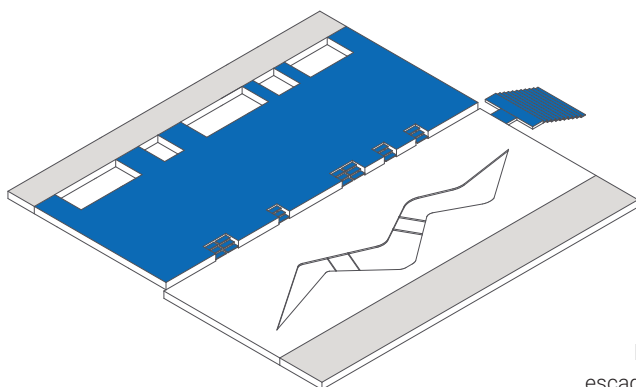
---

126 Reeditando e sintetizando os atributos da residência em uma lógica multifamiliar, aproveitei a ideia do pátio com cobertura recortada como espaço integrador, agora como articulador das unidades, espaço comum e gerador de variedade. As curvas livres, antes presentes na cobertura, agora compõem o desenho da piscina, cuja forma está presente no projeto do Museu de Caracas, de Niemeyer. As unidades, dispostas em dois níveis, reformulam o pavimento semienterrado presente em outras obras do arquiteto. São mantidas as lógicas de contraste das fachadas e de gradação da privacidade definida pelos níveis.

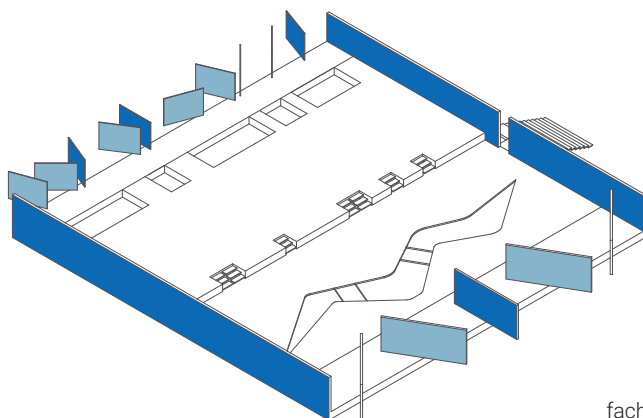




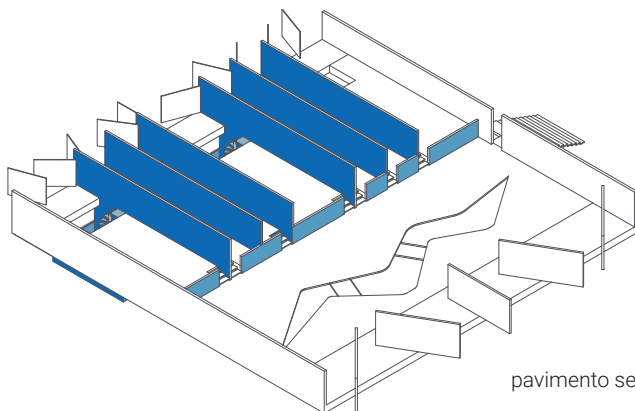
laje da área comum  
e piscina com pontes



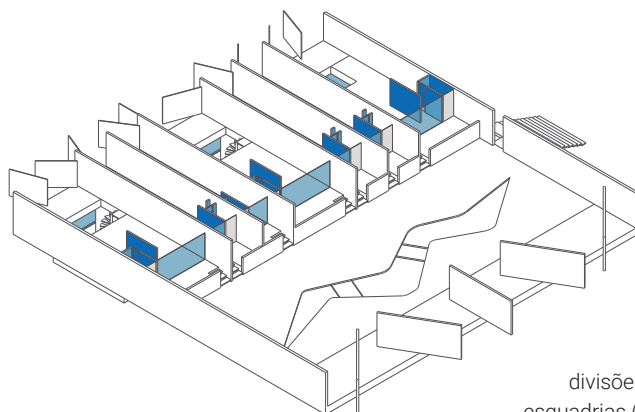
laje elevada,  
escadas e jardins



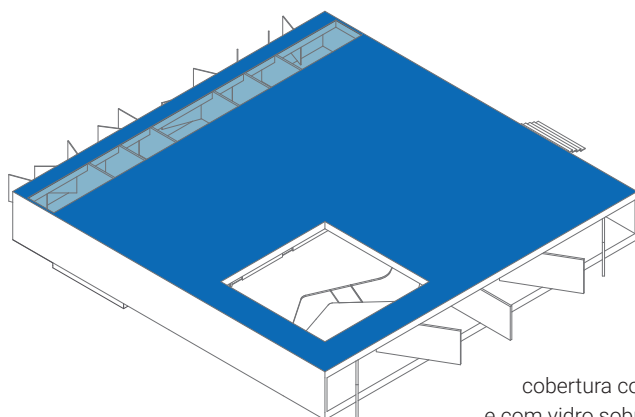
brises e  
fachadas cegas



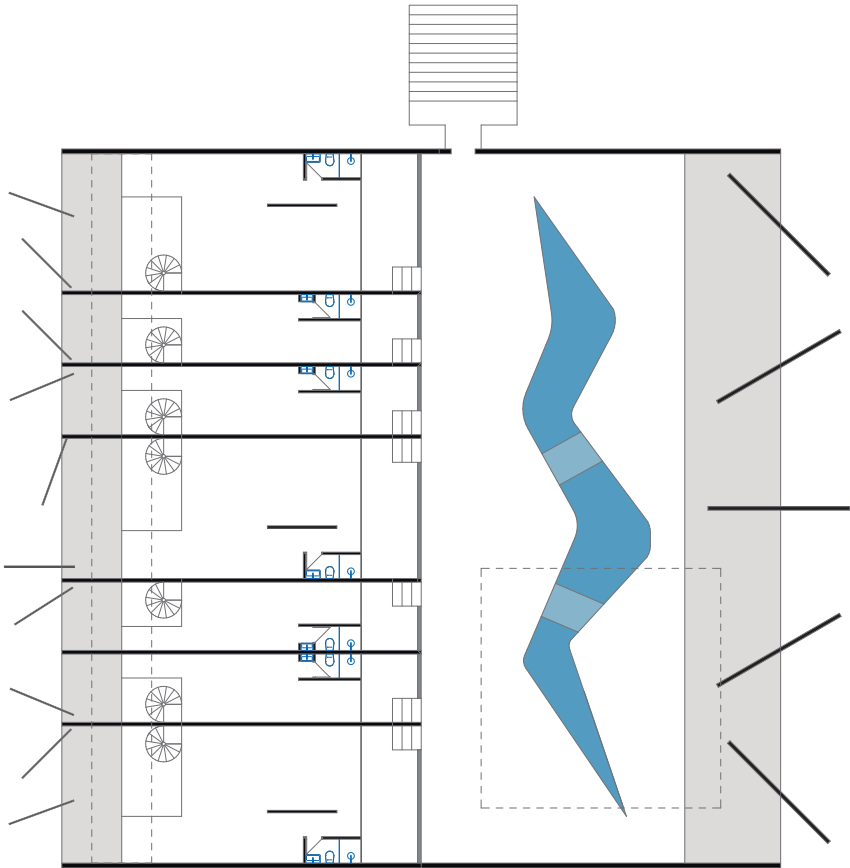
pavimento semienterrado



divisões internas e  
esquadrias (com vidros  
translúcidos nos banheiros)



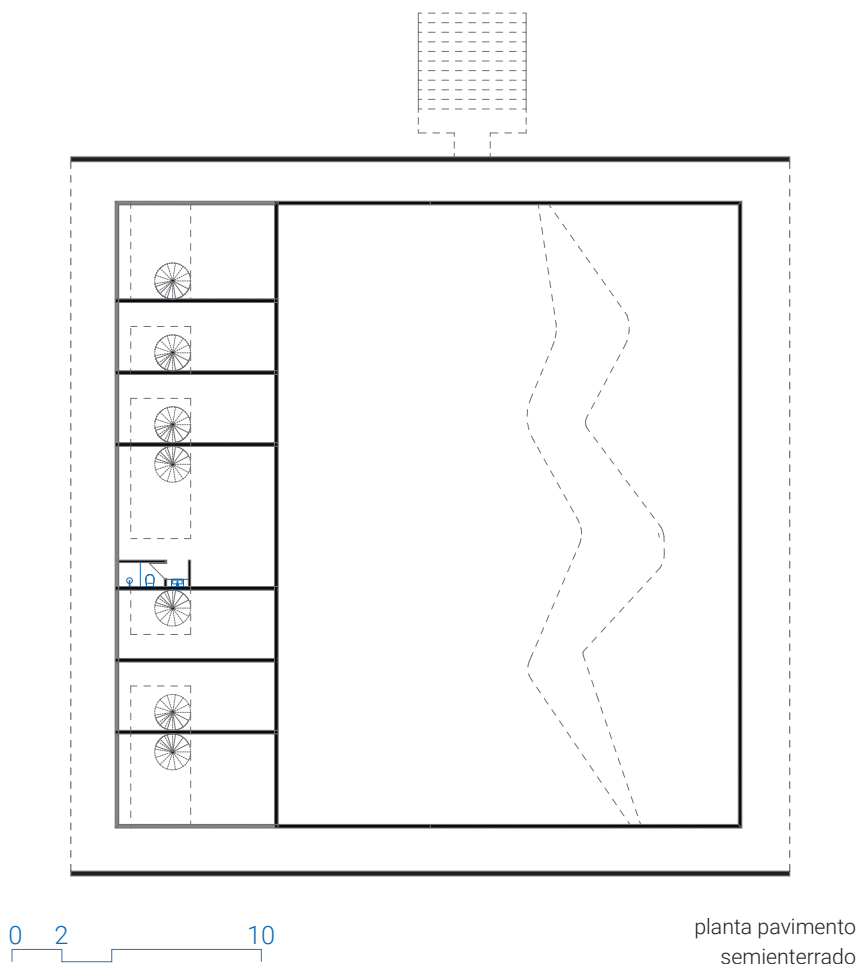
cobertura com recortes  
e com vidro sobre um deles

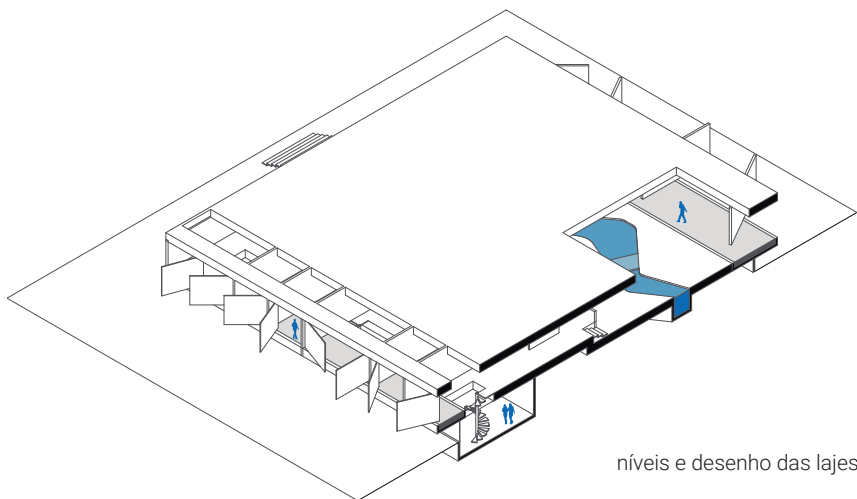
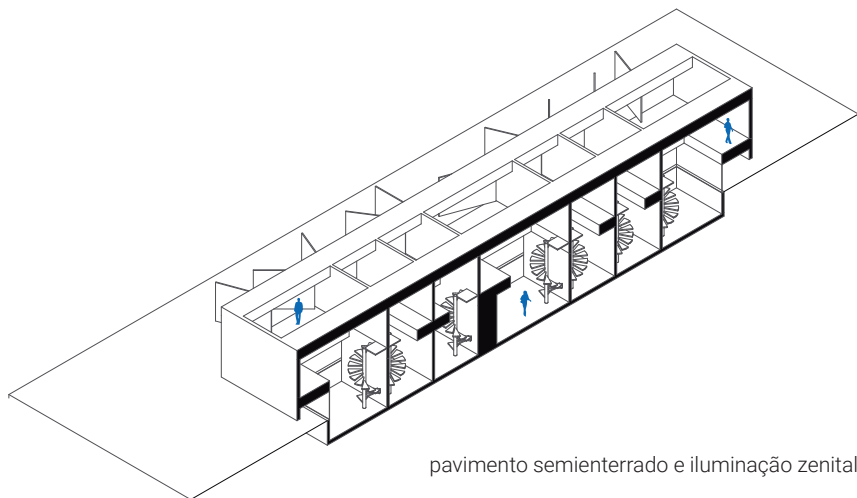


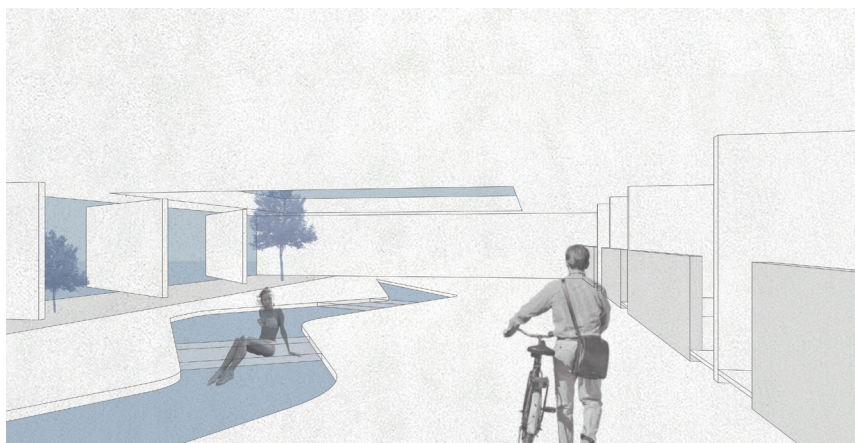
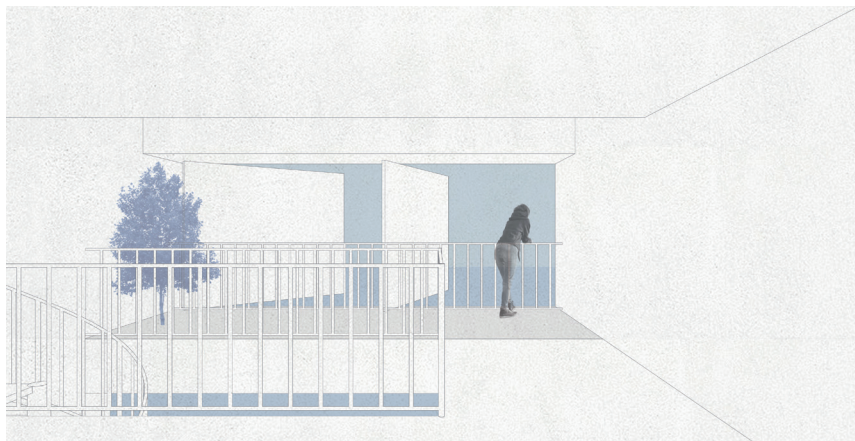
0 2 10

planta térreo





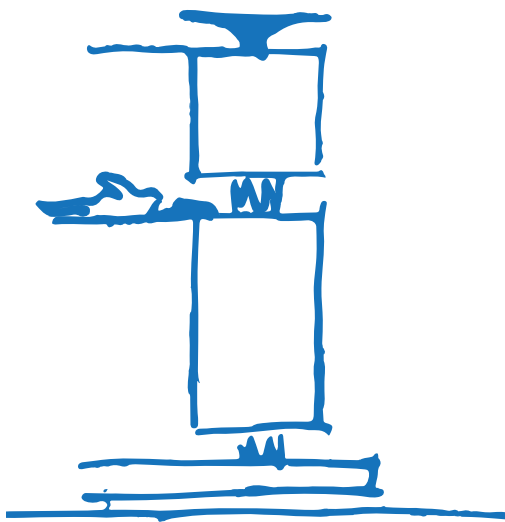






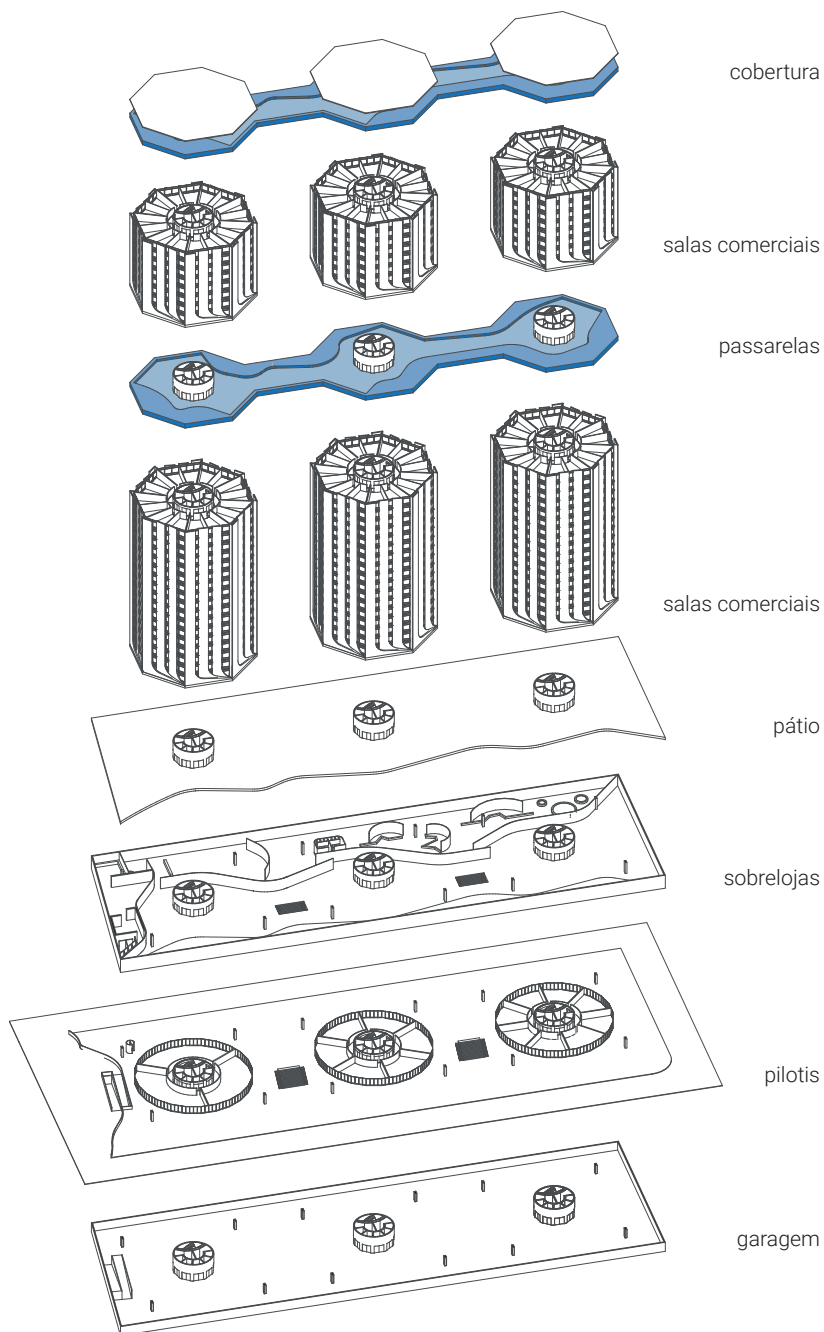
# conjunto comercial em jeddah 135

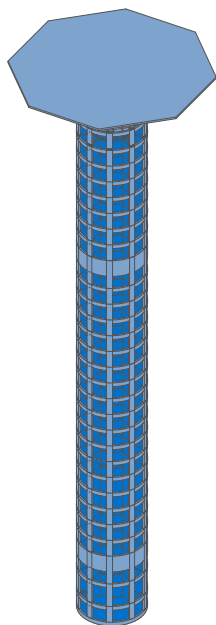
Jeddah, Arábia Saudita  
1977



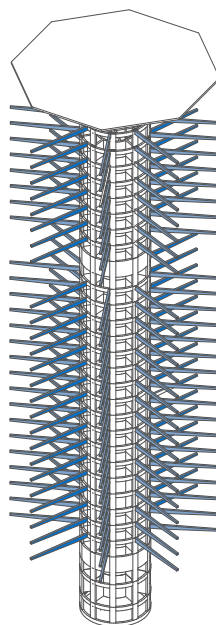
---

136 O conjunto compõe um objeto único que, além de se integrar ao espaço urbano, também o incorpora. Seu acesso se dá pelas sobrelojas e, juntas ao pilotis, tornam-se uma continuação da rua. As três torres octogonais são articuladas por duas passarelas, uma à 2/3 do edifício e outra em sua cobertura, possibilitando encontros e conexões. Sua estrutura em balanço parte do núcleo rígido, onde concentram-se as circulações verticais, encontra os brises da fachada e retorna ao núcleo, em torno do qual um corredor interno faz a associação entre as salas, resultando na racionalização do octógono em dezesseis partes iguais

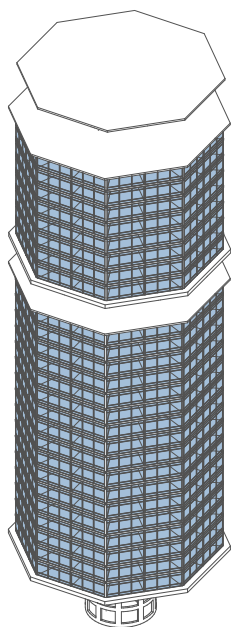




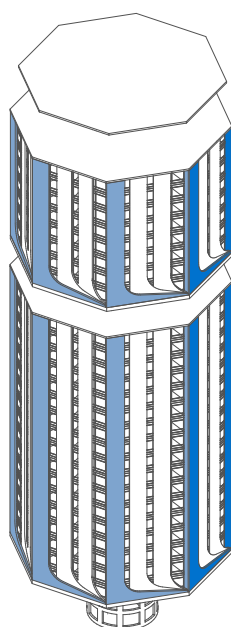
núcleo rígido



vigas

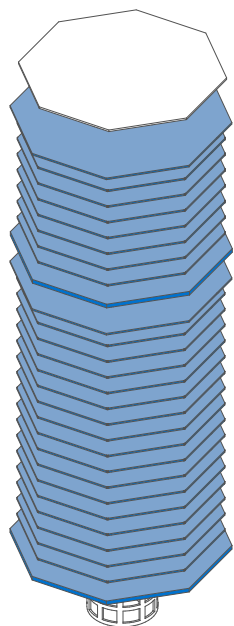


esquadrias

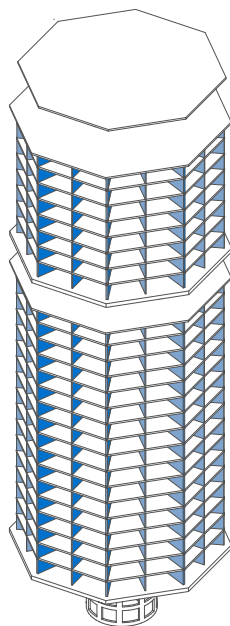


pilares

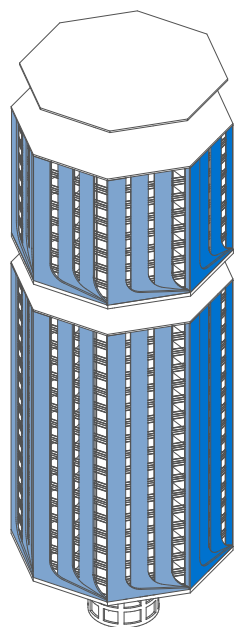




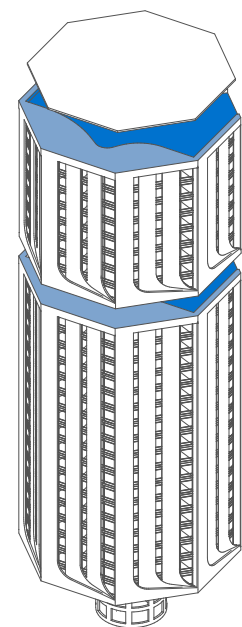
lajes



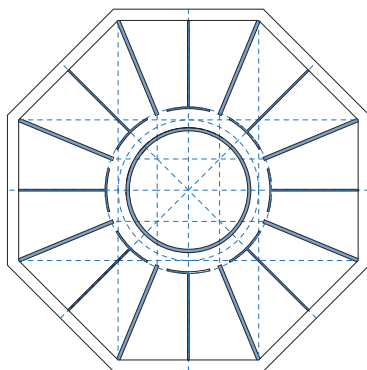
vedações



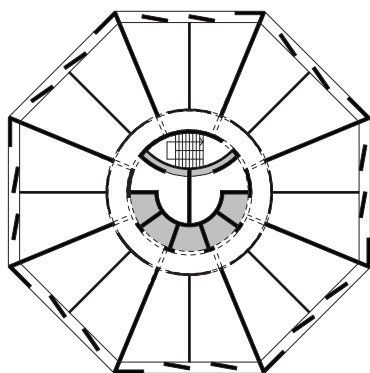
brises



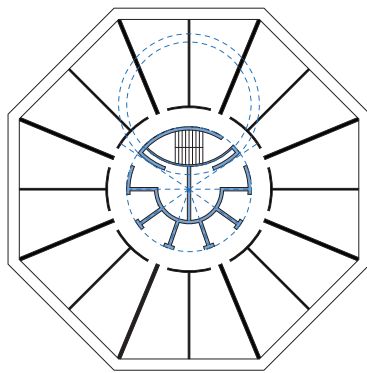
terraços



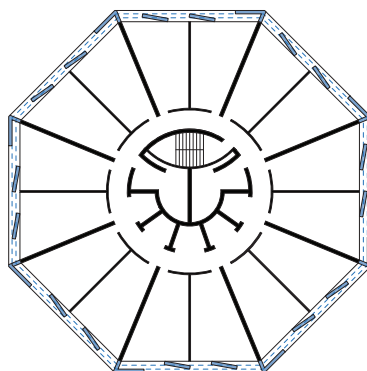
eixos das paredes



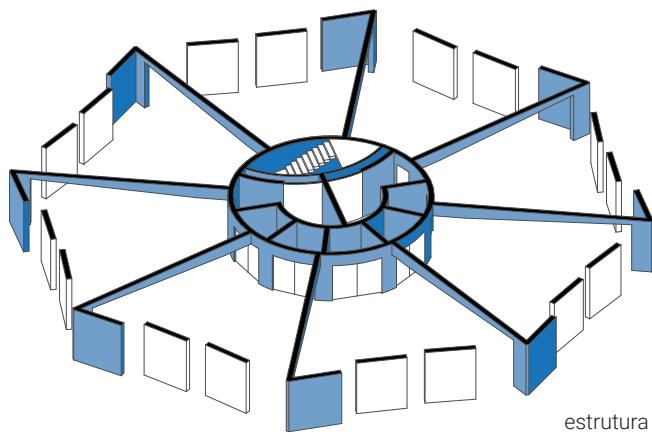
pavimento tipo



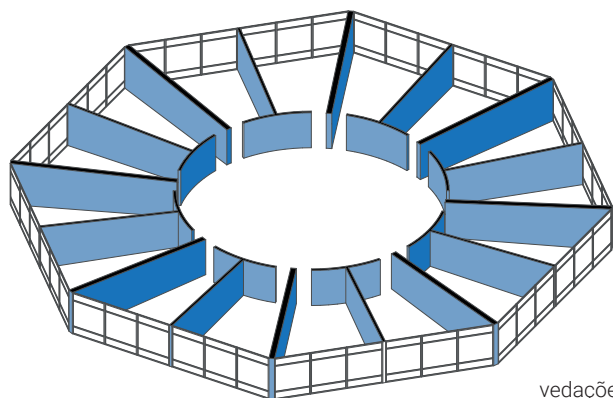
eixos das circulações



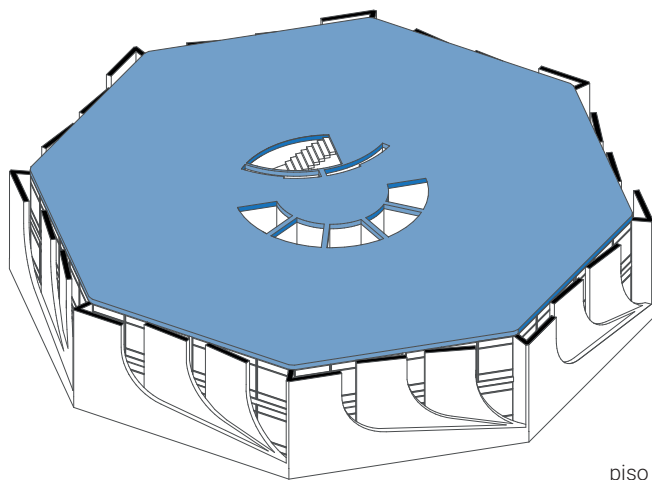
eixos dos brises



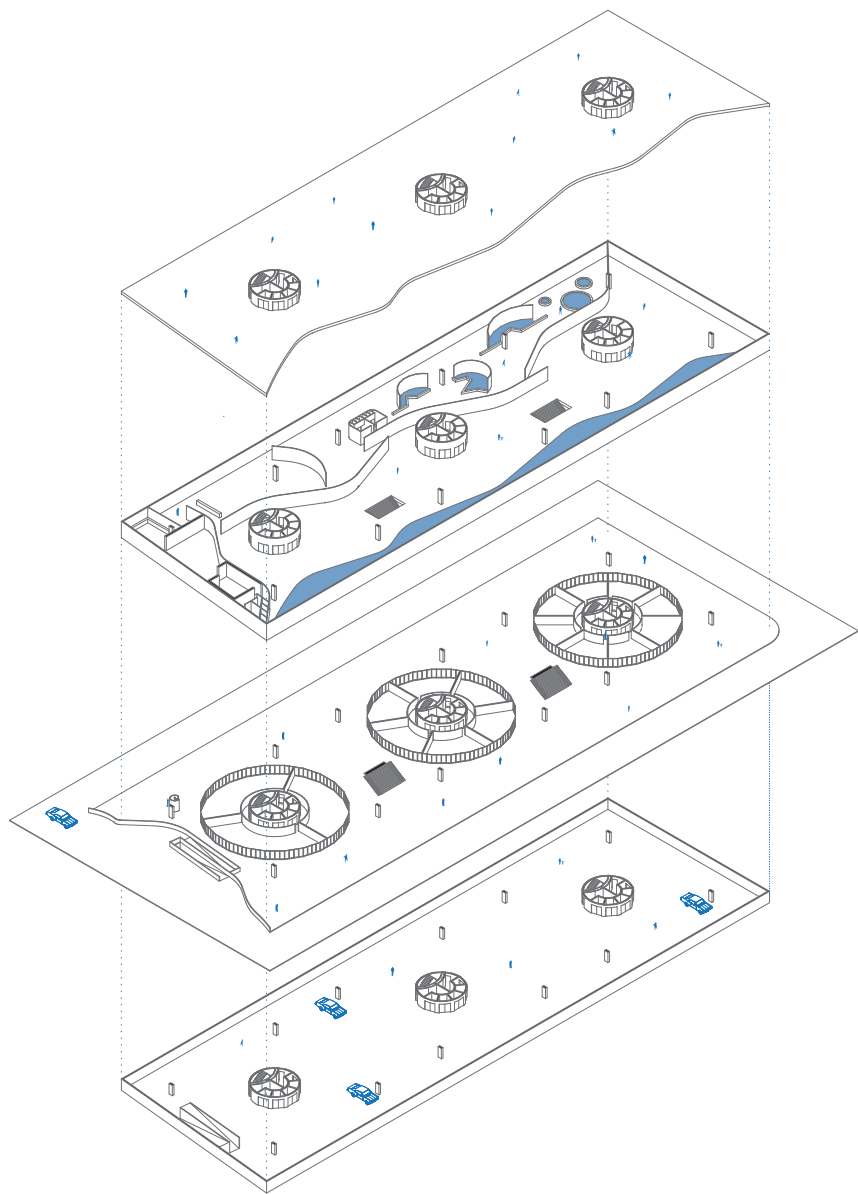
estrutura

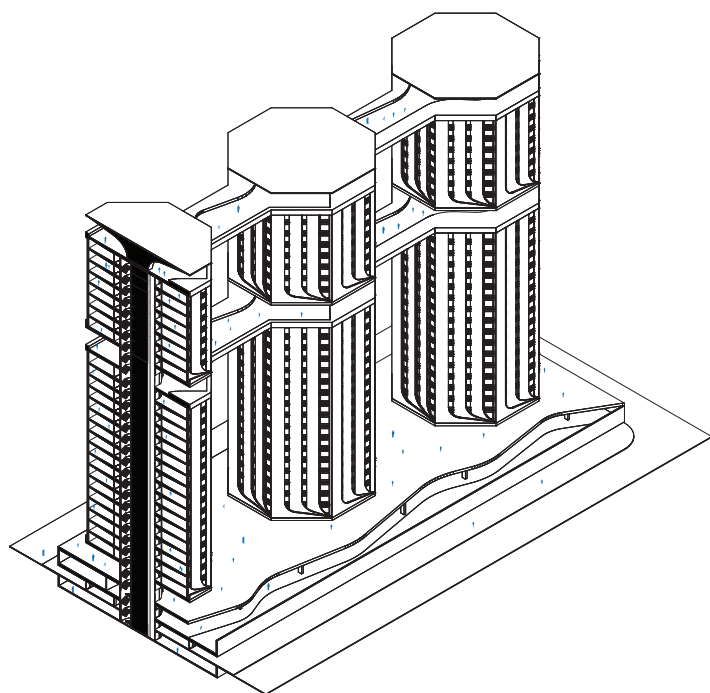
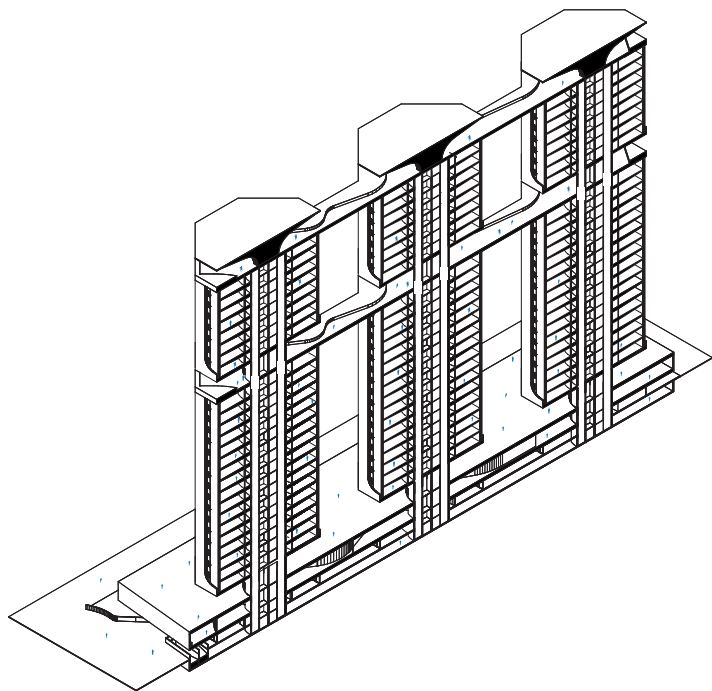


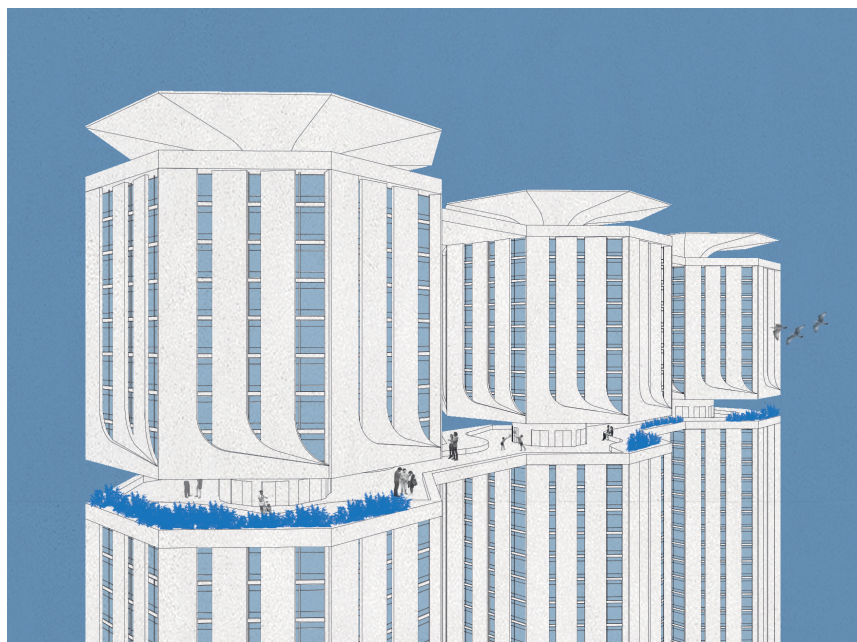
vedações

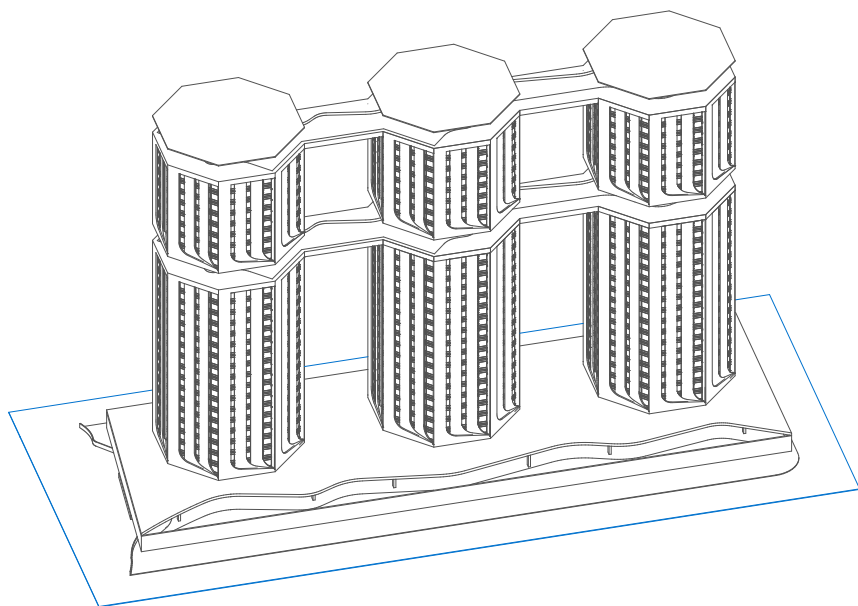


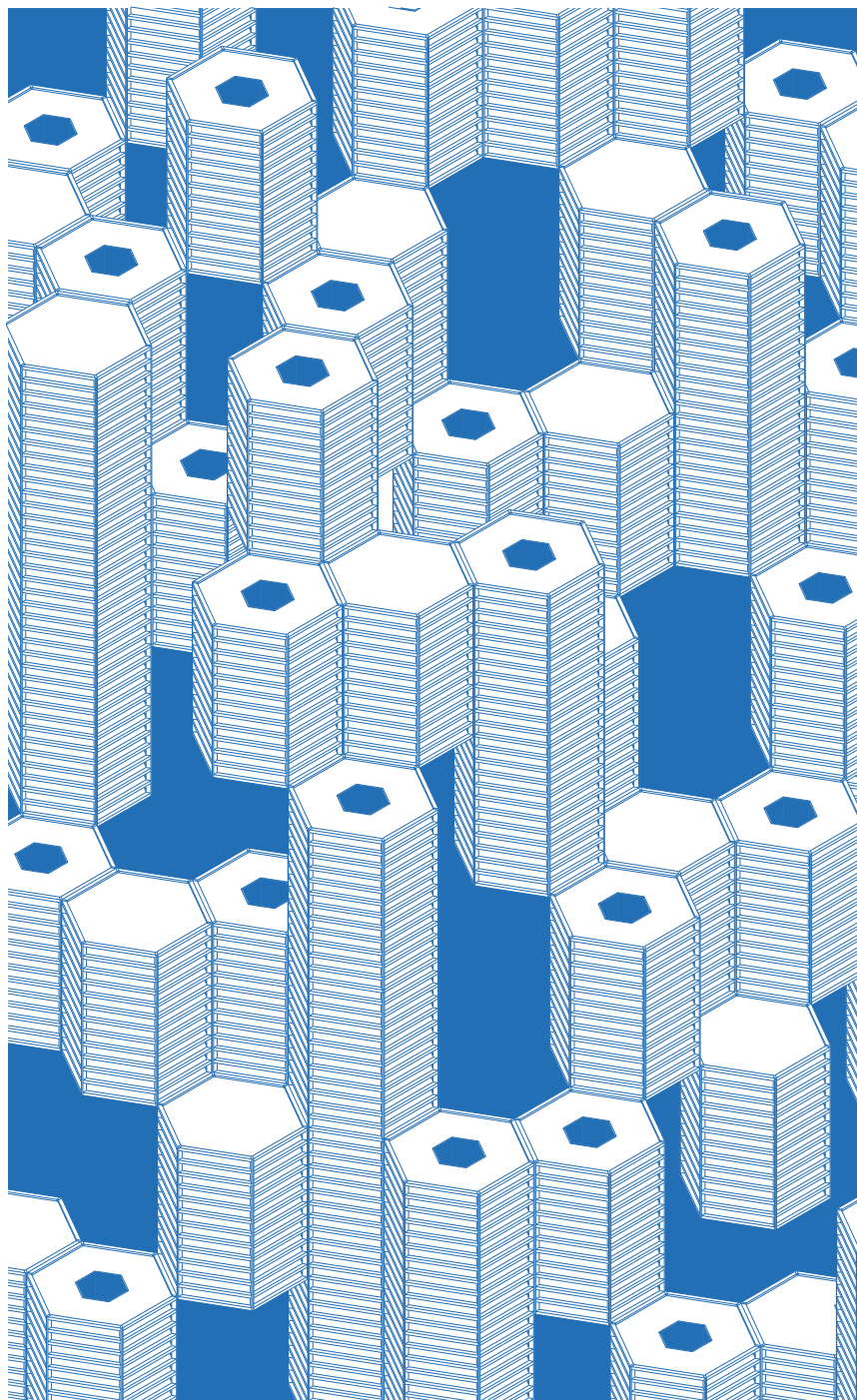
piso









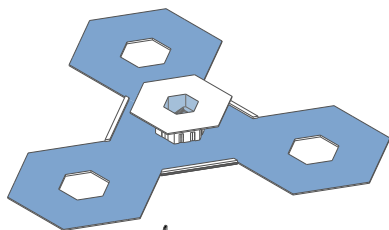




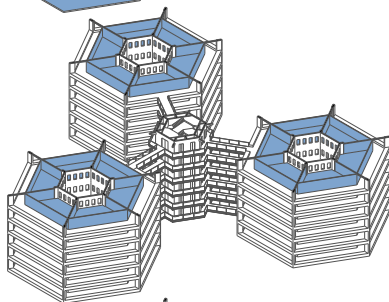
# **desenvolvimento** <sup>147</sup>

Lucas Oliveira e Pedro Rodrigues

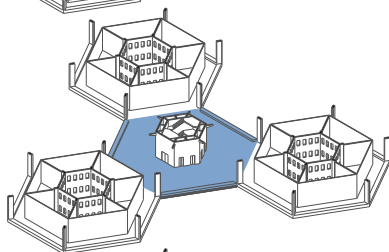
O objeto agora é parte de um sistema, estruturado por uma malha equilátero-triangular cujos vértices determinam seus eixos e possibilita sua infinita expansão. As Torres hexagonais comportam diversos usos, enquanto uma estrutura parasita metálica - praças e passarelas - faz a articulação entre essas, ampliando suas conexões. A circulação vertical foi deslocada do centro da estrutura para fora, os ambientes privados foram organizados em torno do núcleo rígido e os corredores, antes confinados no interior, foram abertos para o exterior. Essa inversão da lógica espacial torna a estrutura mais flexível e gera uma fachada em permanente transformação, urbanizando o edifício.



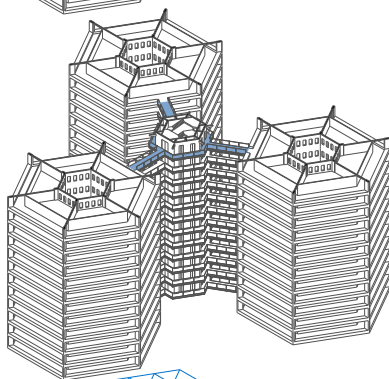
cobertura



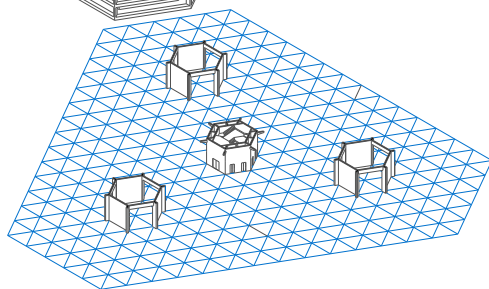
andar de serviço



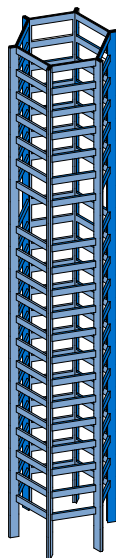
praças



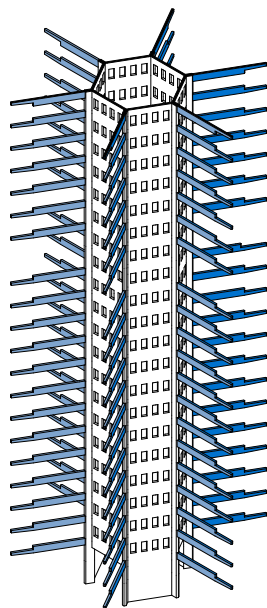
passarelas



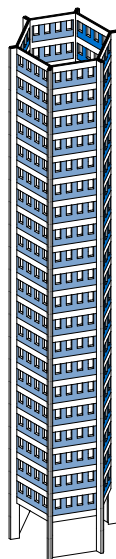
malha estruturante



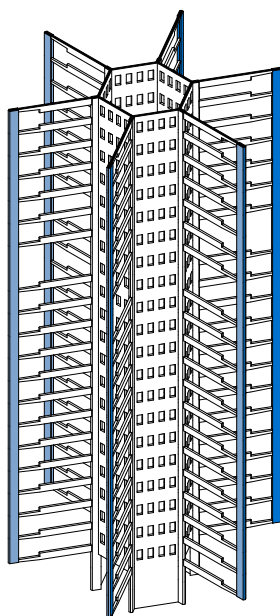
núcleo rígido



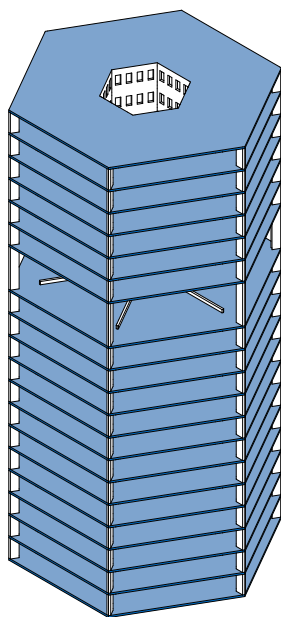
vigas



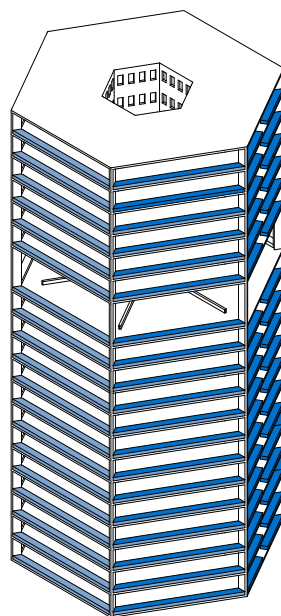
vedações



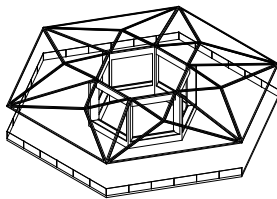
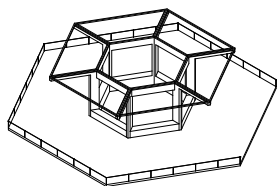
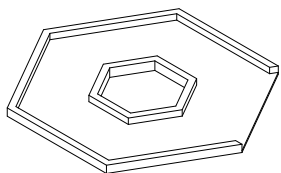
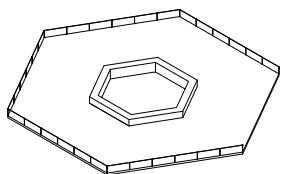
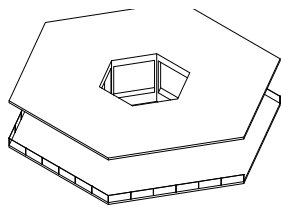
pilares



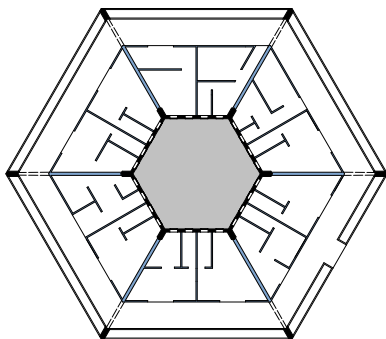
lajes



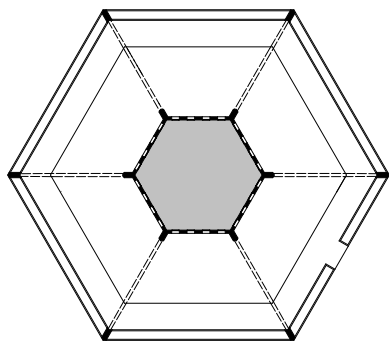
jardineiras



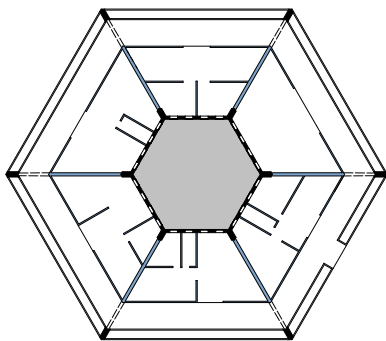
possibilidades de arremate



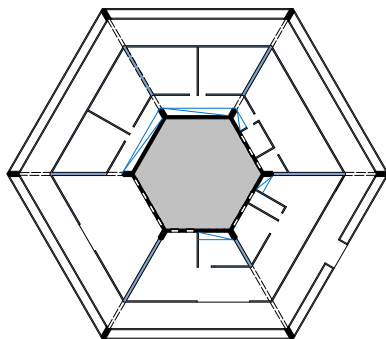
possibilidades de apropriação



pavimento livre

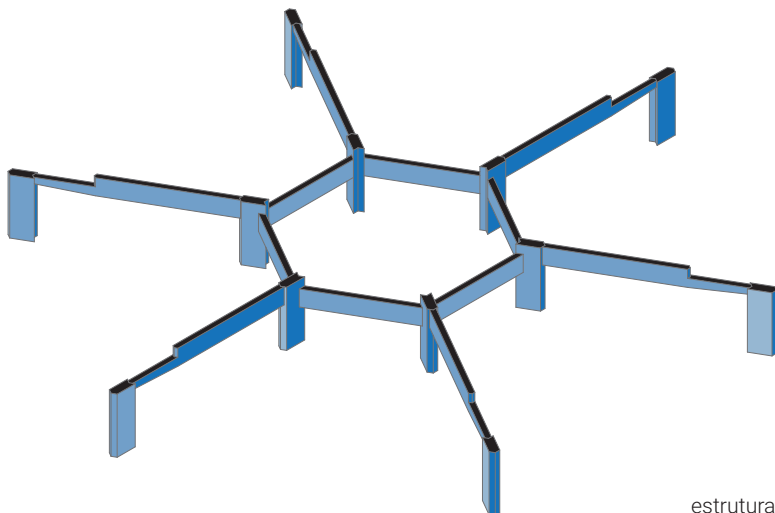


possibilidades de apropriação

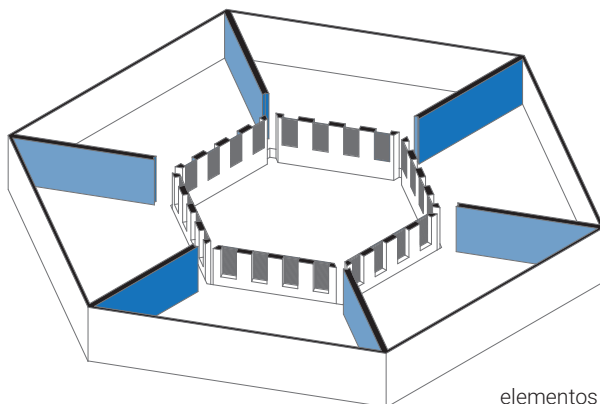


possibilidades de apropriação

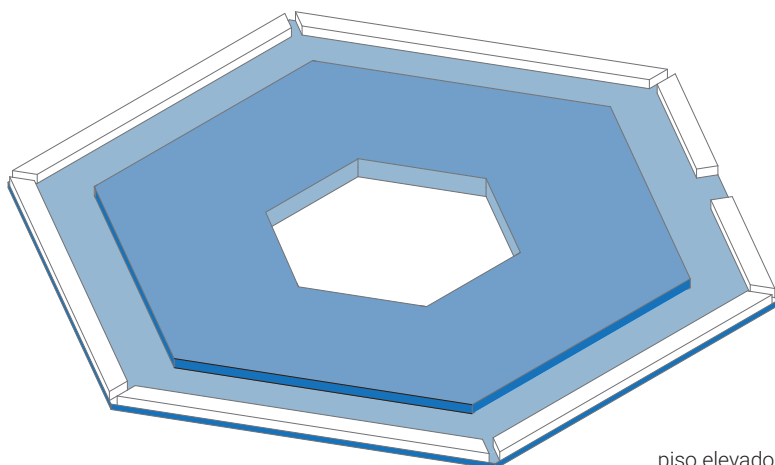




estrutura



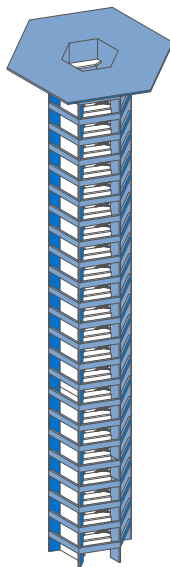
elementos não-fixos



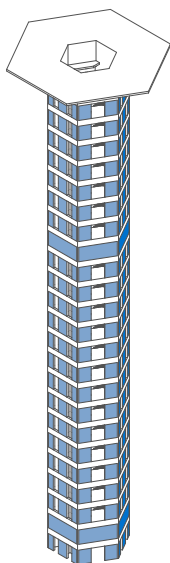
piso elevado



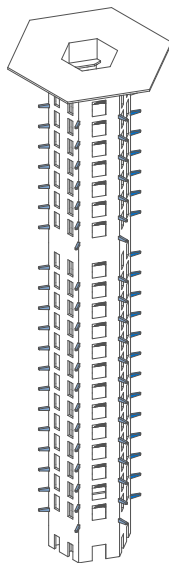
escadas



núcleo rígido

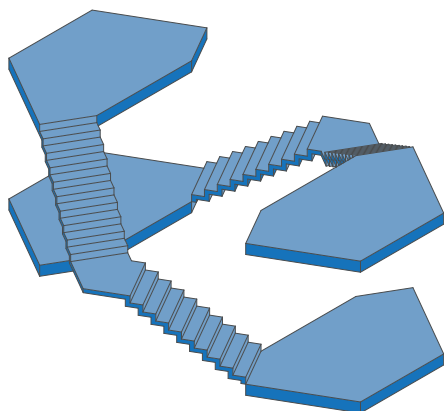


vedações

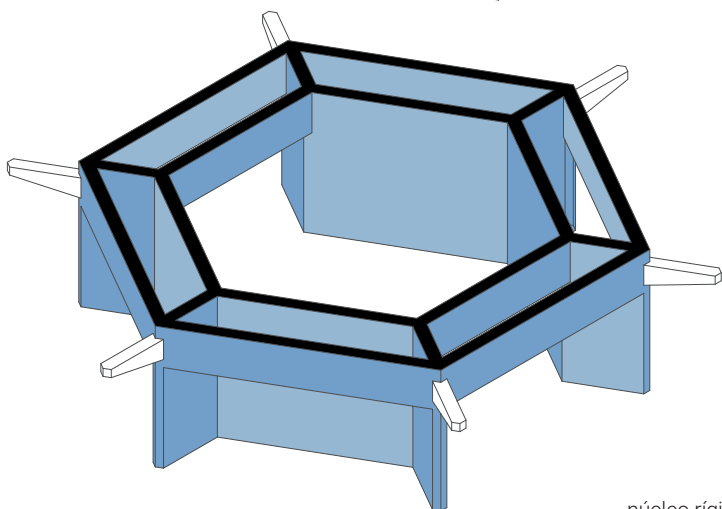


consolos

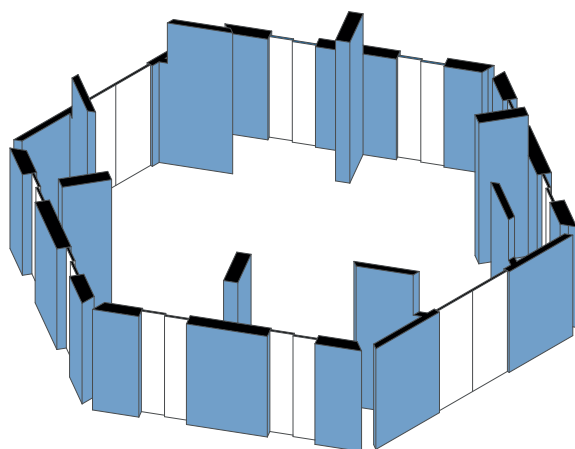




escadas



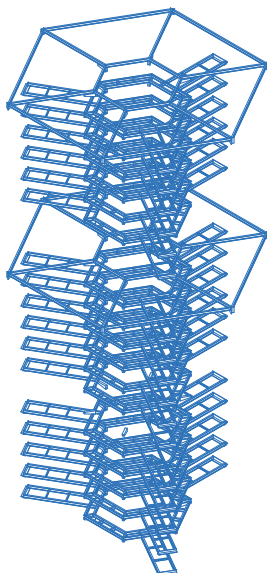
núcleo rígido



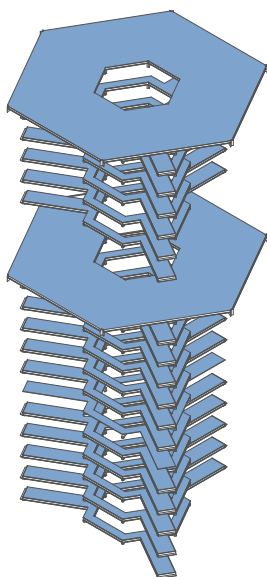
vedações



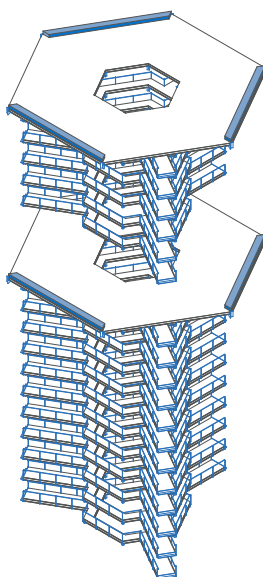
consoles



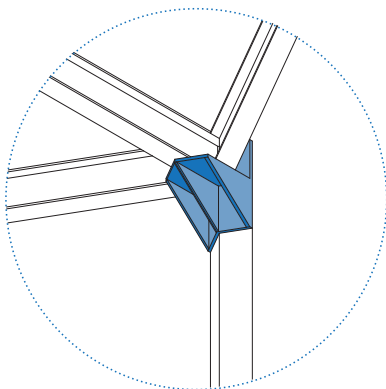
estrutura metálica



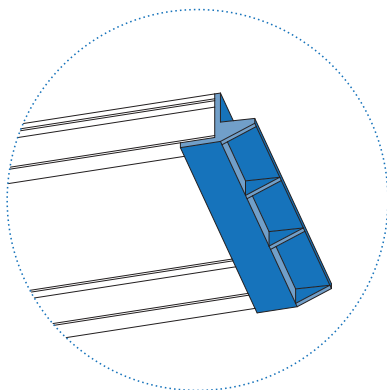
pisos



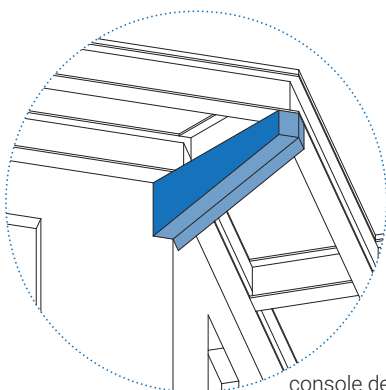
guarda-corpos e jardineiras



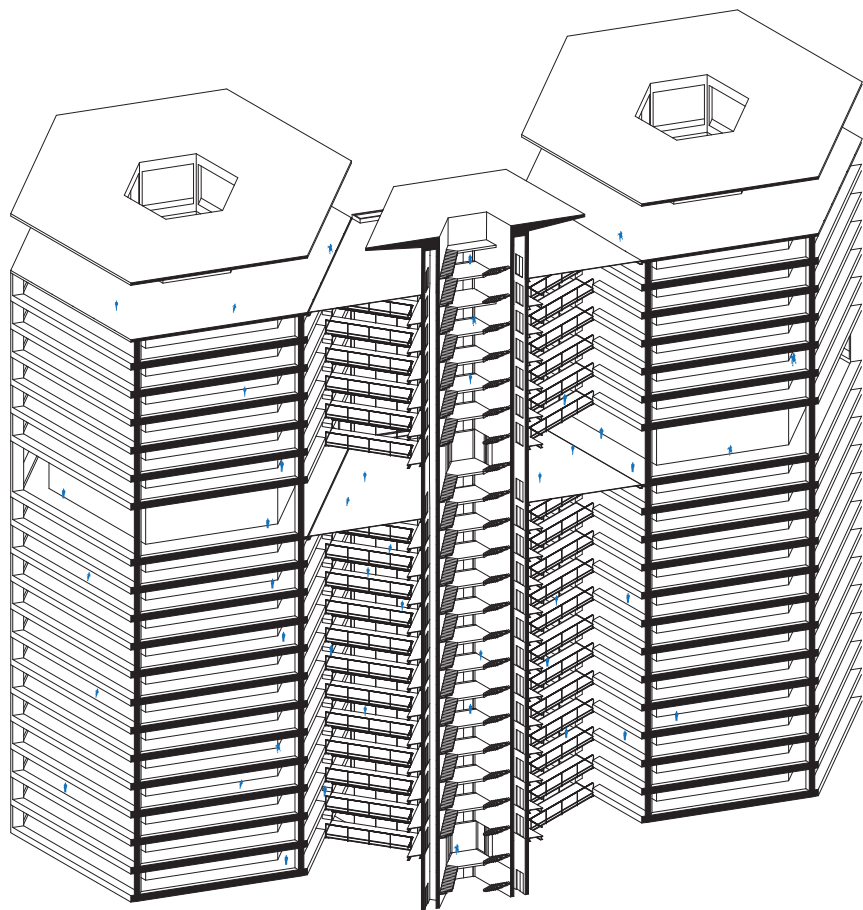
console metálico para praças

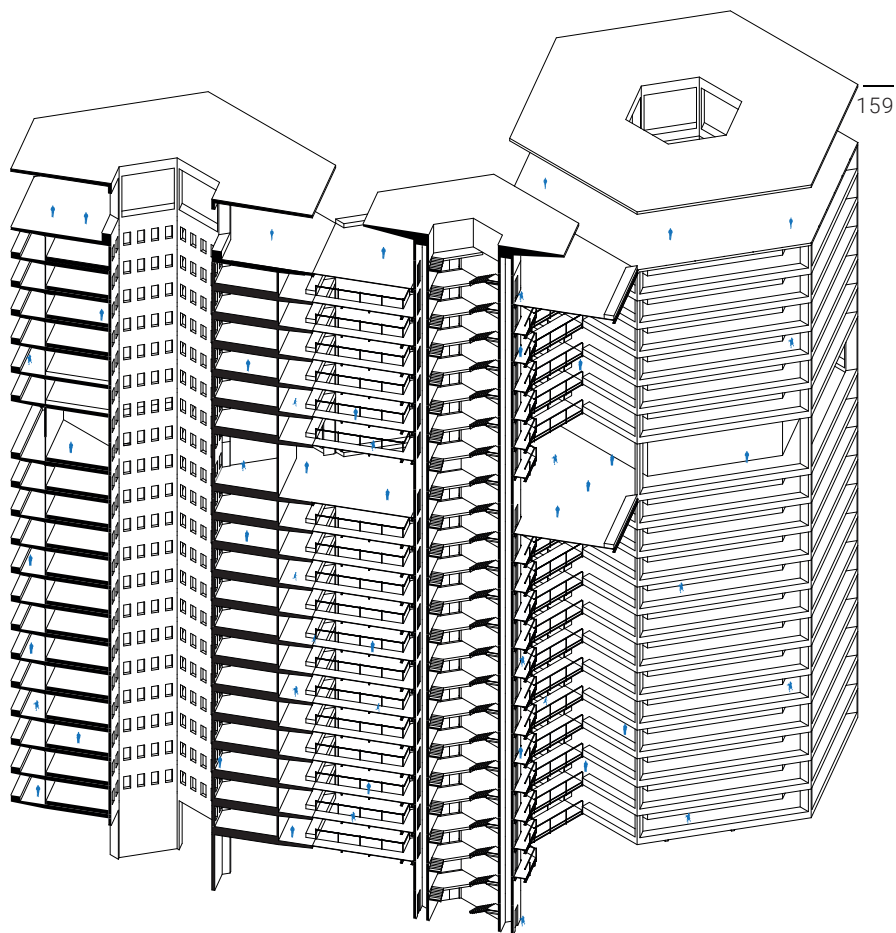


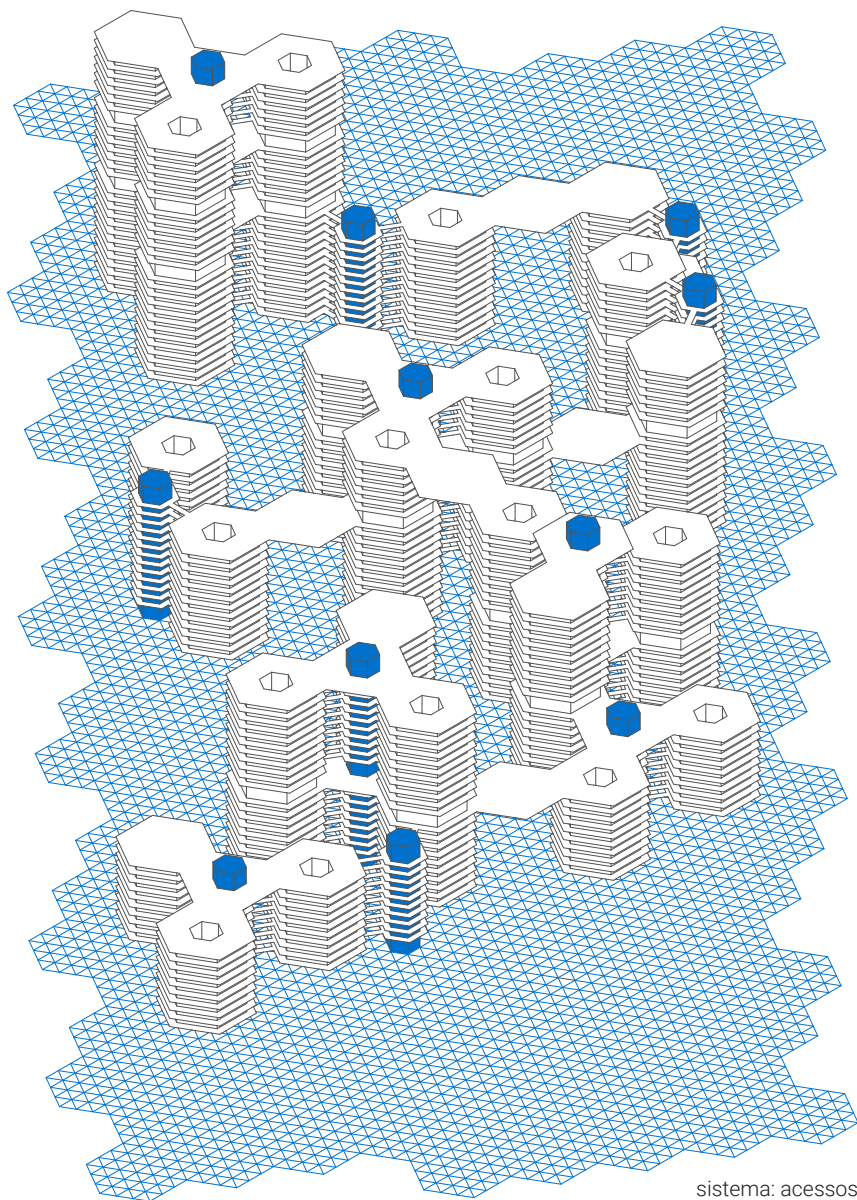
console metálico para passarelas

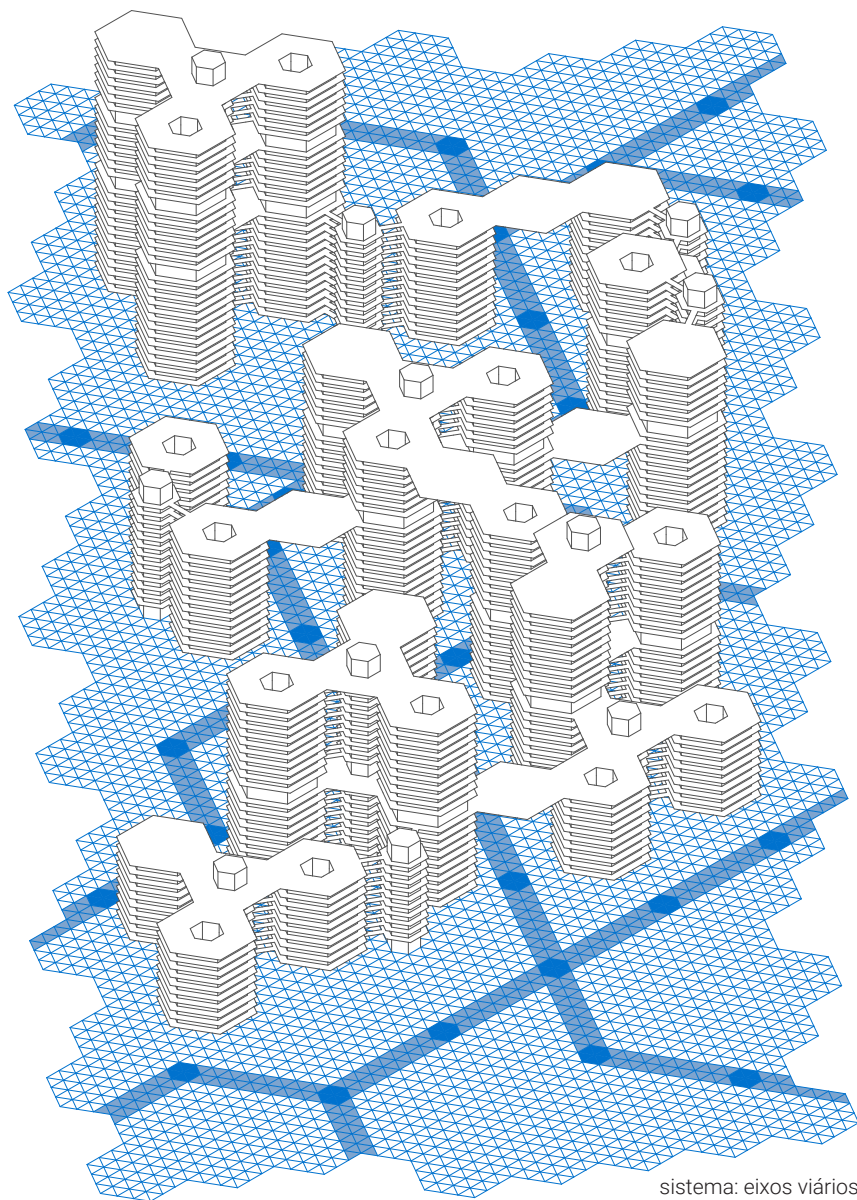


console de concreto para passarelas e praças



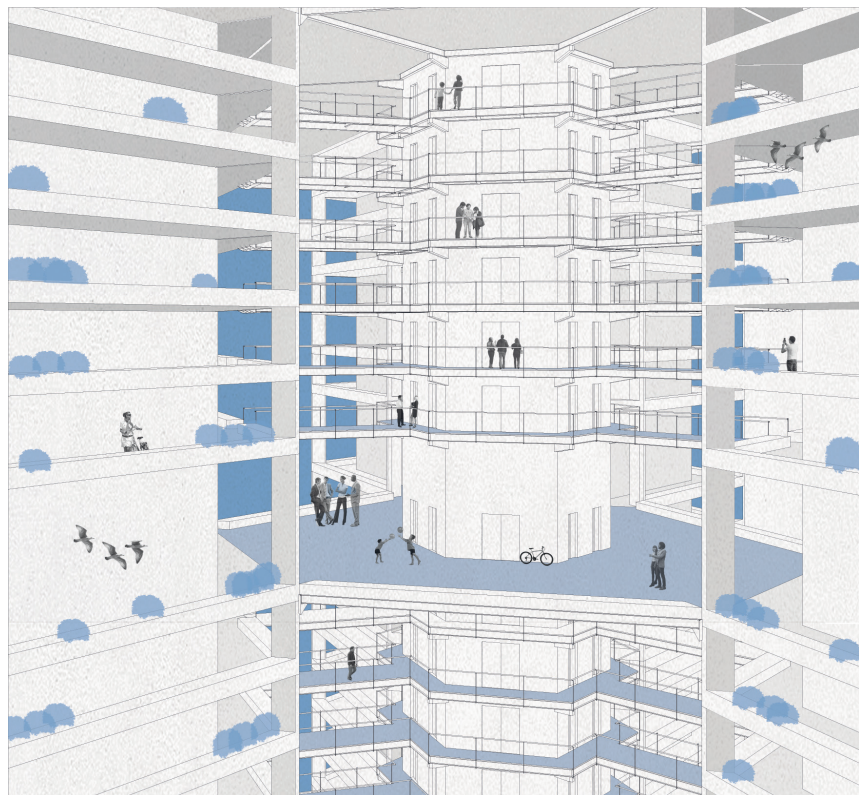




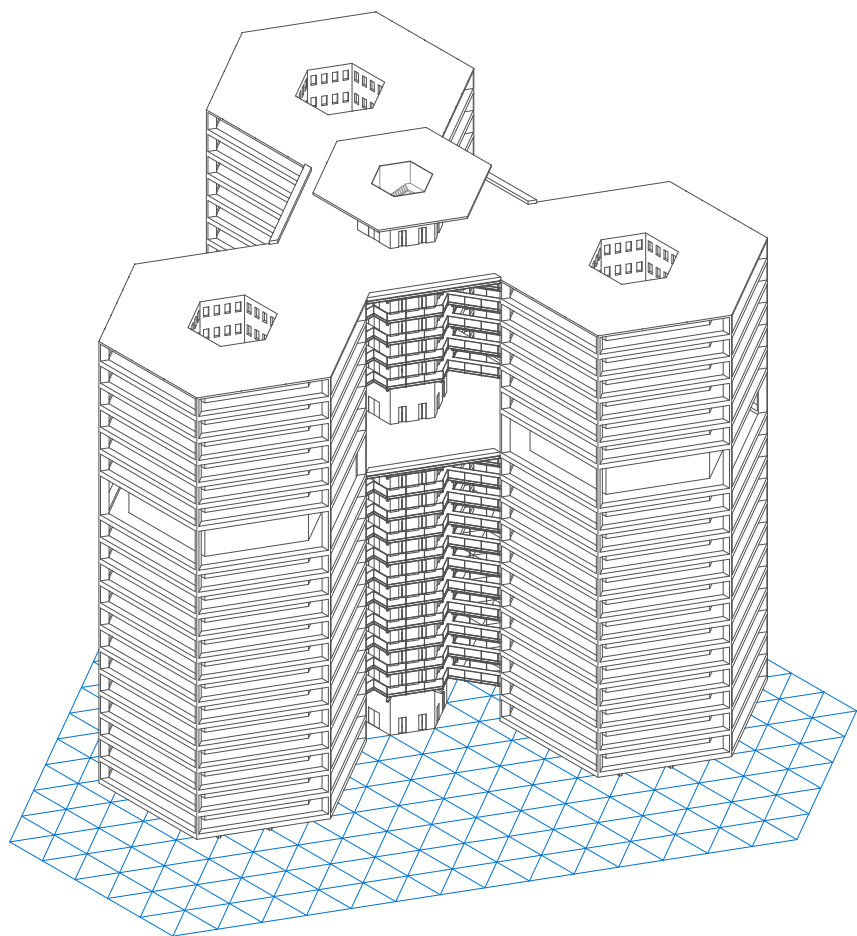


sistema: eixos viários









---

164 **referências**

BOTEY, Josep M. **Oscar Niemeyer: Obras y Projectos/Works and Projects**. 1. ed. São Paulo: Editora Gustavo Gilli, 1996.

OSCAR NIEMEYER, Fundação. **Residência M. Passos**. Disponível em: <<http://www.niemeyer.org.br/obra/pro005>>. Acesso em: 25 abr 2019.

LE CORBUSIER. Fondation. **Villa “Le Sextant”**. Disponível em:<[http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5449&sysLanguage=en-en&itemPos=62&itemSort=en-en\\_sort\\_string1%20&itemCount=78&sysParentName=&sysParentId=64](http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5449&sysLanguage=en-en&itemPos=62&itemSort=en-en_sort_string1%20&itemCount=78&sysParentName=&sysParentId=64)>. Acesso em: 25 abr 2019.

BENTON, Tim. **Le Corbusier and the vernacular plain**. 25 jan 2011. Disponível em: < [http://archivio.archphoto.it/2011/01/25/tim-benton\\_le-corbusier-and-the-vernacular-plain/](http://archivio.archphoto.it/2011/01/25/tim-benton_le-corbusier-and-the-vernacular-plain/)>. Acesso em: 25 abr 2019.

## **casa na gávea**

BOTEY, Josep M. **Oscar Niemeyer: Obras y Projectos/Works and Projects**. 1 ed. São Paulo: Editora Gustavo Gilli, 1996.

OSCAR NIEMEYER, Fundação. **Residência no Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://www.niemeyer.org.br/obra/pro487>> Acesso em: 25 abr 2019.

## museu de arte moderna de caracas 167

BARRIOS, Carola. Transcrições arquitetônicas: Niemeyer e Villanueva em diálogo museal. **Arquitextos**. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/13.151/4465>>. Acesso em: 28 abr 2019.

PAPI, Flávio. **Museu de Caracas; Exposição Oscar Niemeyer: Clássicos e Inéditos**. Disponível em: <<https://carlosrosalba.wixsite.com/papimaquetes/oscarniemeyer?lightbox=image13sn>> e <<https://carlosrosalba.wixsite.com/papimaquetes/oscarniemeyer?lightbox=image1j56>>. Acesso em: 28 abr 2019.

LOURES, Simone. **Museus projetados por Oscar Niemeyer de 1951 a 2006: o programa como coadjuvante**. FAU-USP, São Paulo, 2010.

OSCAR NIEMEYER, Fundação. **Museu de Arte Moderna em Caracas**. Disponível em: <<http://www.niemeyer.org.br/obra/pro059>>. Acesso em: 28 abr 2019.

ARXIUBAK, Blog. **Museo de Arte Moderno de Caracas, Oscar Niemeyer**. Disponível em: <<http://arxiubak.blogspot.com/2012/12/museo-de-arte-moderno-de-caracas-oscar.html>>. Acesso em: 28 abr 2019.

## praça maior unb

SCHLEE , Andrey Rosenthal. **A Praça Maior da UnB**. 2011. 36f. Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

OSCAR NIEMEYER, Fundação. **Universidade de Brasília: Praça Central**. Disponível em: <<http://www.niemeyer.org.br/obra/pro095>>. Acesso em: 29 abr 2019.

## torres residenciais do negev

OSCAR NIEMEYER, Fundação. **Plano da Cidade de Negev**. Disponível em: <<http://www.niemeyer.org.br/obra/pro110>>. Acesso em: 26 abr 2019.

CENTRO DE MEMÓRIA, DOCUMENTAÇÃO E REFERÊNCIA | ITAÚ CULTURAL. **Oscar Niemeyer: clássicos e inéditos**. São Paulo/Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <[https://issuu.com/itaucultural/docs/niemeyer\\_livro\\_pt\\_pdf\\_\\_issuu\\_/180](https://issuu.com/itaucultural/docs/niemeyer_livro_pt_pdf__issuu_/180)>. Acesso em: 26 abr 2019.

OSCAR NIEMEYER, Fundação. **Residência Rothschild**. Disponível em: <<http://www.oscarniemeyer.com.br/obra/pro119>>. Acesso em: 22 abr 2019.

MILAZZO, Marco. Residência Rothschild, de Oscar Niemeyer. **Projetos**, São Paulo, ano 16, n. 187.01, Vitruvius, jul. 2016 Disponível em: <<http://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/16.187/6117>>. Acesso em: 22 abr 2019.

## **edifício de escritórios em jeddah**

OSCAR NIMEYER, Fundação. **Edifício de Escritórios em Jeddah**. Disponível em: <<http://www.niemeyer.org.br/obra/pro226>>. Acesso em: 25 abr 2019.

**MÓDULO**. Revista de Arquitetura, Urbanismo e Artes. Nº 44. Dezembro/Janeiro de 1976/1977. Publicação da Avenir Editora.

