

O CAMINHO DO CEGO

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ARQUITETURA E  
URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

FELIPE FONSECA

150049650

PROF. ELIEL AMERICO

ORIENTADOR

PROF.<sup>a</sup> MARCIA URBANO

BANCA EXAMINADORA

PROF. JUAN GUILLÉN

BANCA EXAMINADORA

Brasília, 2022

*"Arquitetura é implacável: é o que é, funciona  
ou não, e você pode ver claramente a  
diferença."*  
Jacques Herzog

# RESUMO

O presente trabalho tem como objeto desenvolver um pavilhão efêmero, acessível ao deficiente visual e também à população próxima. O conceito a ser apresentado foi fundamentado por meio da pesquisa sobre o processo de adaptação do cego ao espaço bem como a pesquisa sobre a arquitetura efêmera e sua grande variedade de possibilidades. Partindo desse princípio, o projeto proporciona a experiência para o cego conhecer a arquitetura que ele não alcança, e leva o usuário com visão funcional a uma consciência sobre a arquitetura que vemos, mas muitas vezes não percebemos. Uma parcela significativa da população possui alguma deficiência, seja por nascimento ou adquirida, e isso basta para que um campo de estudo amplo como a arquitetura seja capaz de contemplar todas as esferas da sociedade com mais efetividade. A arquitetura não destrincha apenas no aspecto objetivo da cidade, do lugar, do caminho, mas tem poder para levar o usuário à reflexão e pensamento crítico por meio, inclusive, de um simples traçado.

**Palavras-chave:** Arquitetura. . Estrutura modular. Deficiente visual. Acessibilidade. Arquitetura acessível. Arquitetura sensorial. Design multissensorial Cego. Sentidos.

# SUMÁRIO

Introdução	8
Tema	10
Objetivos	12
Justificativa	14
O que é ser cego?	16
O Arquiteto Cego	17
Efêmero - História dos Pavilhões	22
Referências Projetuais	28
Diretrizes	32
Partido	34
Projeto	36
Diagramas	45
Espaços	46
Detalhe Café	35
<b>Manual do Pavilhão</b>	<b>56</b>
Referências Bibliográficas	80

## MANUAL DO PAVILHÃO

58	Fundações
60	Módulos
63	Curvas
64	Pórticos
66	Hastes
67	Visão Geral
68	Estrutura Têxtil
69	Lista de Materiais
72	Pós-Montagem

# INTRODUÇÃO

A forma como se conhece e se entende a realidade externa possui uma grande ligação com o sentido da visão, ou seja, as percepções e memórias humanas são constantemente atreladas a uma imagem formada, que ficam gravadas nas memórias e no imaginário.

Desta forma, o ser humano vai se tornando dependente daquilo que vê, à medida que baseia seu entendimento de algo (seja um objeto, um evento ou um lugar) pela sua percepção visual. Imagine-se na necessidade de realizar uma tarefa simples e cotidiana, como: lavar louça; limpar a casa; fazer compras ou ir ao banco, porém, sem enxergar.

Os desafios do dia-a-dia são potencializados ao excluir a possibilidade de ver, mesmo que parcialmente. Isso porque há uma dependência do sentido da visão.

A experiência em um lugar pode ser totalmente diferente quando se retira esse sentido preposto. Tendo em vista o condicionamento humano de perceber primeiro com os olhos, admirar de maneira distante e contemplativa e, muitas vezes, outros vínculos de percepção de um local não são criados sem o sentido da visão.

Assim, surgem alguns questionamentos para o exercício de arquitetura em um mundo em que não vemos:

Como proporcionar a experiência de vislumbrar uma obra, perceber os cheios e vazios, luzes e sombras e a magnitude presentes na arquitetura e nas grandes obras já construídas?

Como tornar a arquitetura mais perceptível para alguém que não enxerga?

Um arquiteto que viveu esses questionamentos foi o americano Chris Downey. Aos 45 anos, após anos de estudo e trabalho com arquitetura, foi inserido em um contexto de cegueira súbita em decorrência de um câncer que promoveu uma reviravolta em seu “olhar” que, segundo ele, o levou a experimentar a arquitetura de uma nova maneira.

No decorrer dos anos, após a perda da visão, Downey passou a atuar como arquiteto consultor e assessor em projetos de acessibilidade.

O CAMINHO

The image shows the text "O CAMINHO" written in a large, black, handwritten-style font. Below the text, there is a corresponding Braille representation of the same text. The Braille is composed of black dots on a white background, arranged in a grid that matches the layout of the letters above it. The word "O" is represented by a single dot in the first cell. "CAMINHO" is represented by seven cells, each containing a unique pattern of dots that corresponds to the letters C, A, M, I, N, H, and O respectively.

"Uma obra de arquitetura não é experimentada como uma série de imagens isoladas na retina, e sim em sua essência material, corpórea e espiritual totalmente integrada."  
The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses (1996)

No livro *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*, o arquiteto finlandês Juhani Pallasmaa aborda sobre a predileção da visão em detrimento dos outros sentidos na arquitetura, não só na concepção, mas na forma de experimentar, fazer e ensinar.

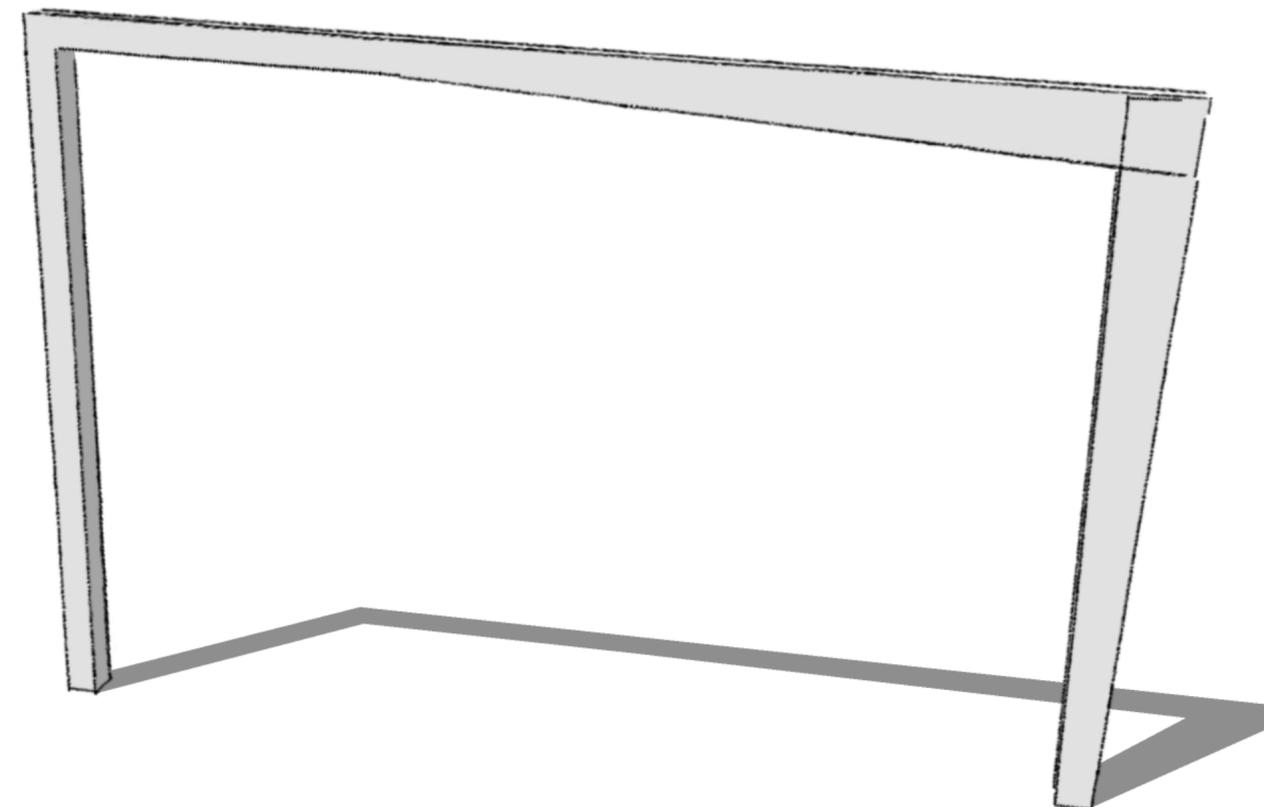
No decorrer da história, a visão tomou um lugar de anteposição diante dos outros sentidos em tudo que se relaciona ao estético, as edificações gradualmente perderam a plasticidade e a comunicação com a escala do corpo humano, se tornando objeto de apreciação visual e não de experiência.

## O Efêmero...

A Arquitetura Efêmera tem um grande espaço conquistado em exposições artísticas itinerantes ou temporárias (com diversos propósitos e necessidades, seja ornamental, seja expositor, seja teatral) desde o seu início. Seu aspecto itinerante, temporário e de fácil execução permite que o pavilhão possa ser montado e desmontado alcançando mais lugares e impactando mais pessoas.

Outro aspecto, ainda, é o baixo custo das instalações, pela não permanência no lugar mas que, em contrapartida, existe uma demanda maior por tecnologias ou formas que permitam a rapidez e simplificação dos métodos construtivos a serem utilizados.

Então, a Arquitetura Efêmera se mostra uma solução correspondente com a proposta deste projeto, pela sua competência em difundir e propalar um conceito. Também, há o desafio em se fazer uma estrutura que possa ser versátil em seu uso, que se adapte em diferentes terrenos e agregue vários públicos-alvo sempre com mesmo objetivo.



# OBJETIVOS

Esse projeto tem como objetivo geral apresentar a arquitetura que está além do alcance tátil para o cego. Conscientizando também o usuário corriqueiro, de modo a expor além do conteúdo do pavilhão, a forma como experienciá-lo. Para o arquiteto, o projeto tem ainda como escopo tornar o tema mais difundido, levar ao pensamento crítico de qual o impacto nossas construções podem gerar e o que podemos fazer para a melhor percepção do o edifício e a Acessibilidade ser realmente inclusiva.

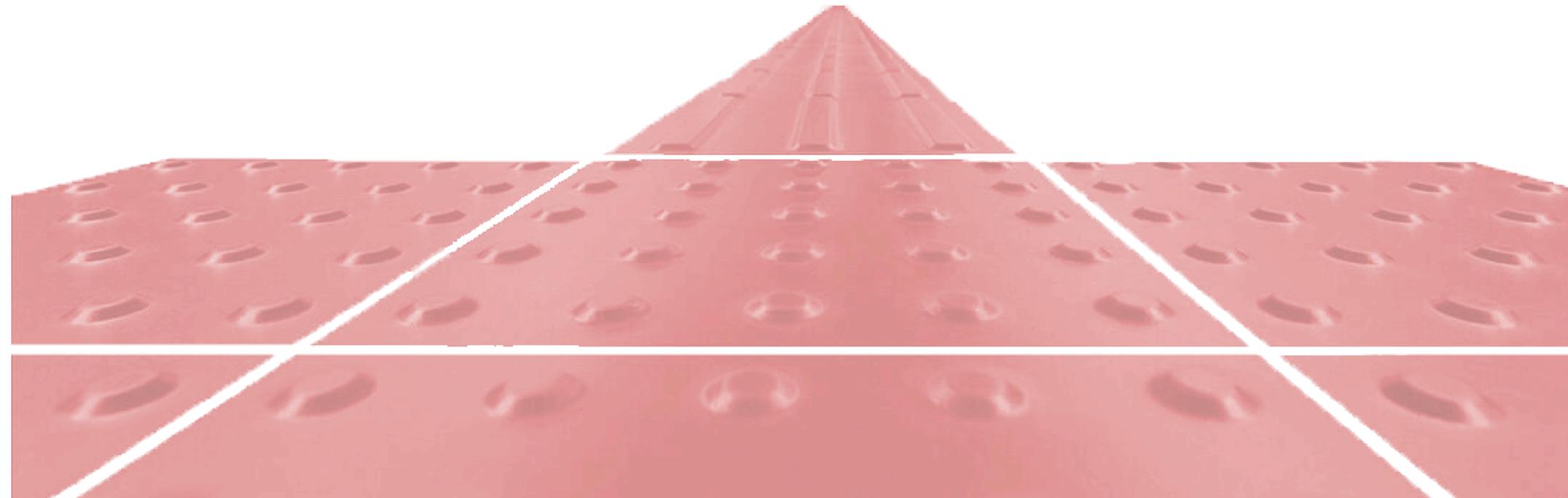
- Como objetivos específicos, foram idealizados os seguintes:

- Apresentar os meios de percepção e vivência cotidiana de um deficiente visual

- Estudar como um edifício é percebido pelo cego e suas consequências práticas

- Caracterizar o usuário em sua experiência no edifício

- Propor a integração do cego na arquitetura



O CEGO  
⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠  
⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠ ⠠

# JUSTIFICATIVA

*“Os dois arquitetos não pensaram em construir beleza, seria fácil; eles ergueram o espanto deles, e deixaram o espanto inexplicado. A criação não é uma compreensão, é um novo mistério. – Quando morri, um dia abri os olhos e era Brasília.”*  
Clarice Lispector. Crônica: Brasília (1964)

A experiência de alguém que entra em uma obra arquitetônica como a Catedral de Brasília é diferente daquela de alguém que, ao percorrer o Eixo monumental, a vê apenas por fora. Quem percorre as ruas de uma cidade possui um pensamento sobre ela diferente de quem sobrevoa o mesmo local. Ou seja, quem experimenta uma obra, um edifício, uma cidade em todos os aspectos, cria suas memórias de forma muito mais intensa e completa. Diferente do usuário que criou apenas as memórias virtuais de um observador que, muitas vezes, não teve a noção da materialidade, do cheiro e das sensações ocasionadas.

As memórias pessoais são criadas quando se vivencia uma experiência. Cada ser humano tem sua própria relação com cada uma de suas experiências, que se tornam particulares por serem únicas e impossível de serem reproduzidas de forma idêntica.

De forma poética, Clarice Lispector relata sobre a primeira de suas visitas a Brasília e traz ao leitor a sua experiência com a cidade. A escritora mostra as sensações e percepções que teve em suas visitas por meio de descrições de sentimentos e pensamentos que teve percorrendo a cidade. As narrativas da autora formam imagens e cenas no imaginário do leitor, deixando evidente o predomínio do visual sobre todos os outros sentidos.

Assim, a maior parcela da população, que possui a plenitude de suas capacidades motoras e sentidos, tem uma percepção diferente dos edifícios, obras, das cidades, das igrejas e dos monumentos. Ou seja, a percepção comum é bastante atrelada ao visual, deixando vago, ou inexistente, o foco em outros aspectos que podem melhorar a vivência do lugar.

Sendo assim, é necessário que se volte para um entendimento mais completo sobre a arquitetura, a fim de envolver a experiência de todos e, além disso, potencializar a experiência já percebida.

A importância desse projeto está além da criação de uma exposição, está na mudança de pensamento sobre a forma de se fazer arquitetura hoje. Além de se tornar mais inclusiva, a arquitetura passar a ter mais qualidade tornando-se mais complexa em sua integração de aspectos considerados básicos como fluxos, texturas e resolução de programas.

Ainda, o impacto que pode gerar na sociedade é muito maior por ser efêmero pois alcança uma grande variedade de nichos e diferentes locais que utilizam uma diversidade de edifícios e espaços projetados.

# O QUE É SER CEGO?

Dentre as mais diversas causas e origens, a Organização Mundial da Saúde (OMS) traz na 11ª revisão da Classificação Internacional das Doenças (CID-11), documento publicado em fevereiro de 2022, quatro níveis da função visual, quais sejam visão normal, deficiência visual moderada, deficiência visual grave e cegueira.

Por uma questão de nomenclatura e categorização, os níveis de visão “deficiência visual moderada” e “deficiência visual grave” são considerados visão subnormal. A definição toma como base a escala de acuidade e campo visual; capacidade de identificar um objeto à distância, e; a área de visão periférica de um olho, respectivamente.

Assim, o considerado “cego” não é apenas o indivíduo com perda total da visão, mas também aquele que possui uma ou mais das diversas formas de deficiência visual que acarretam no prejuízo da execução de atividades e tarefas rotineiras.

Alguns exemplos são pessoas que apenas conseguem perceber vultos, identificar objetos ou formas a curtas distâncias ou, ainda, possuem apenas alguma percepção luminosa.

Os termos “cegueira” e “deficiente visual” podem ser relativos quanto às suas definições, pois há diversos documentos, classificações, normas e artigos que são resultado de conselhos e legislações. A Federação Nacional do Cego nos Estados Unidos encoraja que o indivíduo se considere deficiente visual caso ele possua a visão ruim, mesmo utilizando lente corretora, a ponto de precisar de qualquer método, artefato ou artifício para realizar alguma atividade que alguém com a visão normal faria apenas usando os olhos.

Então, a cegueira é definida pela dificuldade de enxergar ao nível que torne o indivíduo dependente, de alguma forma, de outros meios para substituir a percepção visual de seu redor.



Apesar de a definição mudar em seus detalhes, a questão central permeia na incapacidade ou dificuldade em realizar as tarefas comuns que com a visão em condições normais não seria encontrada.

# O ARQUITETO CEGO

*"Se você tirar a visão da equação, o que torna boa uma arquitetura?"*

Chris Downey é um arquiteto norte americano com mais de 30 anos de experiência que, por decorrência de um câncer, perdeu a visão em uma cirurgia em 2008. Pouco tempo depois que perdeu a visão, o escritório onde Chris trabalhava declarou falência e o arquiteto se viu precisando se reinventar num campo profissional onde o fator estético e de observação seria considerado “essencial”.

Chris passou a entender os edifícios por onde passara diversas vezes de outra maneira. Agora, ele não mais conseguia enxergá-los, mas passou a compreender de outras formas. Com o tempo, passou a exercer a arquitetura também com outros recursos, impressoras adaptadas para conseguir ler as plantas e, principalmente, passou expressar seu projeto de outra forma, pois o processo criativo está na mente e não no que ele via.



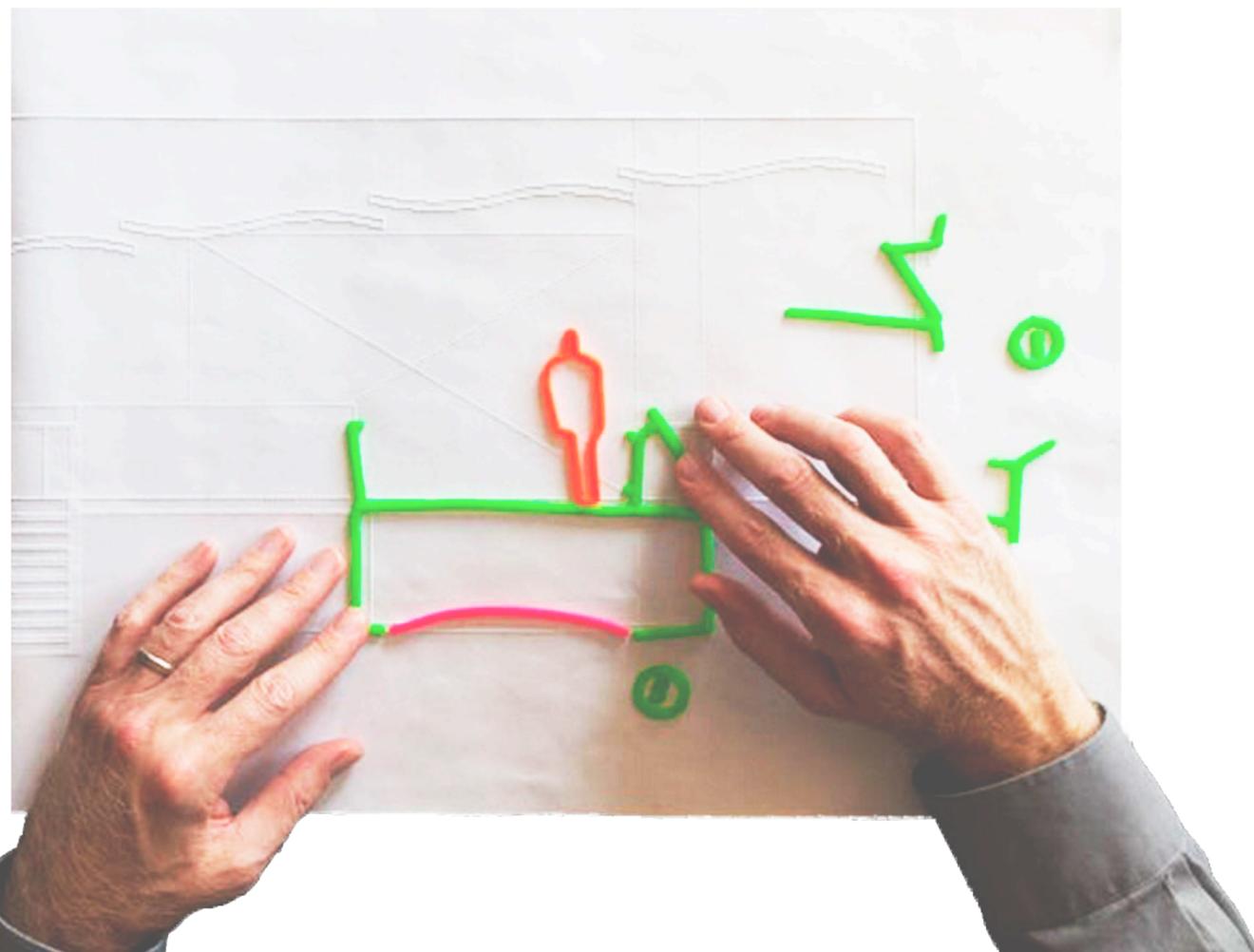
Downey começou usando um brinquedo maleável de seu filho para mostrar suas modificações nas plantas e fazer os desenhos que queria. A forma de ler a planta de um edifício também mudou, pois agora ela não começava vendo a imagem geral do projeto, mas percorrendo o edifício com a ponta dos dedos, sentindo e percebendo cada espaço por meio do toque.

Essa forma de ler a planta permitiu o arquiteto conseguir focar mais nos detalhes do edifício, perceber como ele antes não perceberia apenas olhando.

Algum tempo depois, ele foi contratado como consultor em um projeto para o Department of Veterans Affairs, em Palo Alto na Califórnia, pelos grupos de arquitetos: Smith group; JJR; The Design Partnership. Então, Chris, como cego recente, poderia passar a experiência que os veteranos com a visão afetada estariam passando.

Além disso, como arquiteto, ele poderia planejar a melhor forma para ajudá-los em todos os aspectos possíveis unindo a experiência de arquiteto e de vida.

*“Foi um tanto desse tipo de empolgação de ‘eu sou uma criança novamente. Estou reaprendendo tanto sobre a arquitetura.’ Não era sobre estar perdendo a arquitetura, era sobre o que eu vinha perdendo na arquitetura”*



Com o passar dos anos, Chris consolidou sua consultoria para escritórios de arquitetura e teve participação em projetos volumosos e importantes, como: o Duke Eye Center; a University of Pittsburgh Medical Center Vision and Rehabilitation Tower e o Sustainability Pavilion em Dubai.

Em seus projetos, Chris procura abarcar as necessidades dos cegos, que sentem a diferença de texturas e necessitam de auxiliares como textos em braile

e piso tátil, e daqueles que possuem a visão parcialmente afetada, que sentem a diferença de luz, mas ainda utilizam as texturas e piso tátil como apoio.

O arquiteto também trabalhou em alguns projetos públicos em apoio ao governo da Califórnia na criação de elementos como mapas táteis, sinalizações, pisos táteis. Sempre buscando a harmonia para que esses elementos não fossem obstáculos para os outros usuários com delimitações,

como por exemplo uma textura em um piso que atrapalhe o cadeirante.

A vida e trabalho de Chris são um exemplo de como a arquitetura tem um impacto muito maior que o visual. Os outros aspectos da arquitetura (além do visual) são perpassados tanto pelos arquitetos, como pela maior parte dos usuários.

*“Eu estava fascinado, andando pelos prédios que eu conhecia enxergando. Mas, eu estava experienciando eles de uma forma diferente. Eu estava ouvindo a arquitetura, eu estava sentindo o espaço.”*



**Sustainability Pavilion, Dubai,  
United Arab Emirates**

# ALGUNS PROJETOS:

Sustainability Pavilion,  
Dubai, United Arab  
Emirates



LightHouse for the Blind  
and Visually Impaired,  
San Francisco, CA

Salesforce Transit  
Center, San Francisco –  
CA



# EFÊMERO

## A HISTÓRIA DOS PAVILHÕES



Feira Mundial de Nova York, 1964, NY

A arquitetura efêmera é baseada no ato temporal, ou seja, seu conceito está em se tratar de uma arte, uma construção, uma obra passageira que depende da intenção do autor e das consequências de sua inserção em determinado contexto e as ações do mesmo para com a obra.

Assim como se trata de uma obra passageira, pode, da mesma maneira, tratar-se de uma obra itinerante, que pode ser montável e desmontável que se adapta em diferentes ambientes.

Ainda, é possível atribuir um caráter experimental nesse estilo, pois sua brevidade e custo permitem explorar recursos, formas e objetivos que fogem ao esperado sobre os termos forma e função.

Nesse contexto, a arquitetura efêmera se baseia em conceitos como: Brevidade; Versatilidade; Originalidade; Baixo Custo e Economicidade; Uso de meios de fortuna, e; Criatividade.

O “conceito” também é muito presente na arquitetura efêmera, pois, por ser uma instalação passageira, muitas vezes ela visa expressar por si só um pensamento, uma ideia.

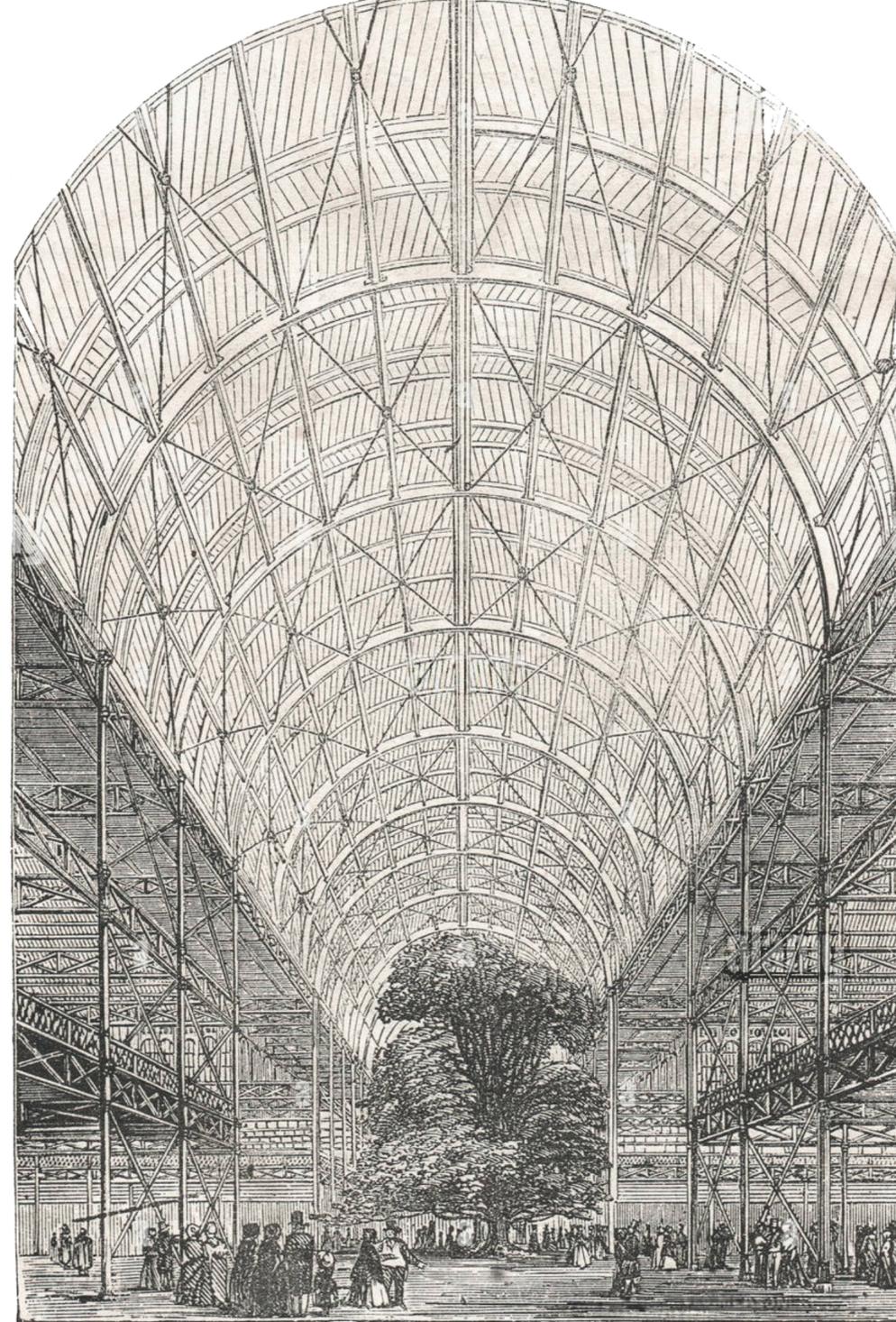
## Crystal Palace, Joseph Paxton, 1851, Londres

Seu nome foi dado pela arquitetura diferenciada na quantidade de ferro e vidro utilizada em toda a estrutura. O objetivo com o Palácios dos Cristais era receber a primeira Grande Exposição, onde seriam exibidos milhares de objetos de cunho tecnológico e manufatura como impressoras, joias e veículos (carruagens).

O pavilhão dispunha de grandes vãos internos com espaços ideais para exposições como feiras.

A estrutura foi feita em pilares de ferro com treliças apoiadas, estrutura tal que serviu para reduzir os custos e tempo de construção e reduzir também a necessidade de iluminação artificial.

Após ser transferido de lugar, infelizmente, em 1936, o pavilhão foi destruído por um incêndio, mas seguiu como exemplo para o uso do vidro como cortina de vedação, otimizando a luz natural



## Torre Eiffel, Alexandre Eiffel, 1889, Paris

Outro exemplo do uso da arquitetura efêmera é a Torre Eiffel, projetada pelo engenheiro Alexandre Gustave Eiffel vencedor de um concurso para uma exposição em 1889 em comemoração dos 100 anos da revolução francesa.

Foram precisos dois anos para ser construída e deveria ser desmontada após alguns anos depois do evento “Exposition Universelle”.

Artistas franceses na época se uniram e se posicionaram contra a construção e permanência da torre em Paris, alegando que a mesma era destoante da beleza da cidade por ser muito alta e construída principalmente em ferro e aço.

Entretanto, a Torre conseguiu “provar o seu valor” pelo argumento científico/militar ao receber uma antena em seu topo para transmissão de rádio e não ser demolida.







# REFERÊNCIAS PROJETUAIS

O grupo Bjarke Ingels Group (BIG) fez o pavilhão serpentine de 2016 baseado inicialmente em uma única parede que foi gradativamente desconstruída e tornando-se num espaço tridimensional.

A parede é inspirada numa parede convencional de tijolos. Porém, para que se tenha o efeito translúcido e orgânico desejado, optou-se por blocos vazados feitos de fibra de vidro que quando vistos no sentido Leste-Oeste torna-se opaco e quando vistos no sentido Norte-Sul torna-se transparente.



O piso e o Mobiliário foram construídos em madeira, o que garante a textura linear além de permitir o usuário perceber o edifício também pelo toque

Todas a fachadas são decorrentes da modulação dos blocos de fibra de vidro que permitem a forma orgânica e abrem espaço para o interior do pavilhão em seu fluxo fluido e contínuo.

A obra possui traços simples que são de fácil assimilação para o usuário que, mesmo sem enxergar ou com visão parcial, pode compreender sua forma construtiva que sai de um traçado retilíneo principal e serpeia pelos eixos horizontais e verticais.

SERPENTINE PAVILION  
2016 – Bjarke Ingels Group

Nesse projeto de aproximadamente 350m<sup>2</sup>, o arquiteto japonês busca mesclar a arquitetura com a natureza em sua volta. Foi apelidado logo depois de sua inauguração como nuvem exatamente pela sua leveza e sua impressão de estrutura rarefeita.

Sua forma define seus usos e espaços, ou seja, a mesma estrutura que faz uma barreira também faz um banco, uma passagem, delimita um espaço.

Feito principalmente por uma malha modular de aço que varia em densidade e resistência, mas que permanece inteiramente geométrica. Os usos são delimitados pela estrutura que interage como parede, acesso, cobertura e pavimento.

No pavilhão, é possível perceber que, apesar de visualmente ser permeável, os usos e espaços são bem definidos e podem ser flexíveis.

Assim, dentro do fluxo linear interno à estrutura, há espaço para exposições com arquibancadas e aberturas maiores, em seu interior há espaço para permanência com mesas para um café, além de todo o projeto se tornar um local para interação do usuário, com especial cuidado para crianças, que são atraídas pela semelhança com um brinquedo de playground.

A materialidade do projeto é notável por ser extremamente sutil, com poucos preenchimentos e valorização do vazio.

Apesar do aço ser um elemento que pode dar peso à obra, a falta de fechamentos a deixa permeável e a forma modular facilita a compreensão do elemento como um todo, então não é necessário que se chegue ao topo para entender como ele é feito ou percorrer todo o perímetro para entender quais materiais foram utilizados.

## SERPENTINE PAVILION 2013 – Sou Fujimoto

Baseado nas estruturas tênses de Frei Otto, arquiteto alemão, a vedação composta por tecidos tracionados permite ao projeto leveza, praticidade na montagem e adaptabilidade de formas.

Diversos pavilhões utilizam a estrutura têxtil como solução arquitetônica para vedações e fachadas pela sua flexibilidade de formas e fácil manuseabilidade.

Outro fator importante nas estruturas têxteis é a facilidade de transporte, que torna o conceito do pavilhão mais adequado e economicamente viável de ser construído em diversos lugares.

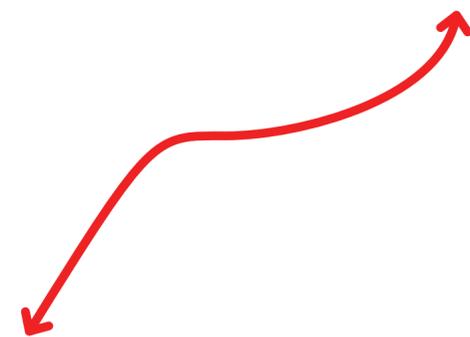


## EXTRUTURA TÊXTIL

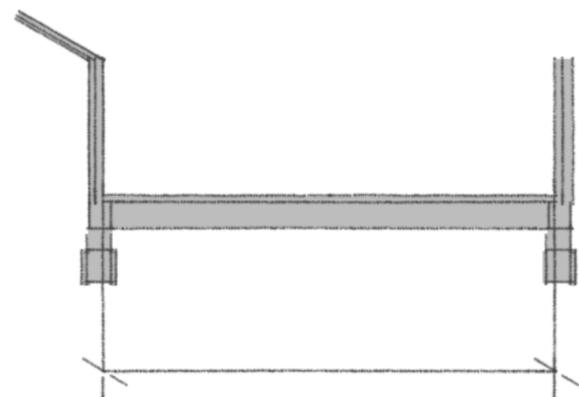
# DIRETRIZES

Tendo como base a arquitetura efêmera e seu caráter transitório, o projeto será um pavilhão, de modo que o mesmo possa ser **montado e desmontado** em **idades diferentes** e seu **conteúdo e ideia** possam ser **disseminados** e alcance um maior número de pessoas.

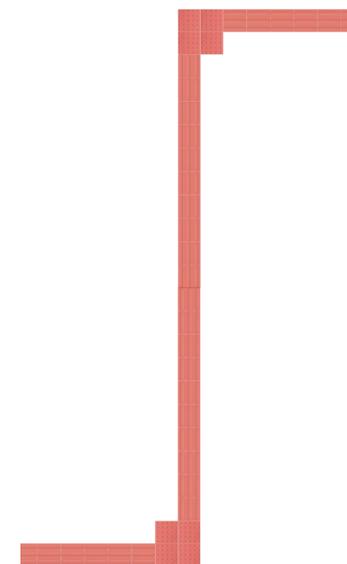
Mais importante que a acessibilidade de um edifício, é que haja acessibilidade na mentalidade das pessoas. Um **pavilhão que mude** alguns **pensamentos** pode ser um diferencial a longo prazo numa sociedade, assim, o impacto na sociedade é potencializado e tem um **alcance** muito maior pelo fato de passar por mais lugares e **influenciar** mais pessoas.



Fluxo: Livre e Linear



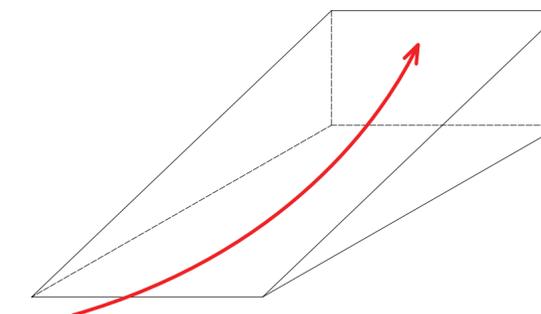
Largura mínima para passagens : 1,50m



Percurso: Demarcado e Sensorial



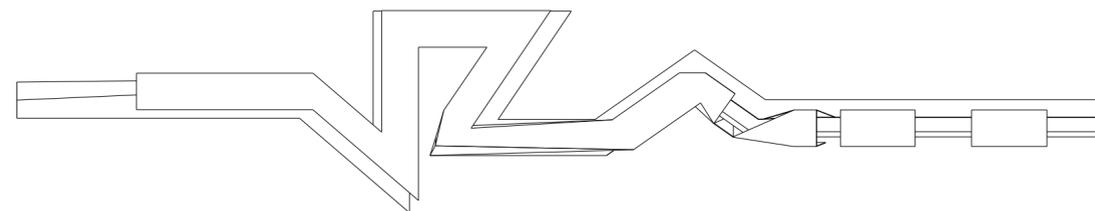
Layout: Intuitivo



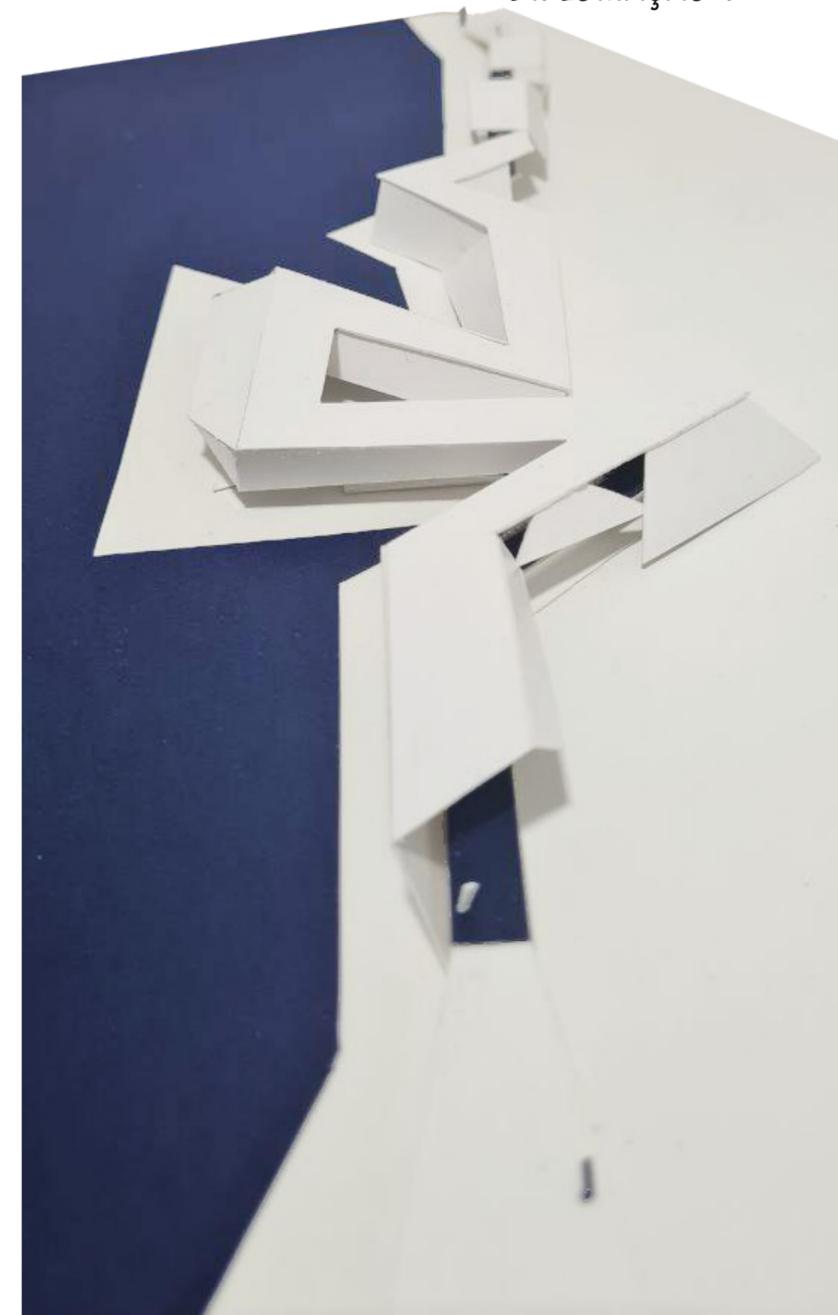
Desníveis suavizados e Rampas

# PARTIDO

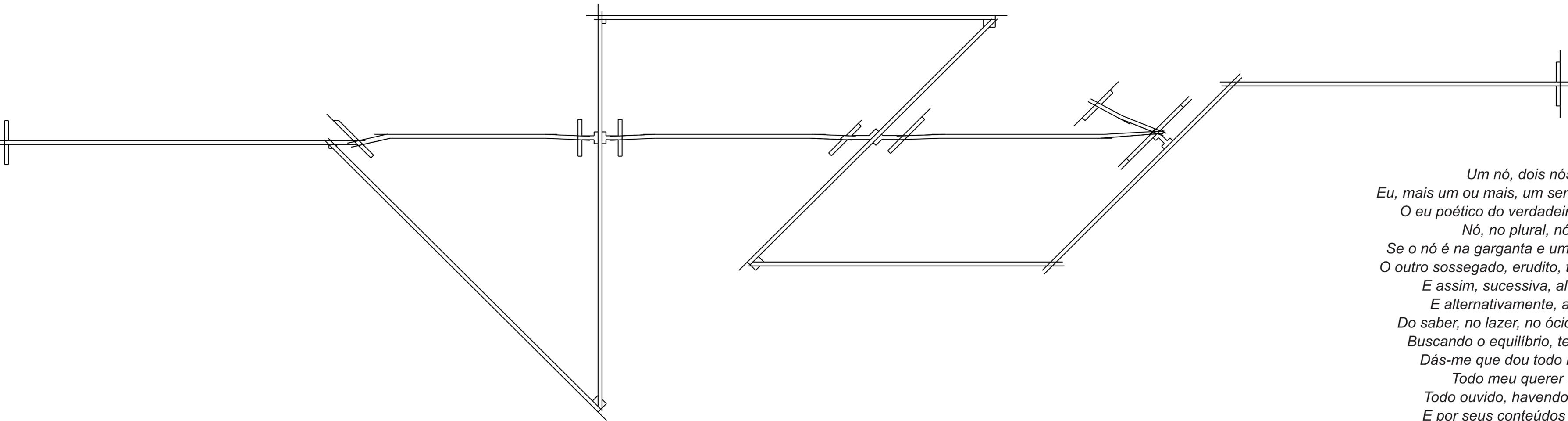
## STORYBOARD



MAQUETE FÍSICA  
DIPLOMAÇÃO 1



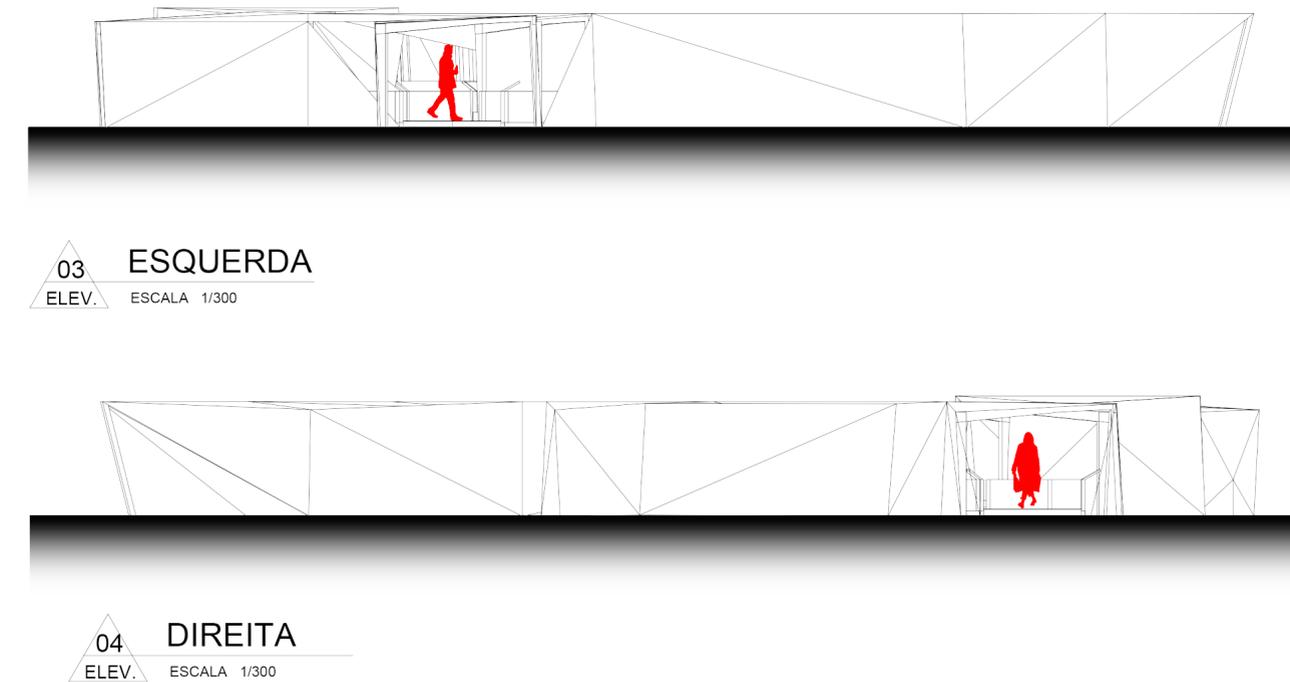
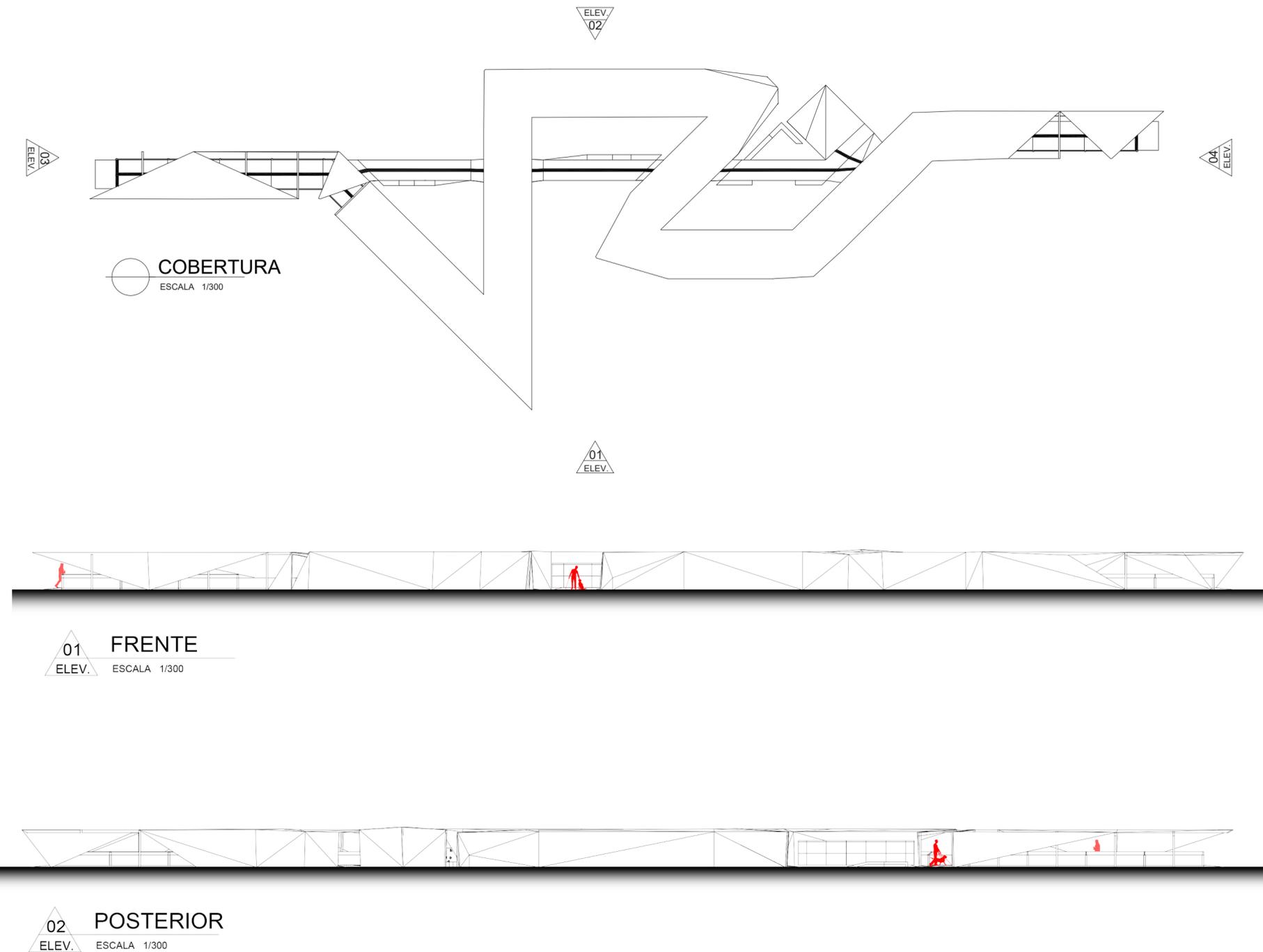
# O PROJETO



*Um nó, dois nós  
Eu, mais um ou mais, um ser simplesmente  
O eu poético do verdadeiro encontro  
Nó, no plural, nós  
Se o nó é na garganta e um de nós aflito  
O outro sossegado, erudito, tem o antídoto  
E assim, sucessiva, alternada  
E alternativamente, amigos  
Do saber, no lazer, no ócio e no labor  
Buscando o equilíbrio, temperante  
Dás-me que dou todo meu ser  
Todo meu querer ser  
Todo ouvido, havendo ouvido  
E por seus conteúdos movido  
Cada indivíduo vai e ver vir ávido dizer...  
Conte comigo!  
Práxis edificante"*

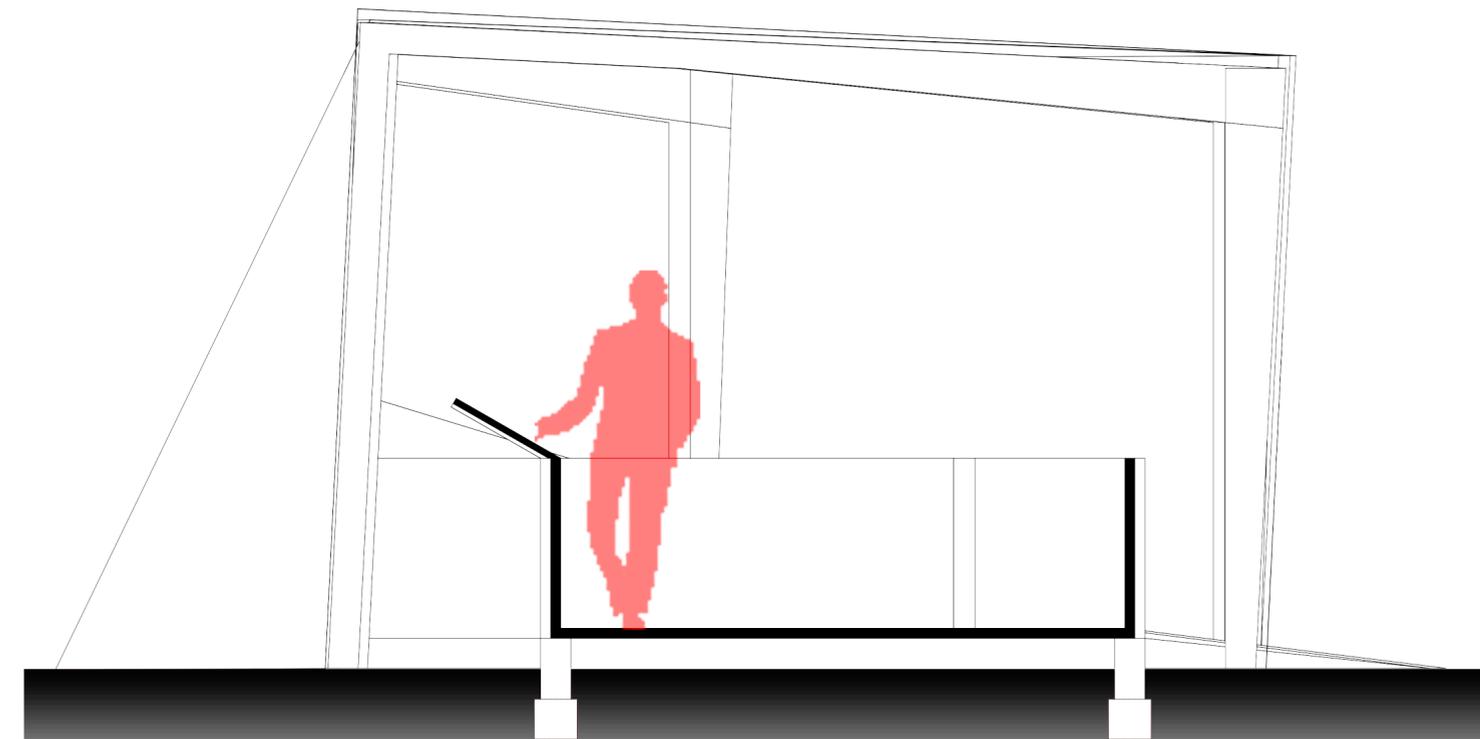
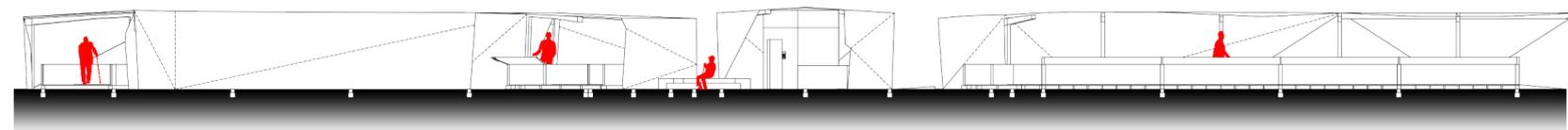
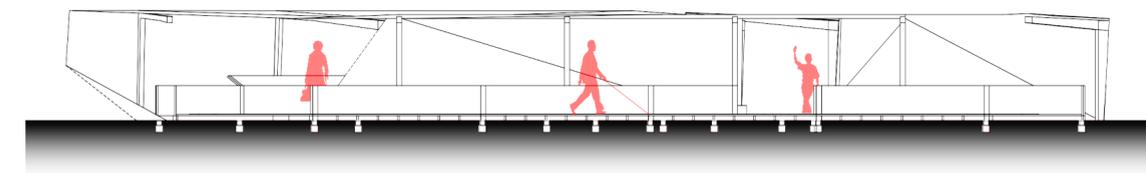
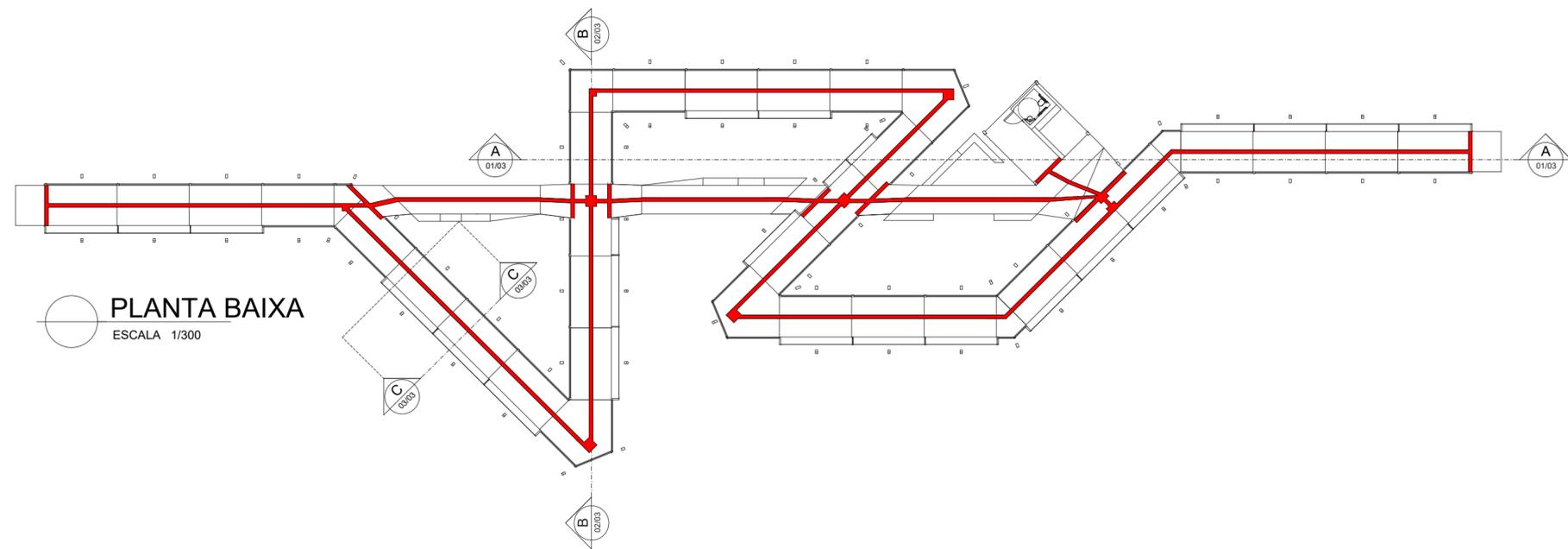
Roberto Diamanso

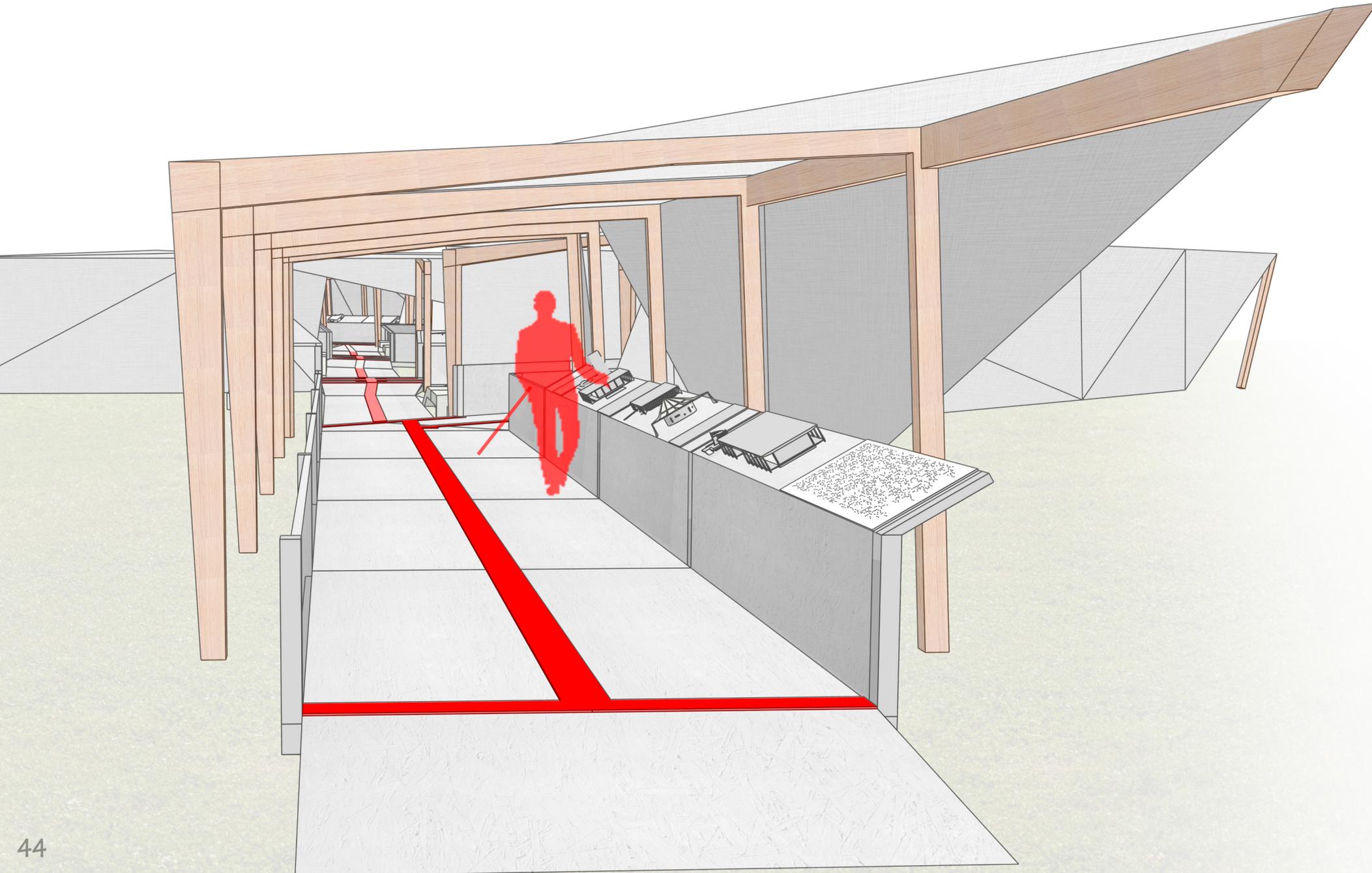




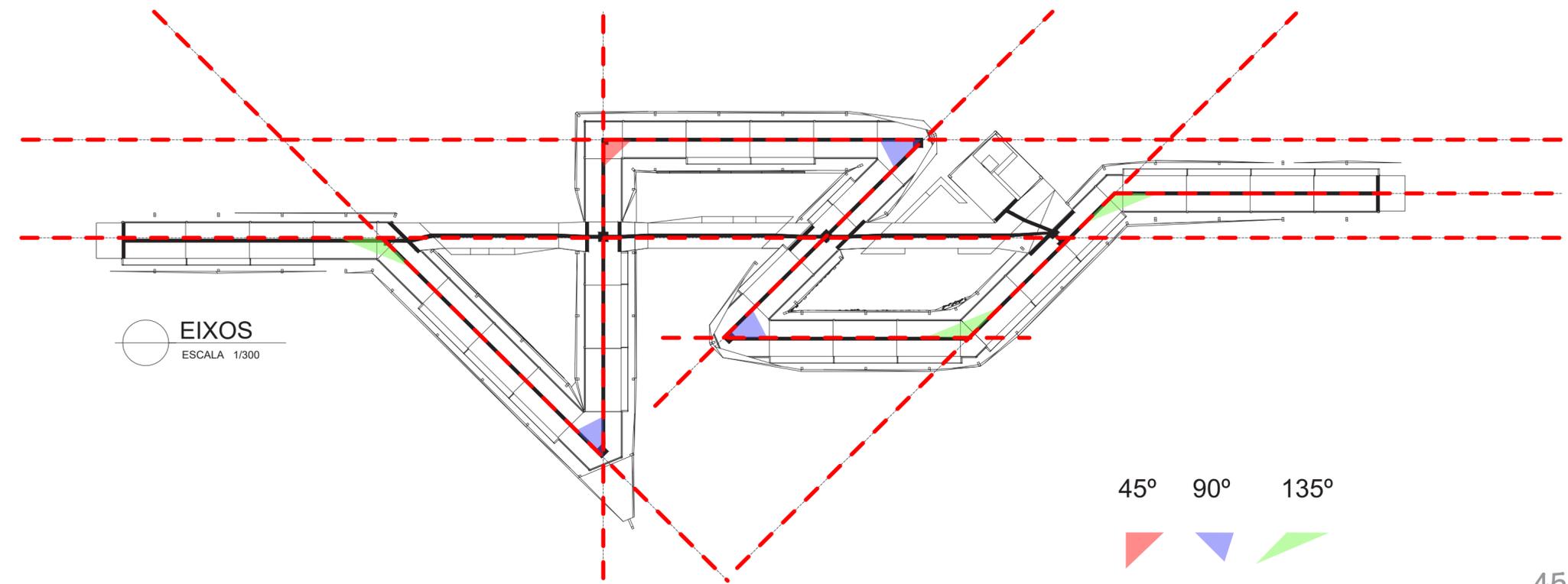
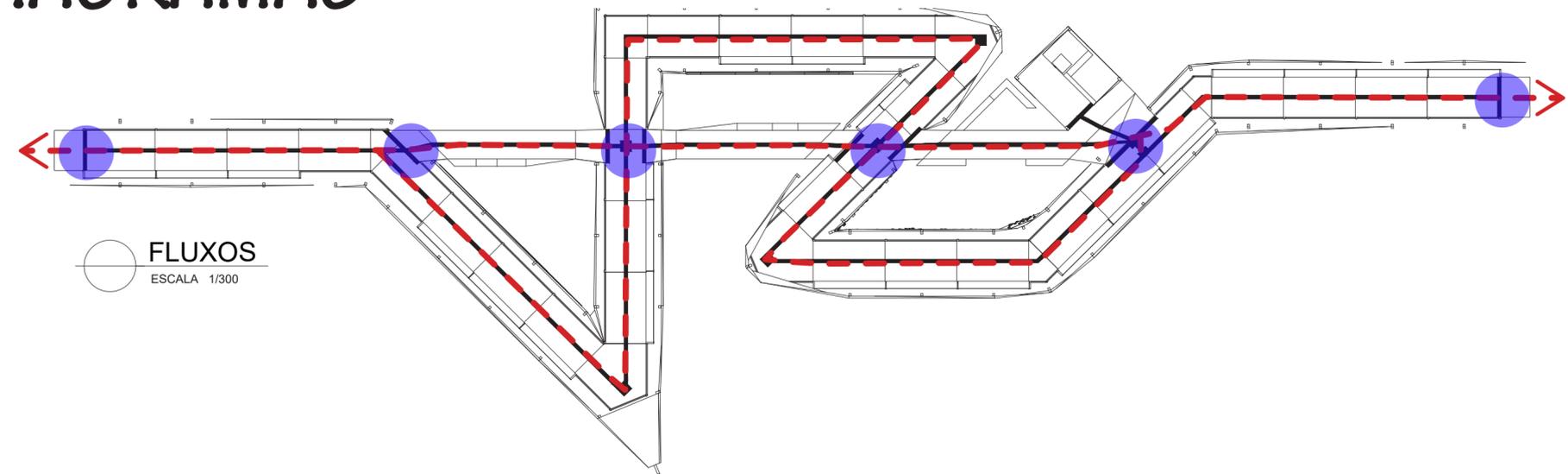
O pavilhão propõe um caminho, por onde o usuário tem a experiência da percepção da arquitetura sobre a cegueira. Por esse caminho, o indivíduo passa pelo processo de dificuldade da visão, onde a luz é gradativamente menos presente. A linearidade representa esse processo, que em sua extensão forma um nó, assim como a mistura de sensações e sentimentos que é gerada nesse transcurso.

No decorrer do percurso são expostas maquetes com painéis em braile, que contam a história da arquitetura moderna de Brasília. O pavilhão não é um projeto apenas para o cego ou para aquele que enxerga, são proporcionadas experiências intencionais e específicas para cada público.

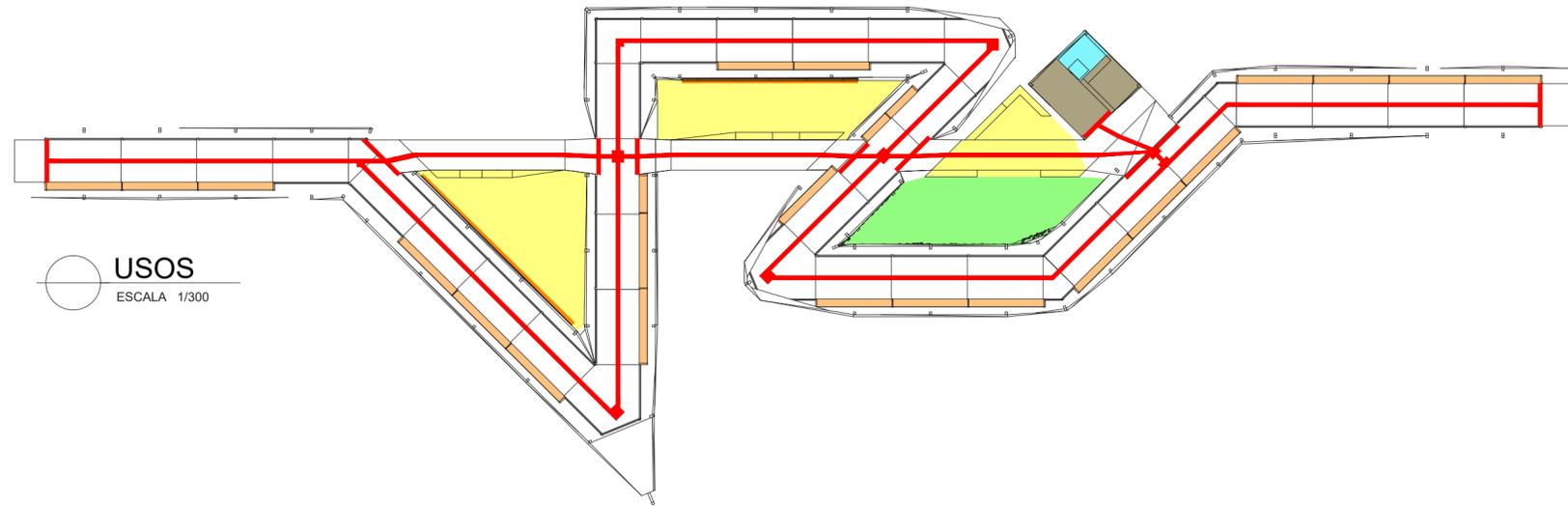




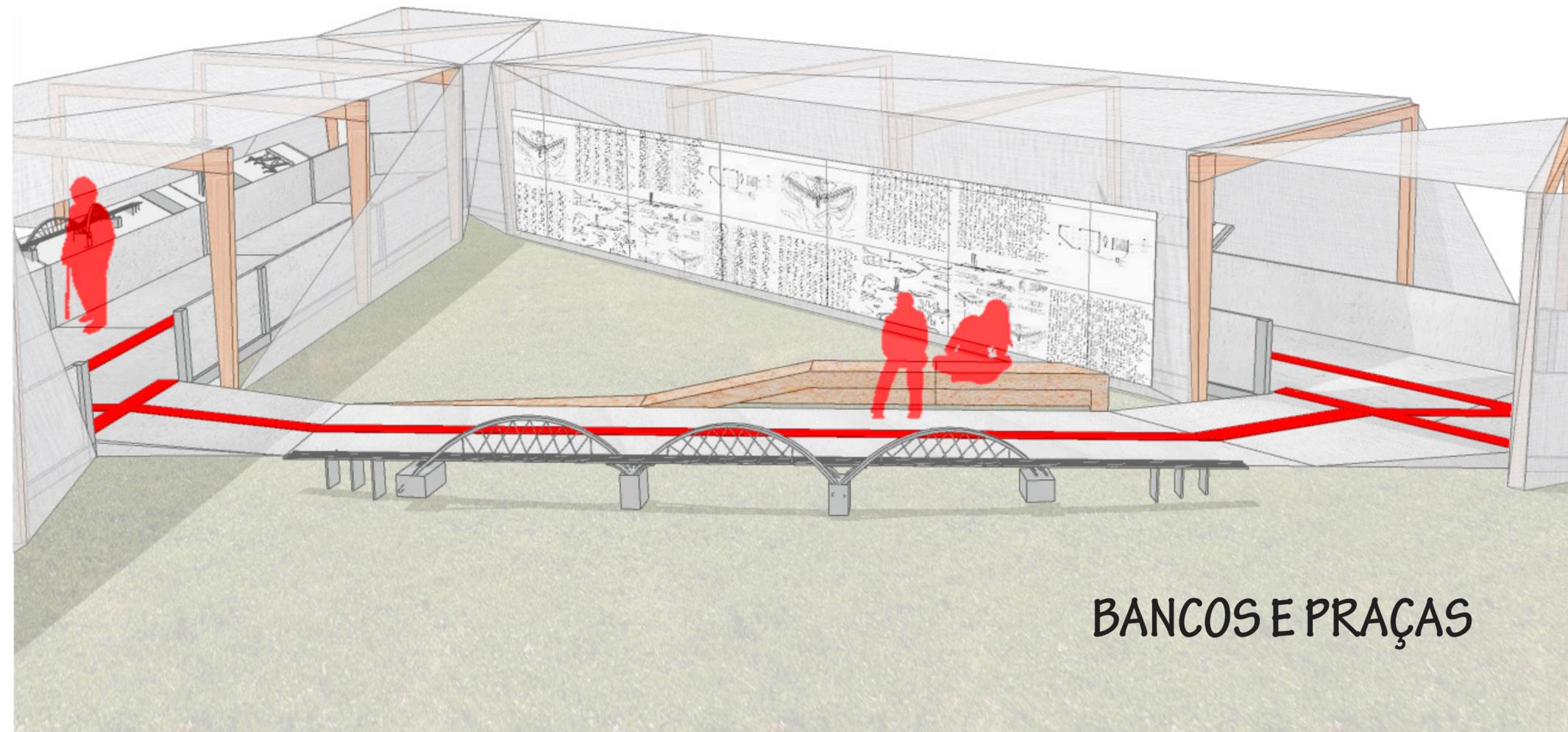
# DIAGRAMAS



# ESPAÇOS

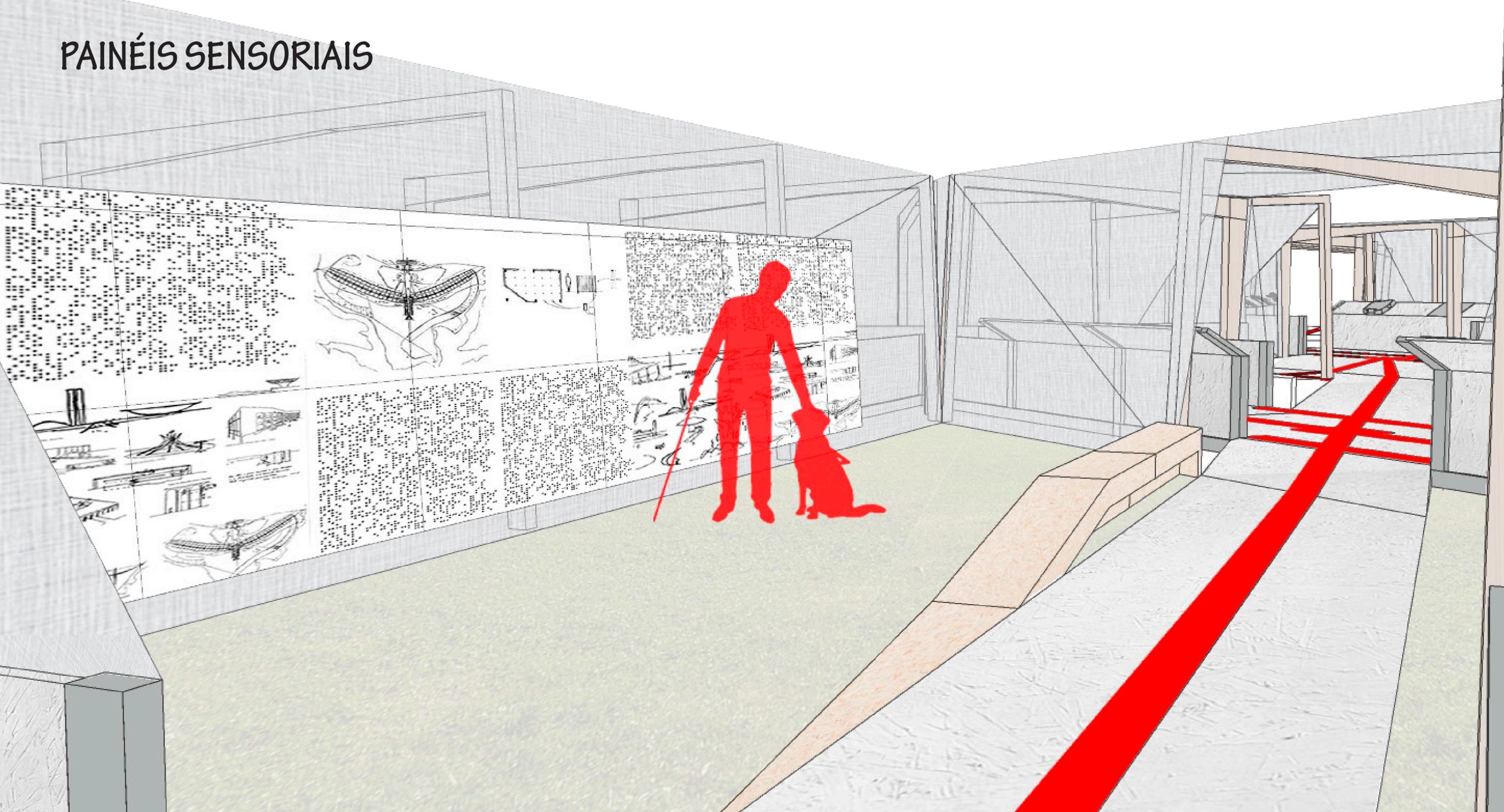


-  Espaço de exposição para maquetes táteis, painéis sensoriais e textos em braile
-  Bancos e praças criadas nos nós principais nos eixos do pavilhão
-  Espaço infantil com base no desenvolvimento Montessori
-  Microcafeteria com capacidade para 2 funcionários
-  Módulo de banheiro acessível



BANCOS E PRAÇAS

## PAINÉIS SENSORIAIS



Em apoio às obras expostas no interior do pavilhão, são dispostos painéis com desenhos, esquemas, diagramas e croquis em relevo junto com textos também em braille para exposição.

Os painéis são estruturados pelos pórticos e ficam junto à estrutura têxtil, com os desenhos e textos compreendidos em até 2 metros de altura para que não dificulte a leitura e torne inacessível. Os desenhos são impressos em texturas diferentes para melhor percepção tátil.

Os bancos nas praças são montados com madeira OSB, mesmo material usado nas placas para o piso, o que, além de economicamente mais favorável para a modulação, torna o espaço mais aconchegante e confortável.

A marcação do piso tátil também permeia as áreas externas, ligando os espaços externos aos internos pelos nós formados em cada intercessão.

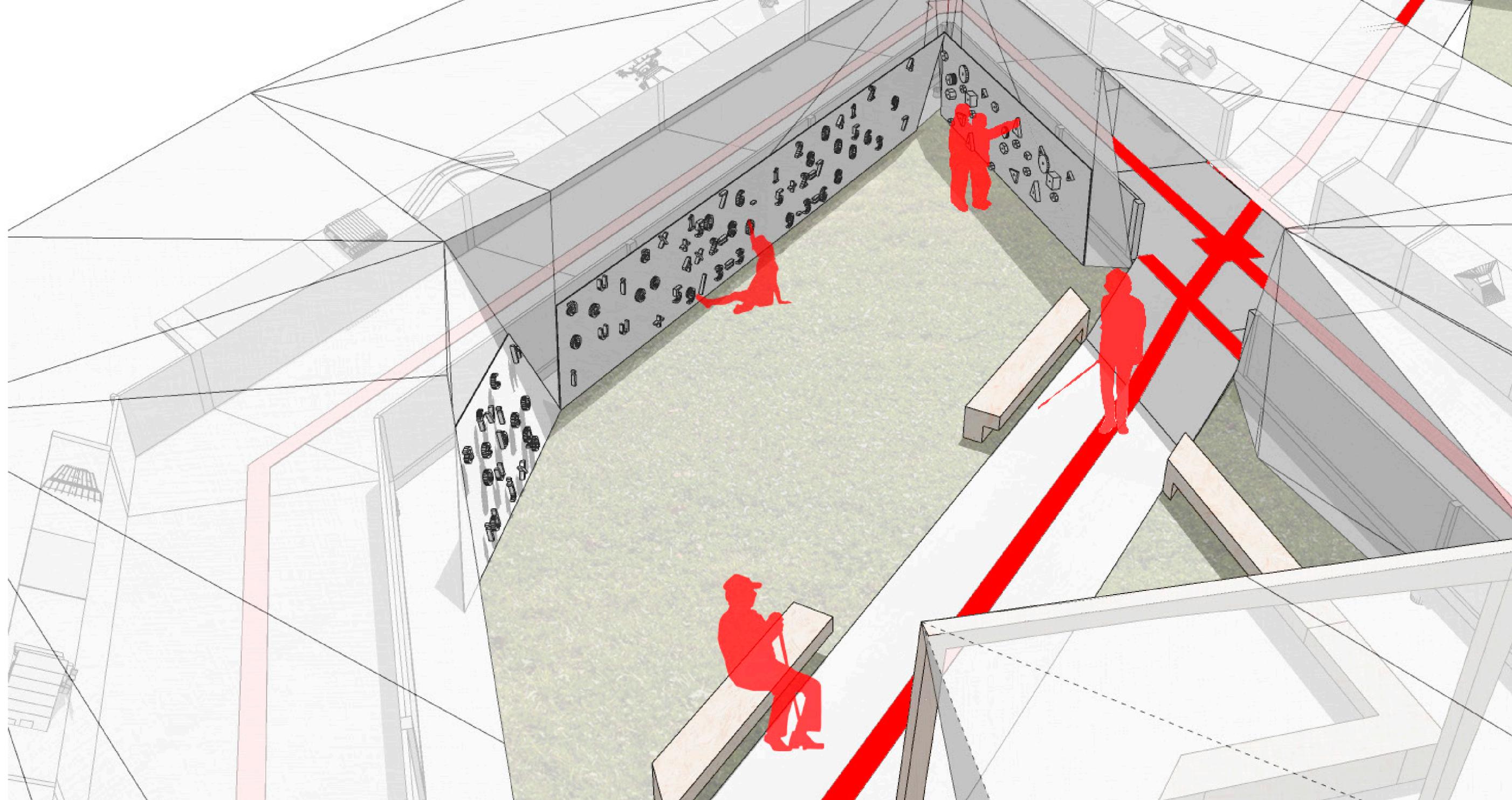
# MONTESSORI

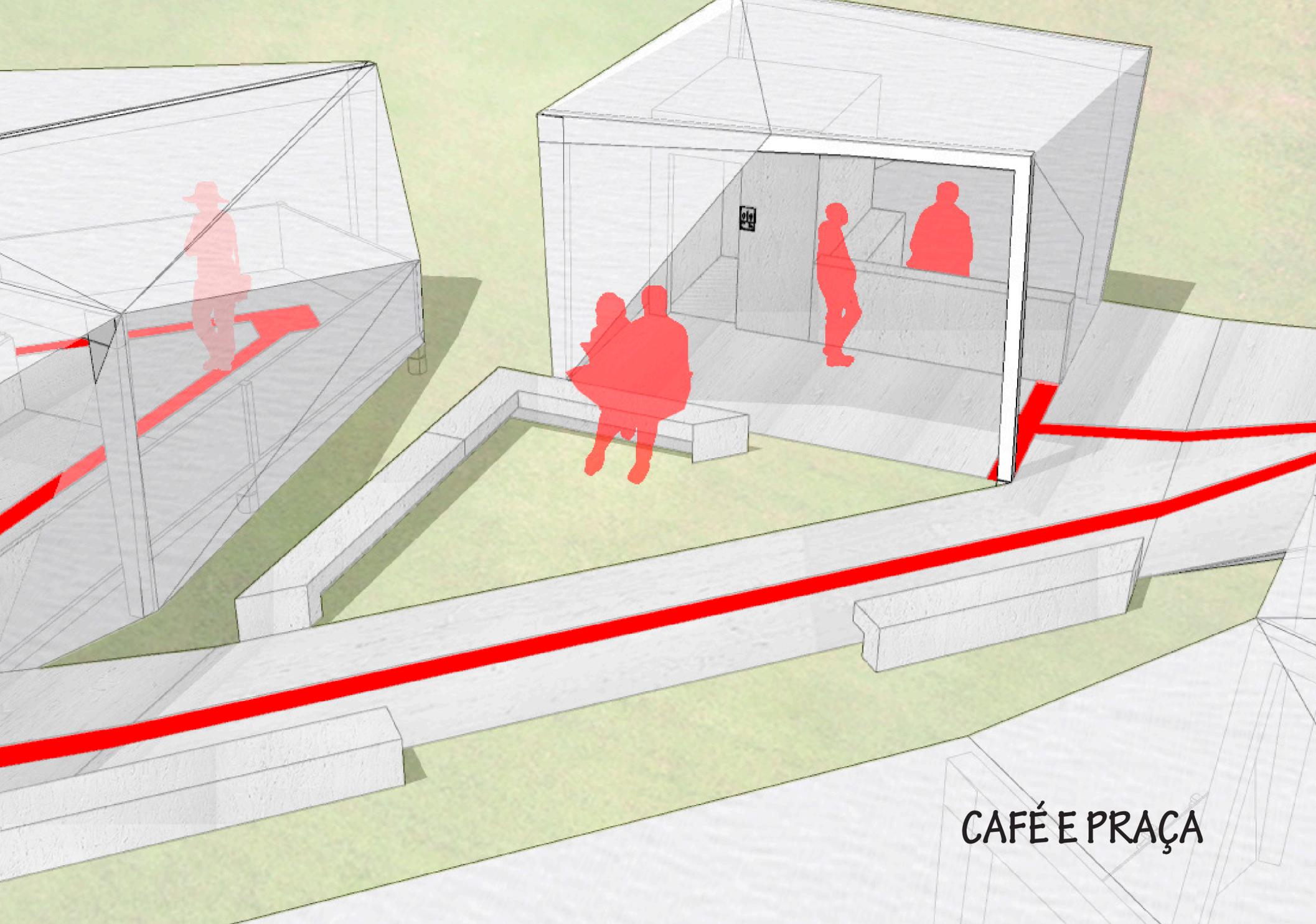
O método foi criado pela italiana Maria Montessori e consiste no ensino e desenvolvimento da criança e do adolescente pela prática, incluindo parte de aspectos cognitivos, emocionais e sociais, com ênfase na autonomia e liberdade do indivíduo. Utiliza-se de materiais didáticos que estimulam o trabalho espontâneo do intelecto.

Existe uma variedade grande como barras, alfabetos móveis, letras de lixa, sólidos geométricos, tubos de cheiro, placas de tato, caixas das fazendas entre os materiais para desenvolvimento da educação sensorial por meio do Método Montessori.

Inicialmente, esse método foi criado para auxiliar crianças com deficiências (físicas e mentais), mas hoje já existem mais de 25 mil escolas montessorianas no mundo e essa pedagogia vem sendo difundida com sucesso em todos os contextos.

No pavilhão são usados painéis com furos e formas com diferentes texturas para esse estímulo da criança com deficiência visual, ou não, criando um espaço lúdico e multissensorial que pode ser utilizado por todas as crianças de todas as idades.



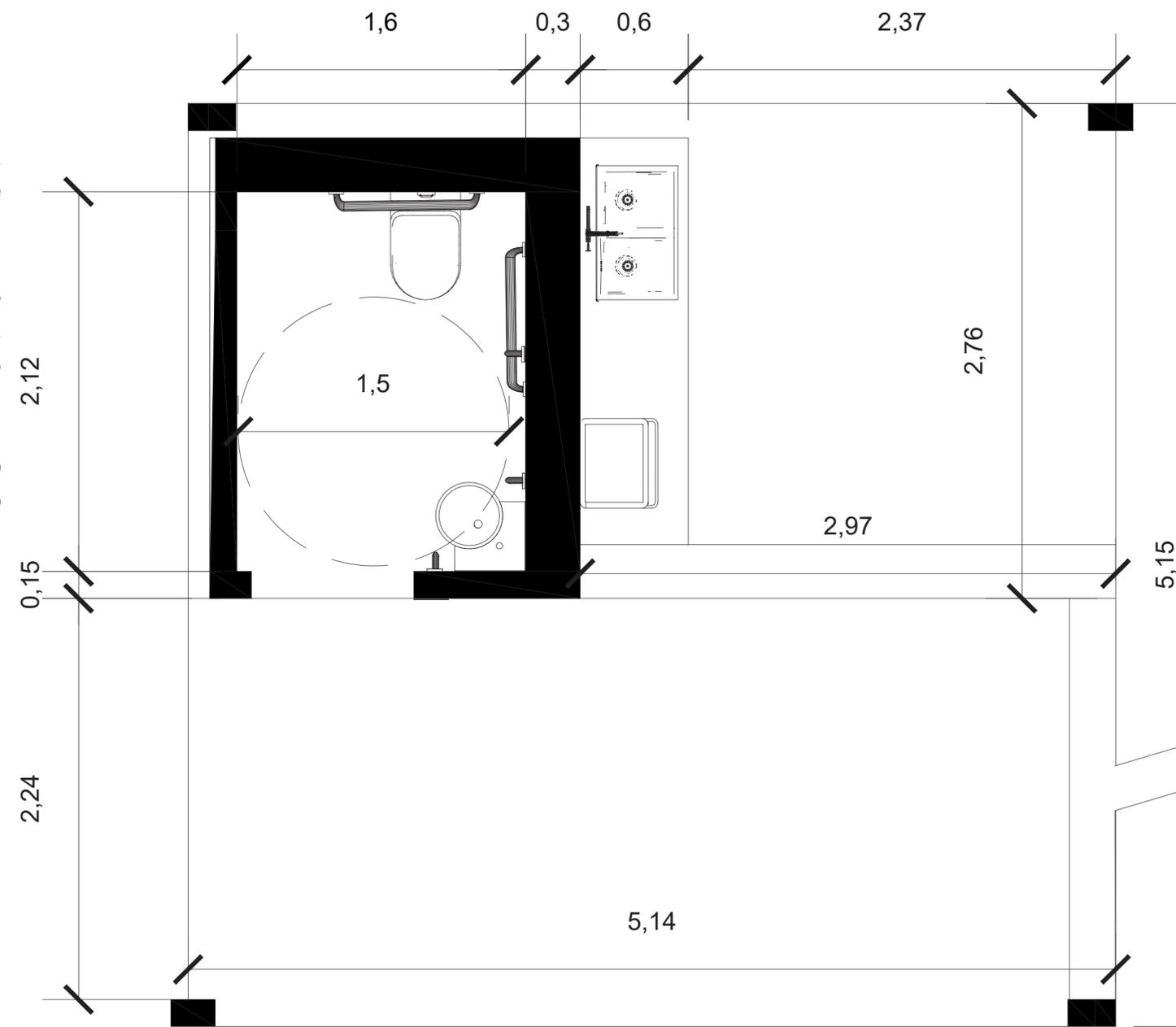


## CAFÉ E PRAÇA

Módulo de banheiro acessível dividindo a parede hidráulica com a microcafeteria, que possui 8m<sup>2</sup>.

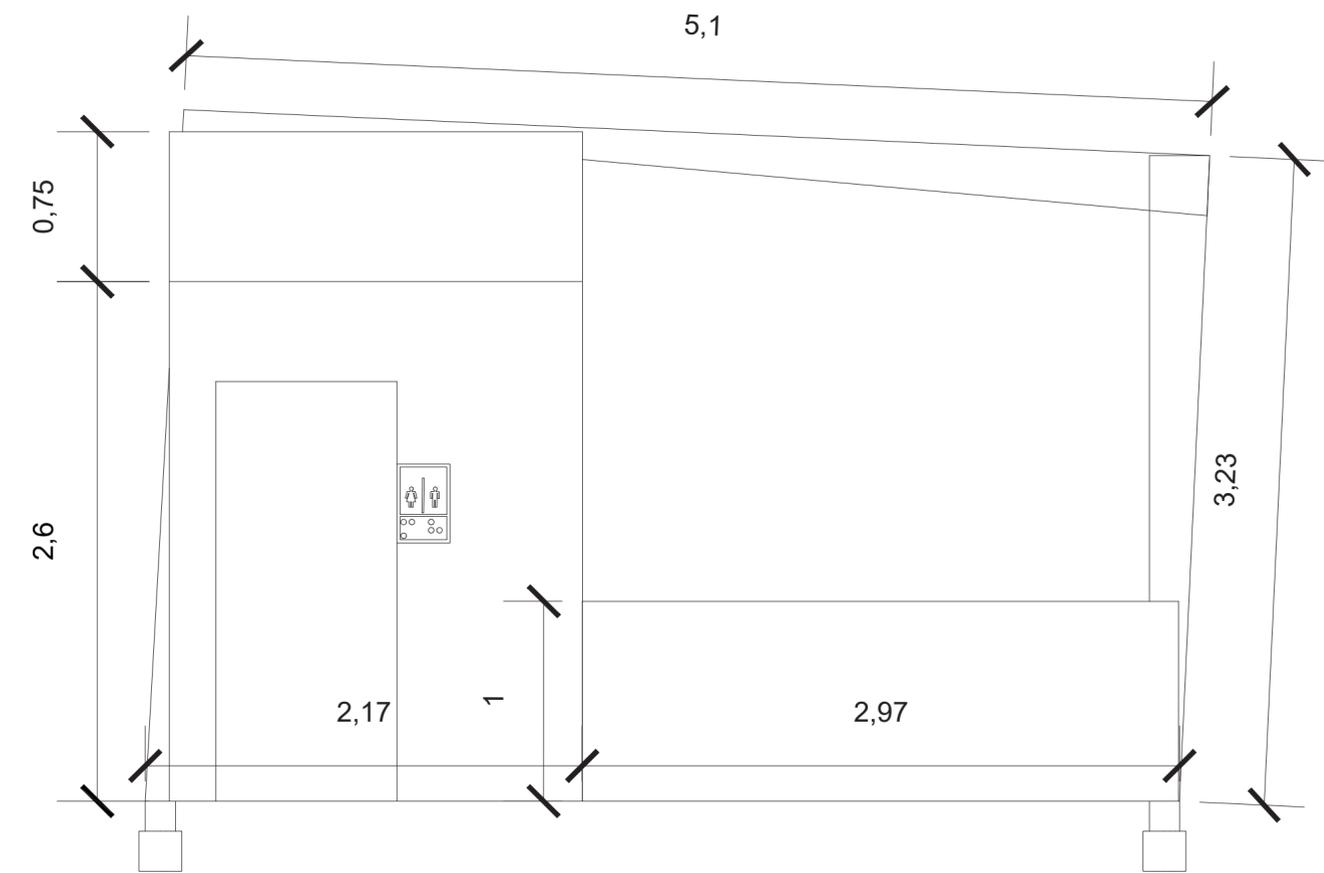
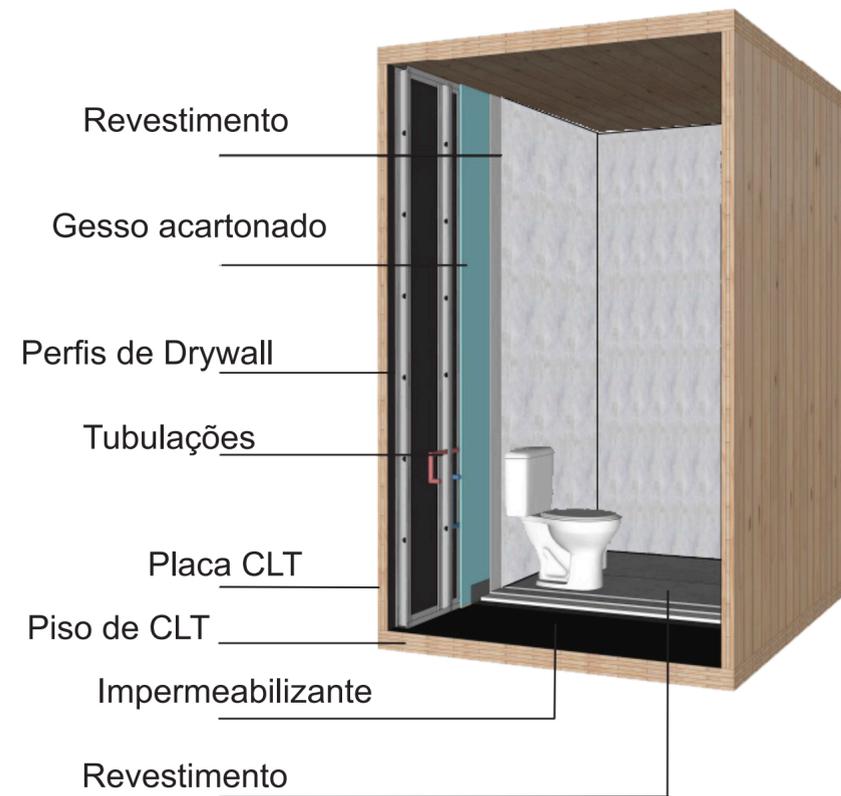
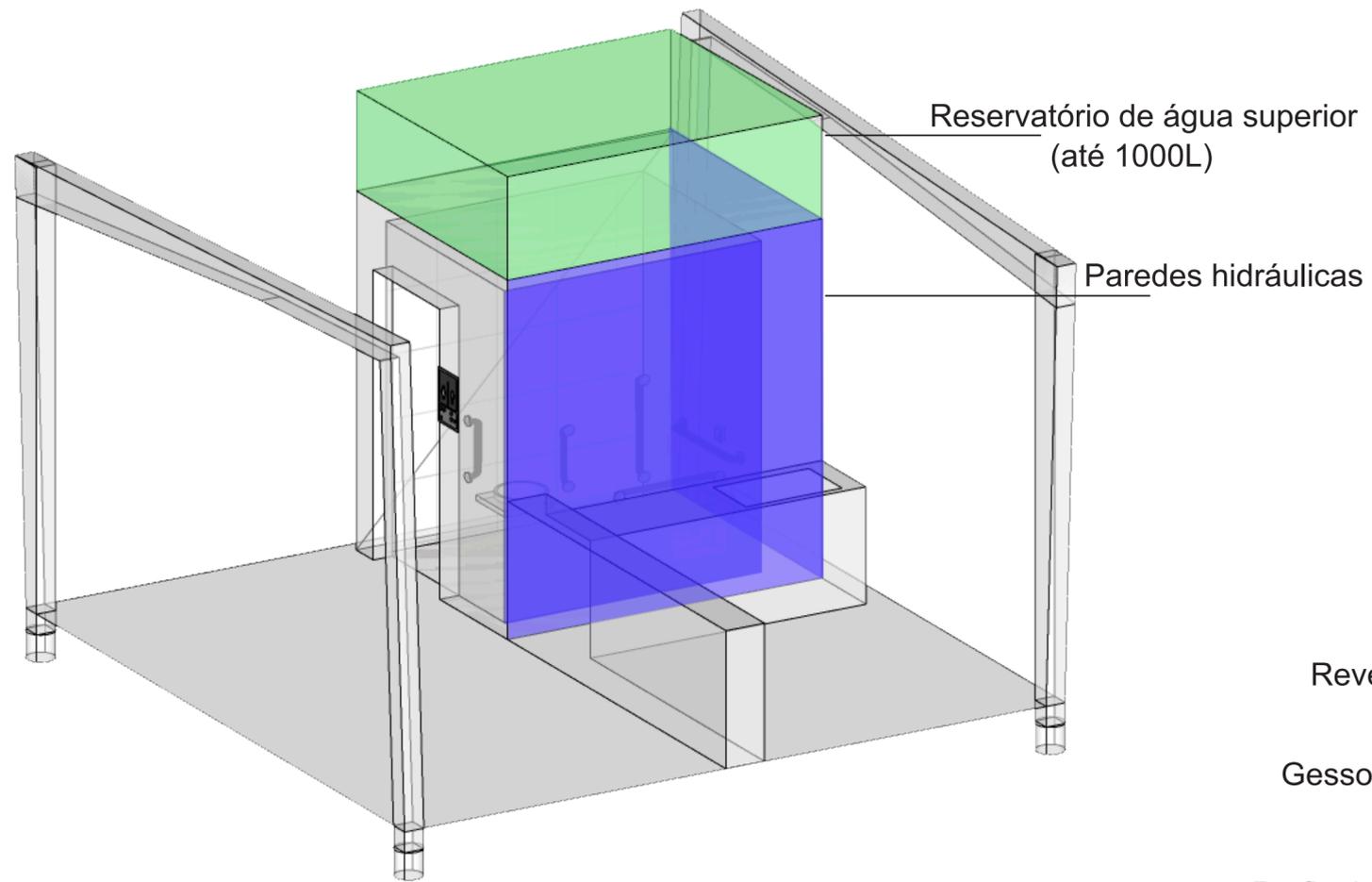
Ambos espaços são abrigados por dois pórticos e a estrutura tênil envolta cobrindo parte das fachadas.

A materialidade do banheiro permite um método construtivo rápido e independente.



MICROCAFETERIA  
ESCALA 1/25

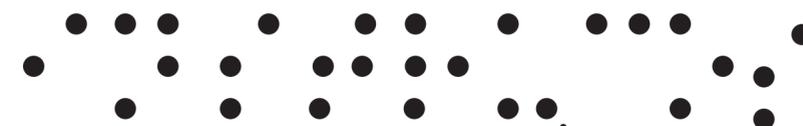
DETALHE



05 MICROCAFETERIA  
ELEV. ESCALA 1/25

DETALHE

# MANUAL DO PAVILHÃO



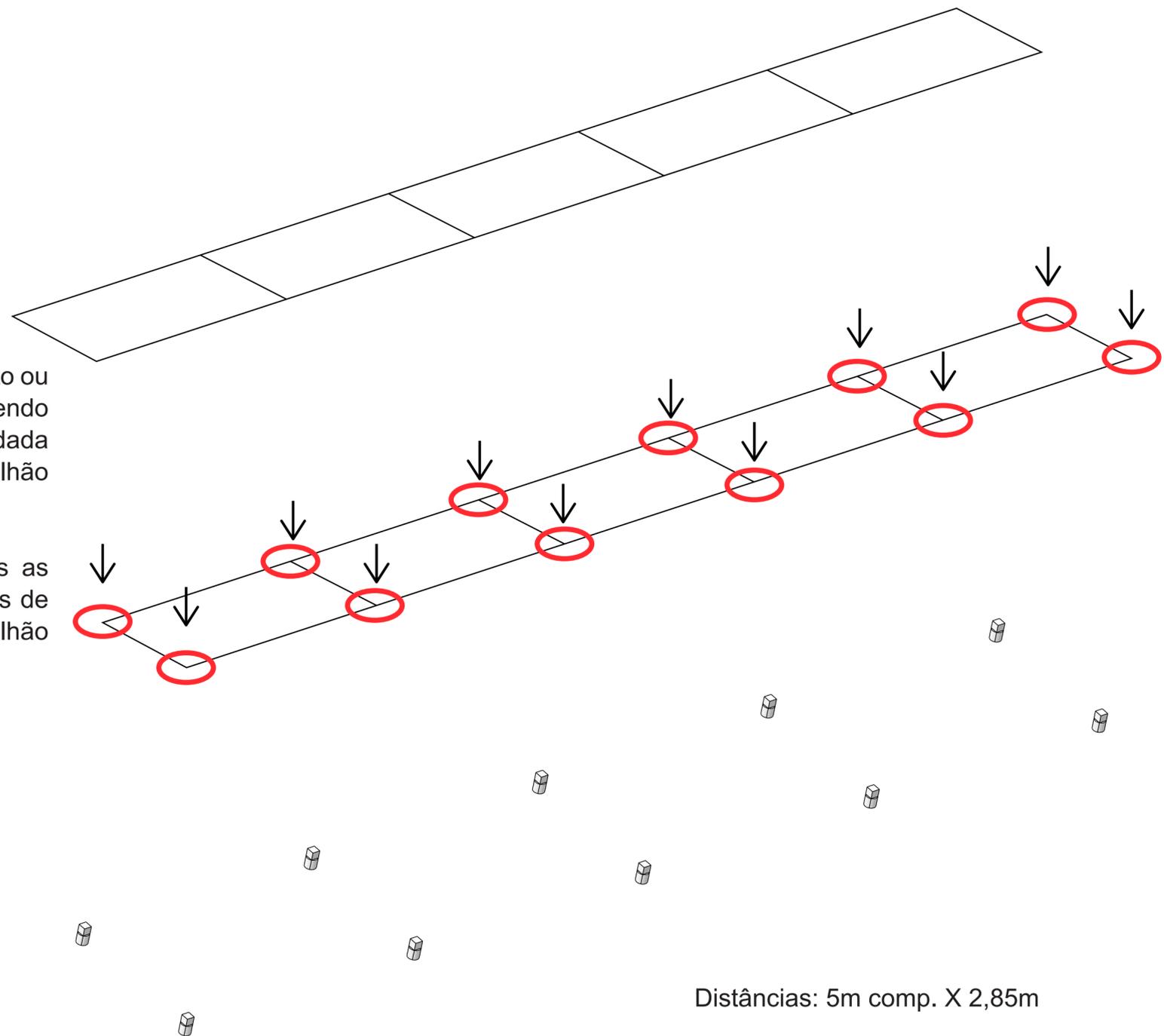
INSTRUÇÕES PRÁTICAS

# FUNDAÇÕES

## SAPATAS

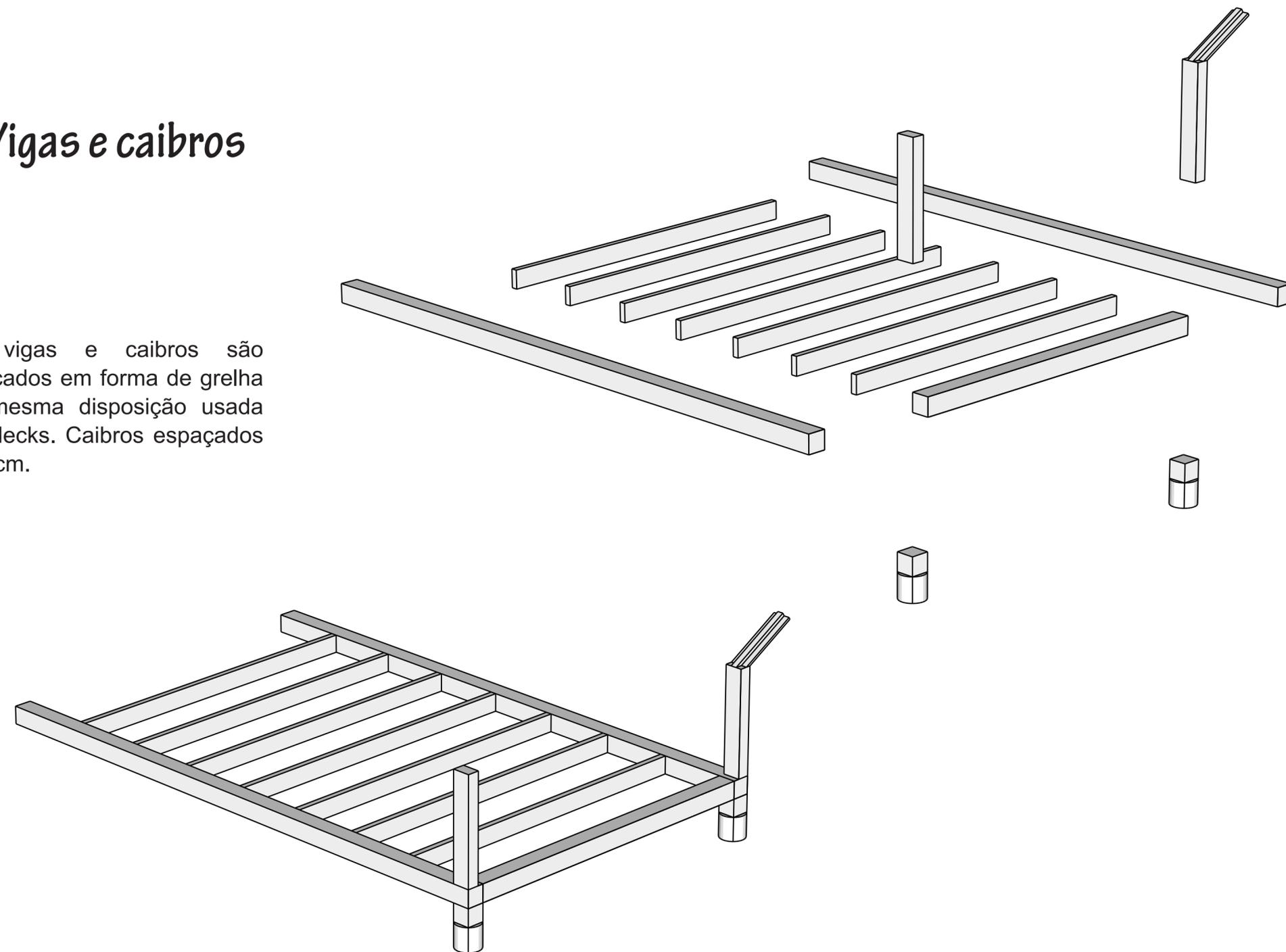
As sapatas podem ser de concreto ou de aço, a depender do terreno, sendo que essa última só é recomendada se o terreno que for receber o pavilhão não permitir escavação.

Em ambos os casos, são feitas as medições com o auxílio de linhas de acordo com a modulação do pavilhão que seguirá o seguinte padrão:



## Vigas e caibros

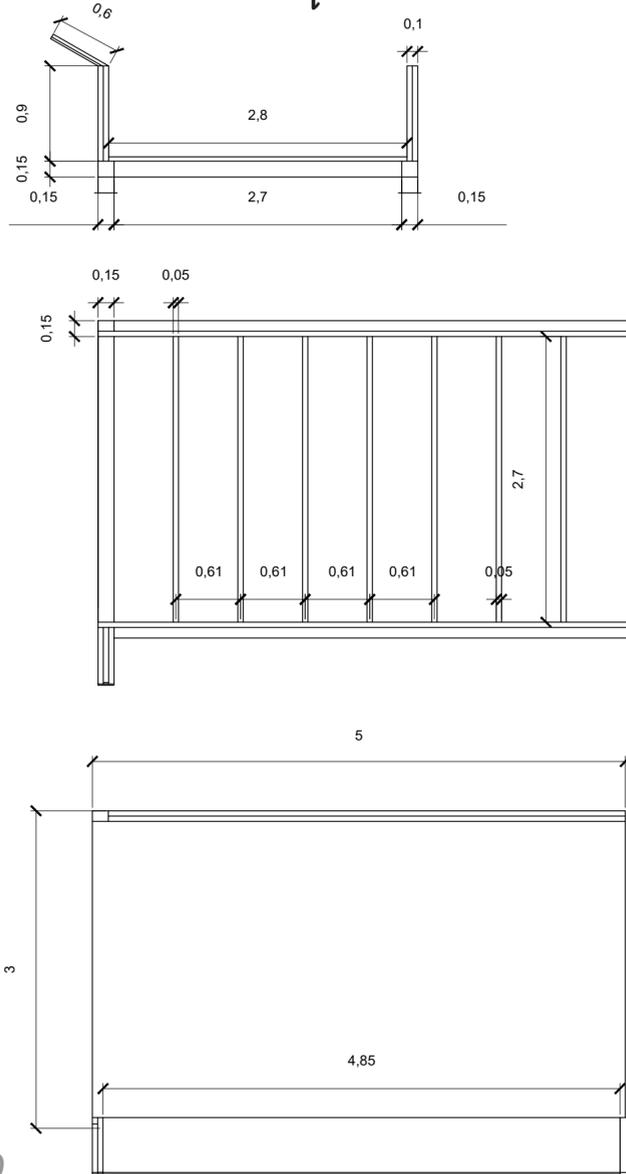
As vigas e caibros são colocados em forma de grelha na mesma disposição usada em decks. Caibros espaçados a 60cm.



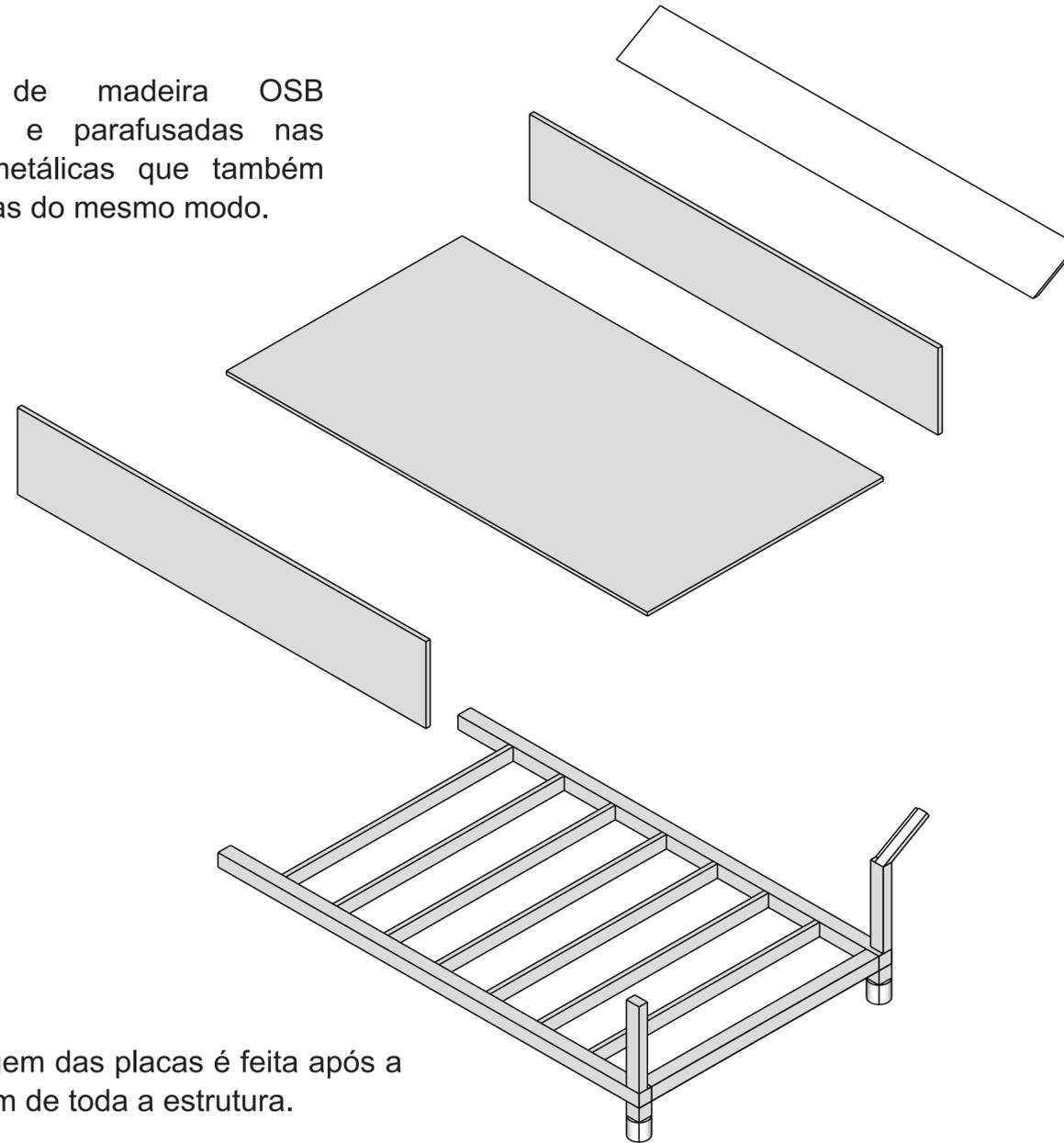
# MÓDULOS

Piso, guarda corpo e suporte para

maquetes

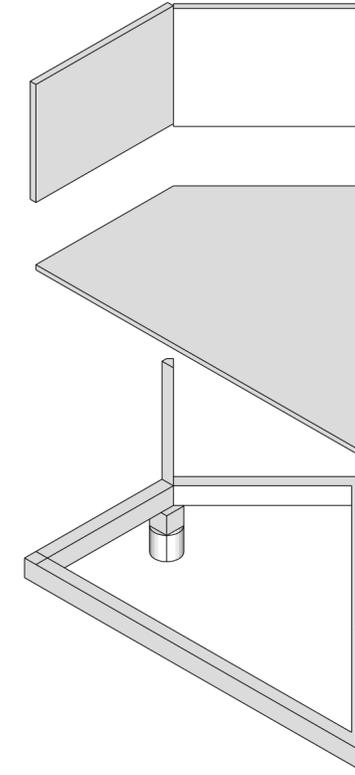


Placas de madeira OSB apoiadas e parafusadas nas hastes metálicas que também são presas do mesmo modo.

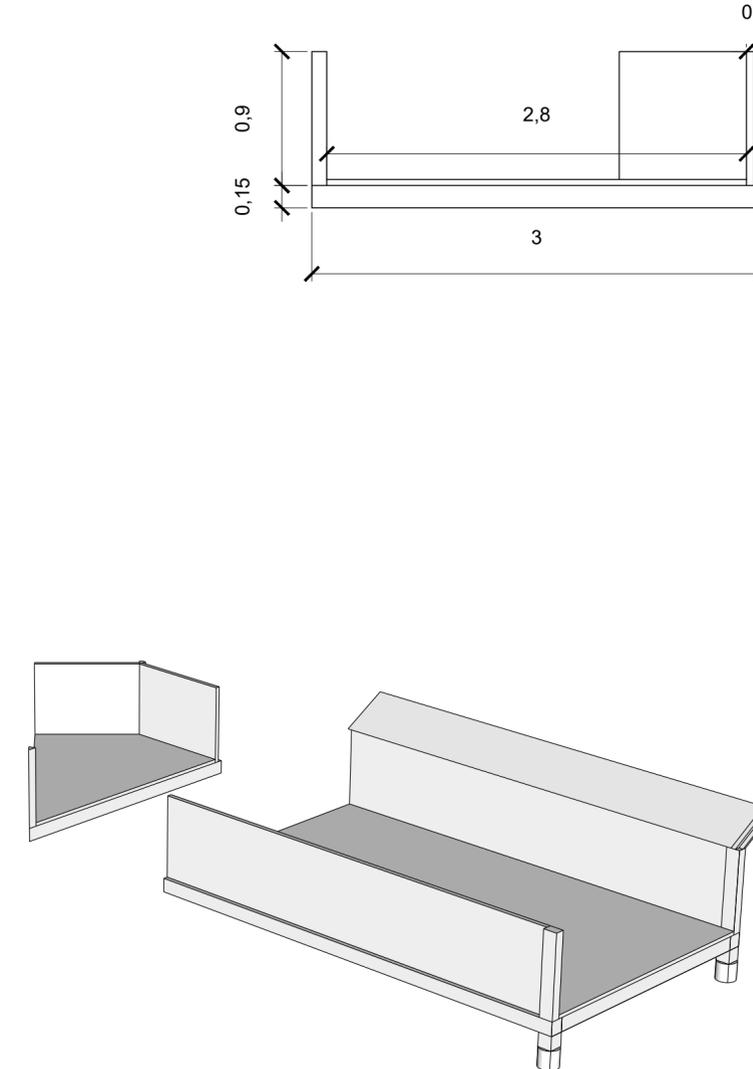
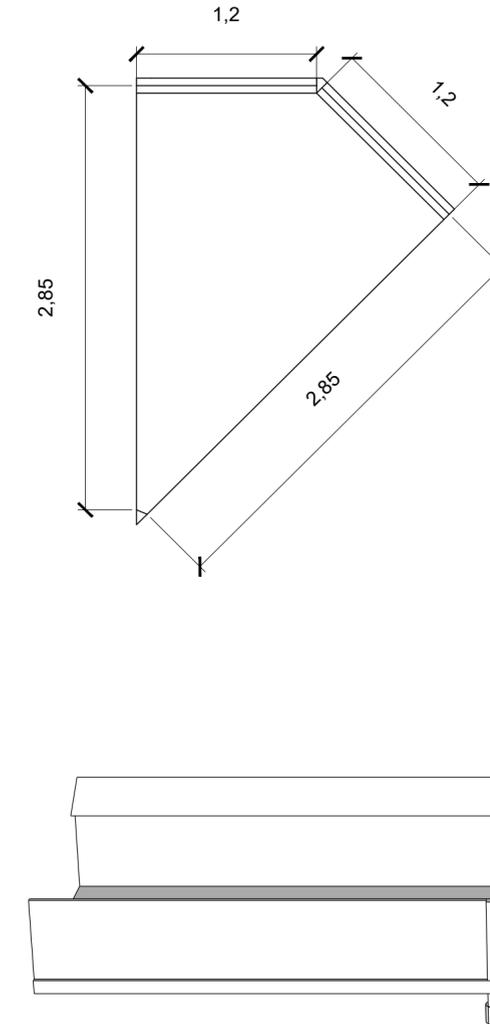


A montagem das placas é feita após a montagem de toda a estrutura.

## Curvas 45°, 90° e 135°

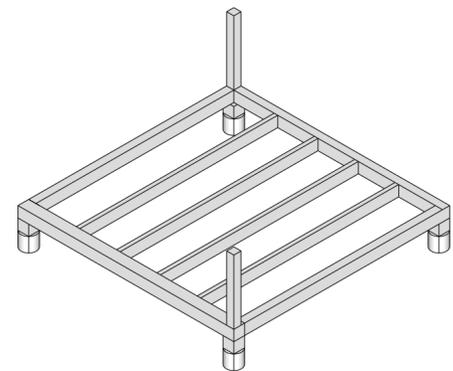
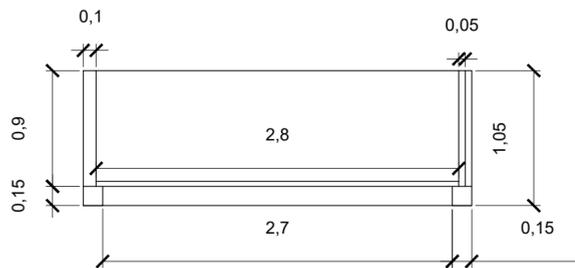
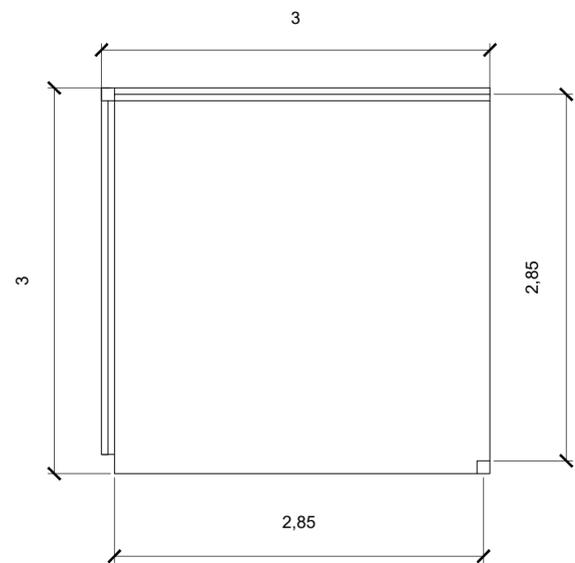
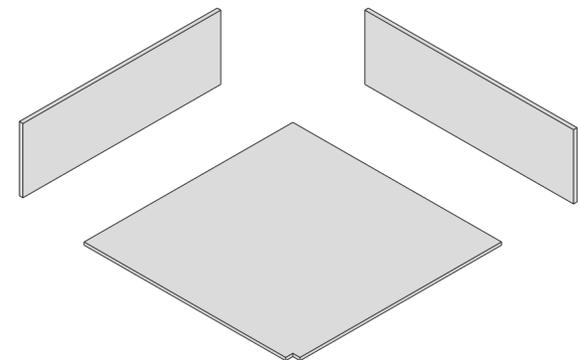


45°

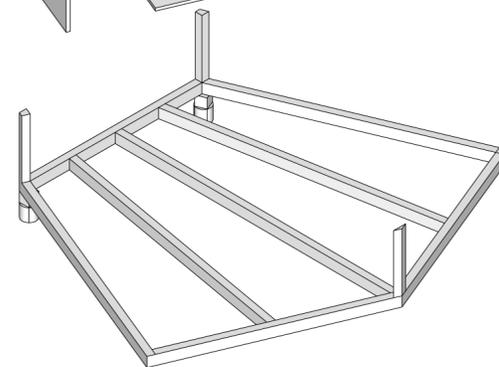
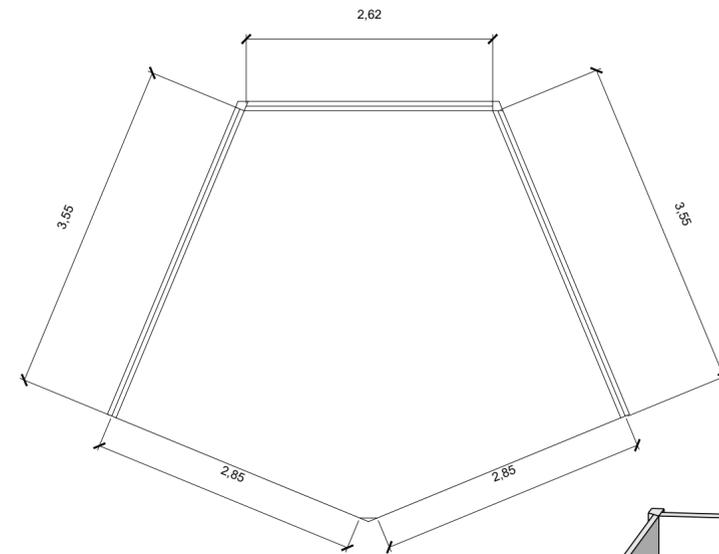
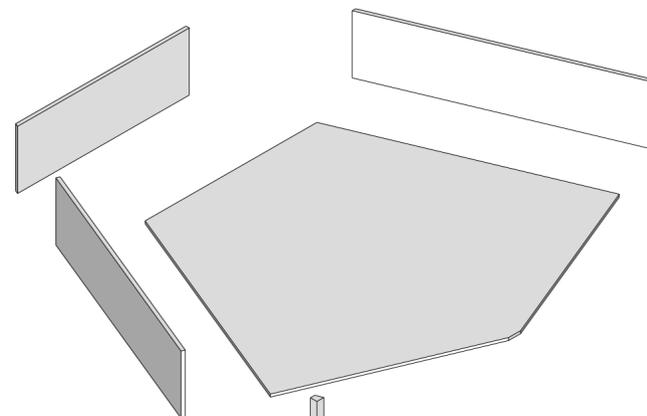
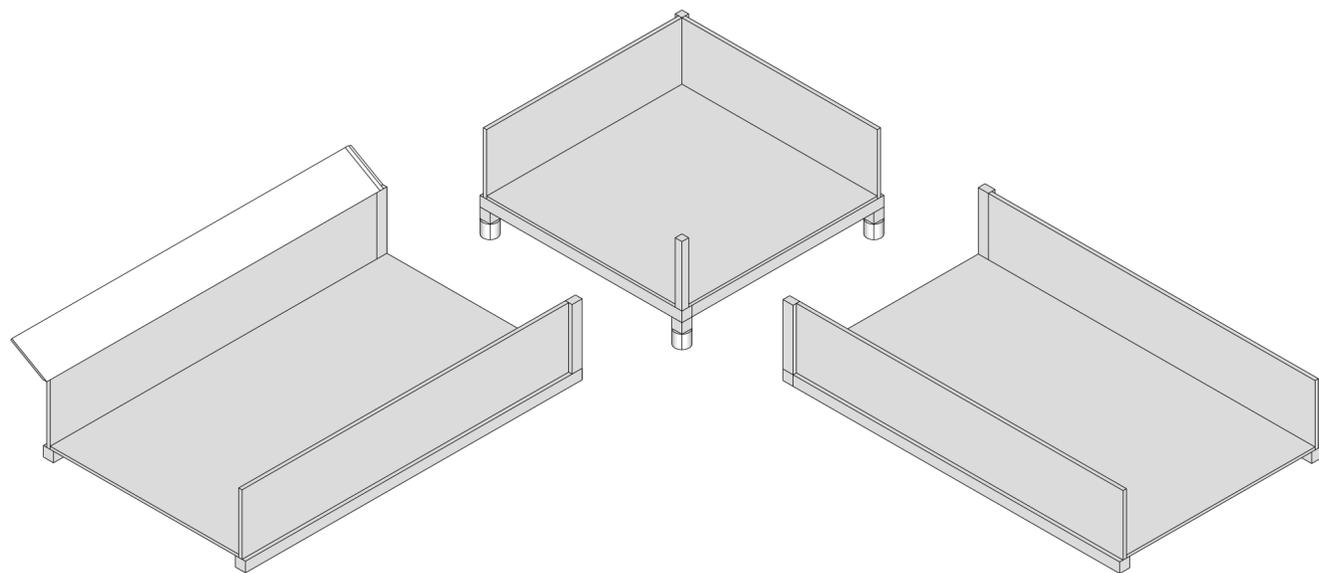


# Curvas

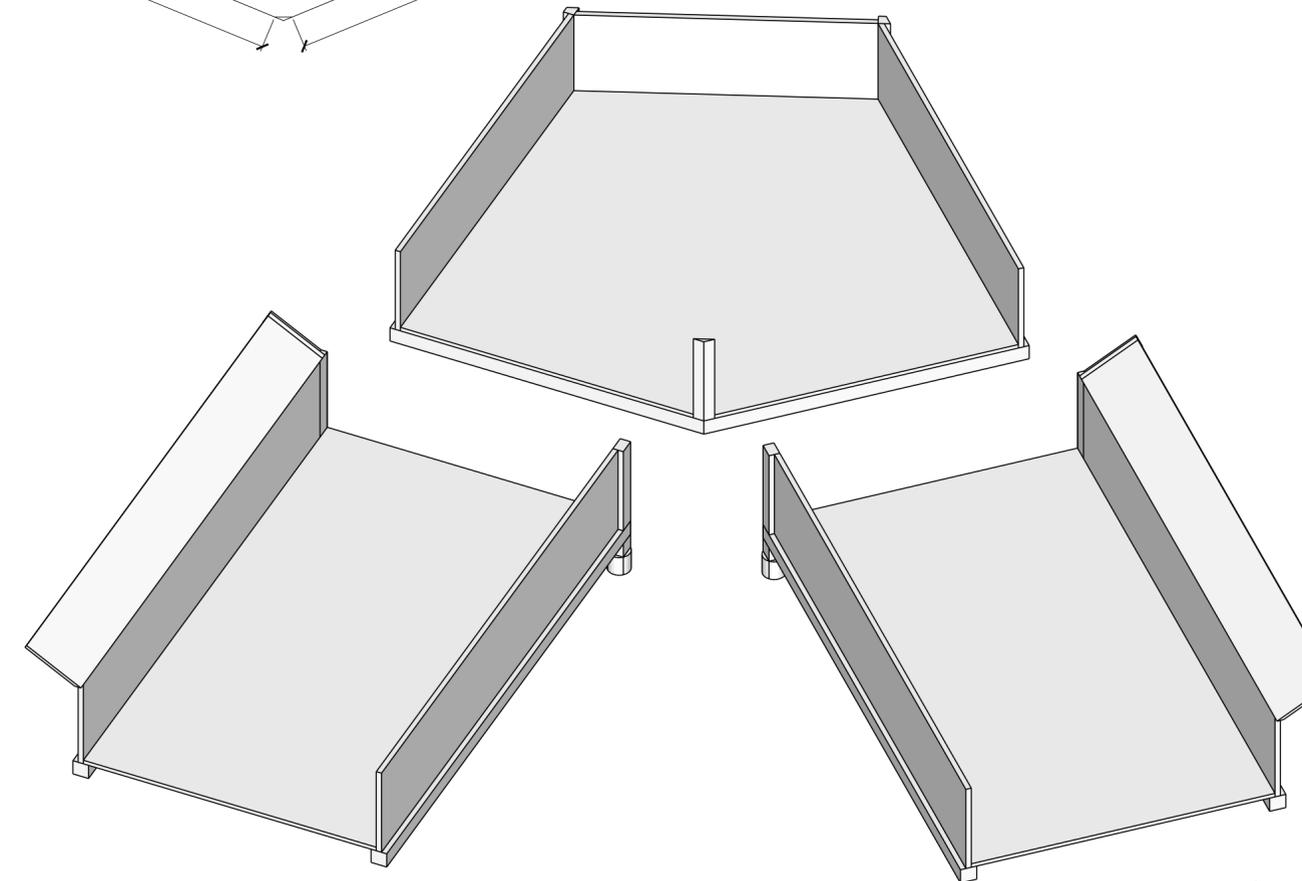
## 45°, 90° e 135°



90°



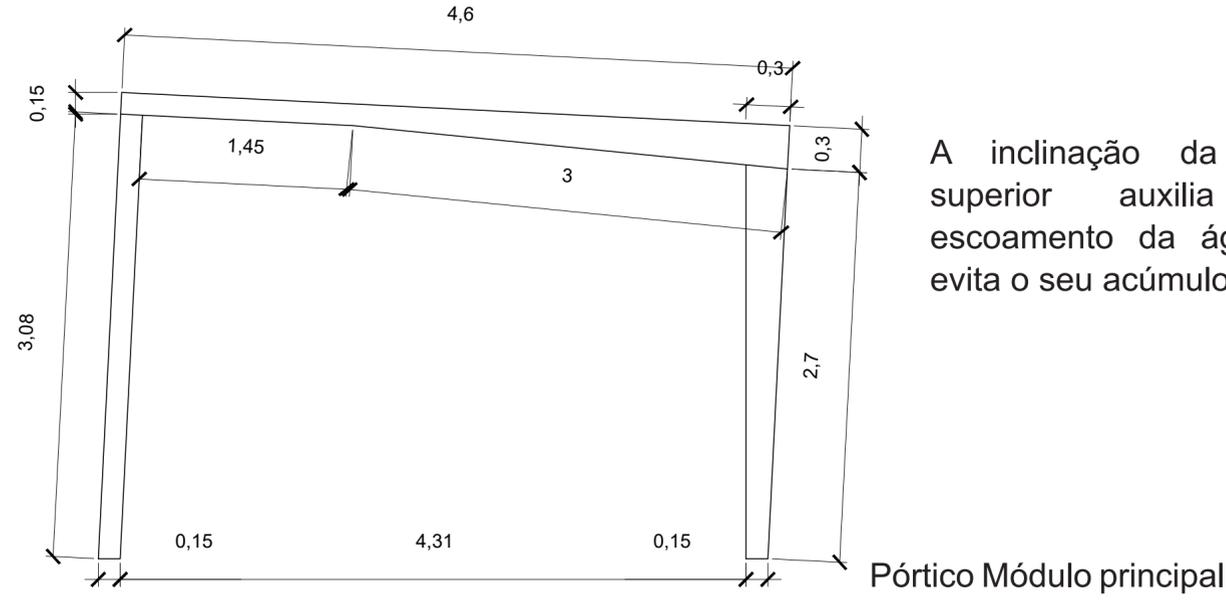
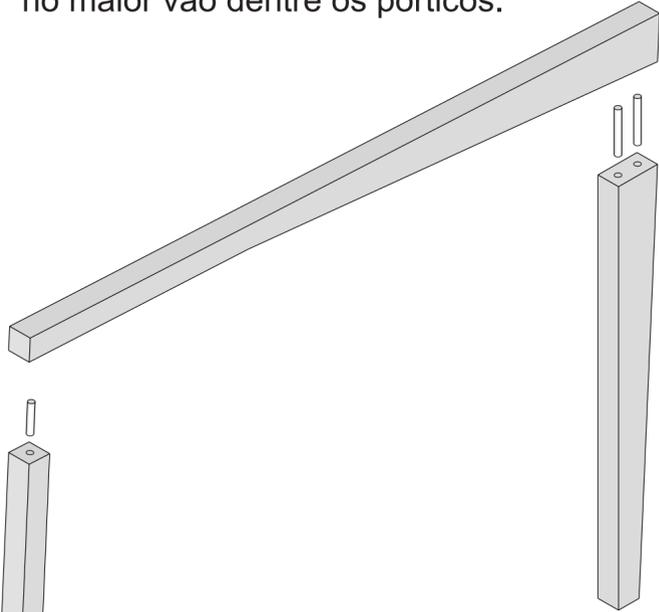
135°



# PÓRTICOS

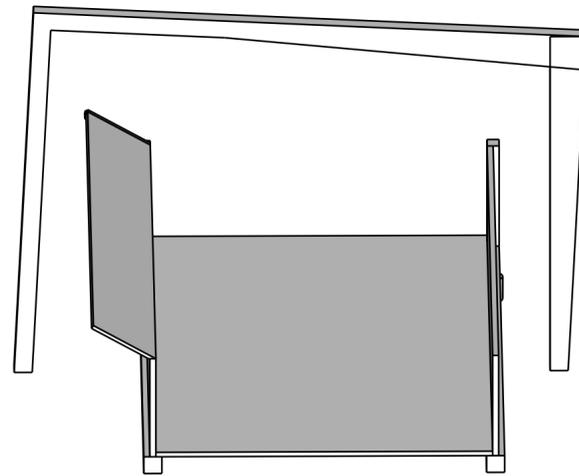
Os pórticos são montados com 3 peças de MLC unidas por cavilhas (pinos de madeira torneados).

As dimensões foram definidas com base no maior vão dentre os pórticos.

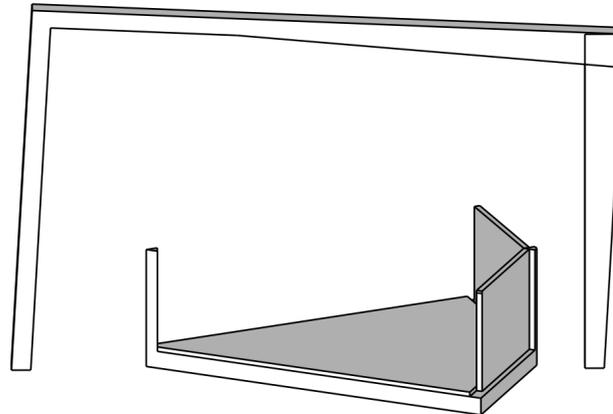


A inclinação da viga superior auxilia no escoamento da água e evita o seu acúmulo.

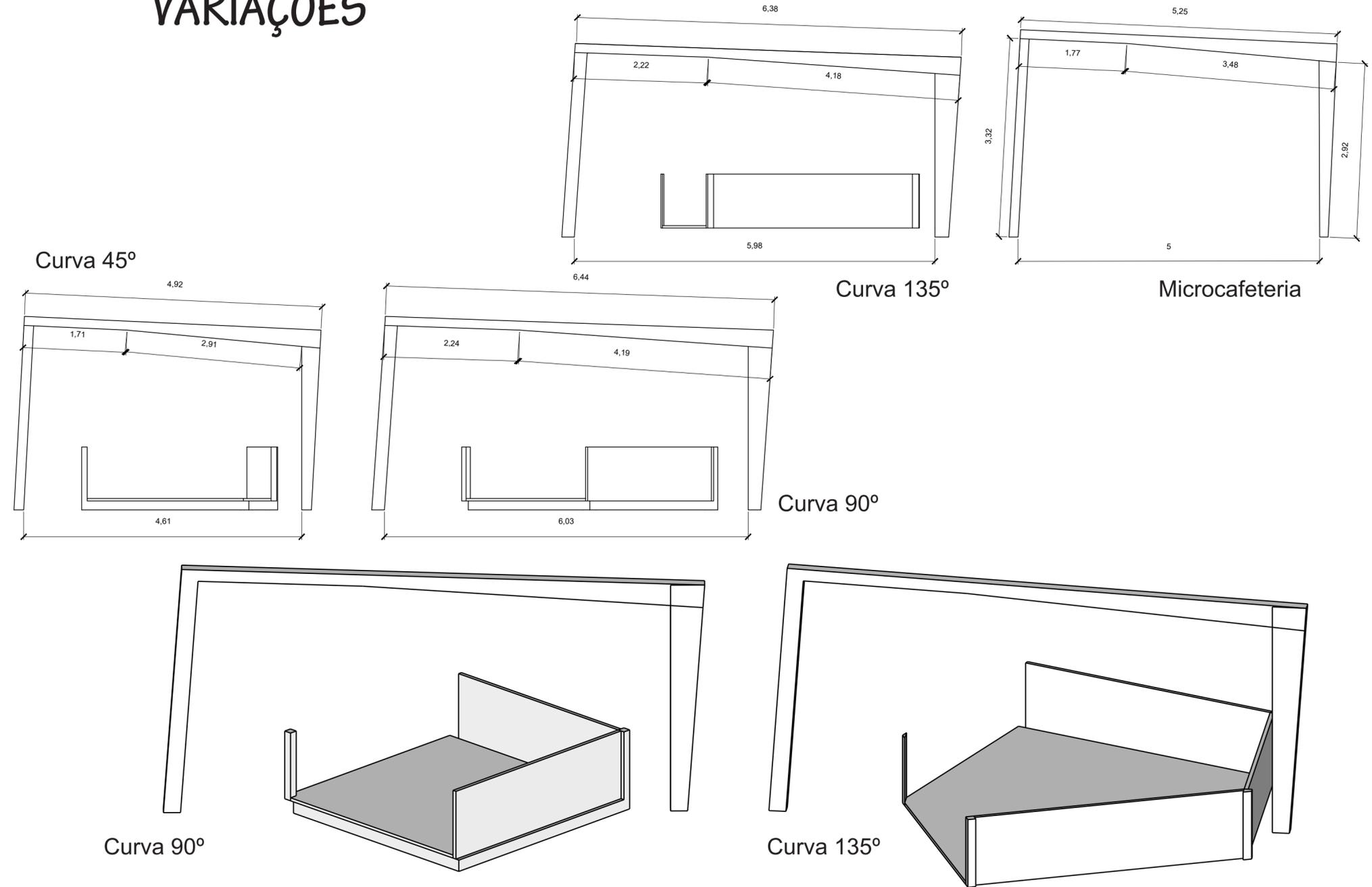
Módulo principal 5x3



Curva 45°



# VARIAÇÕES

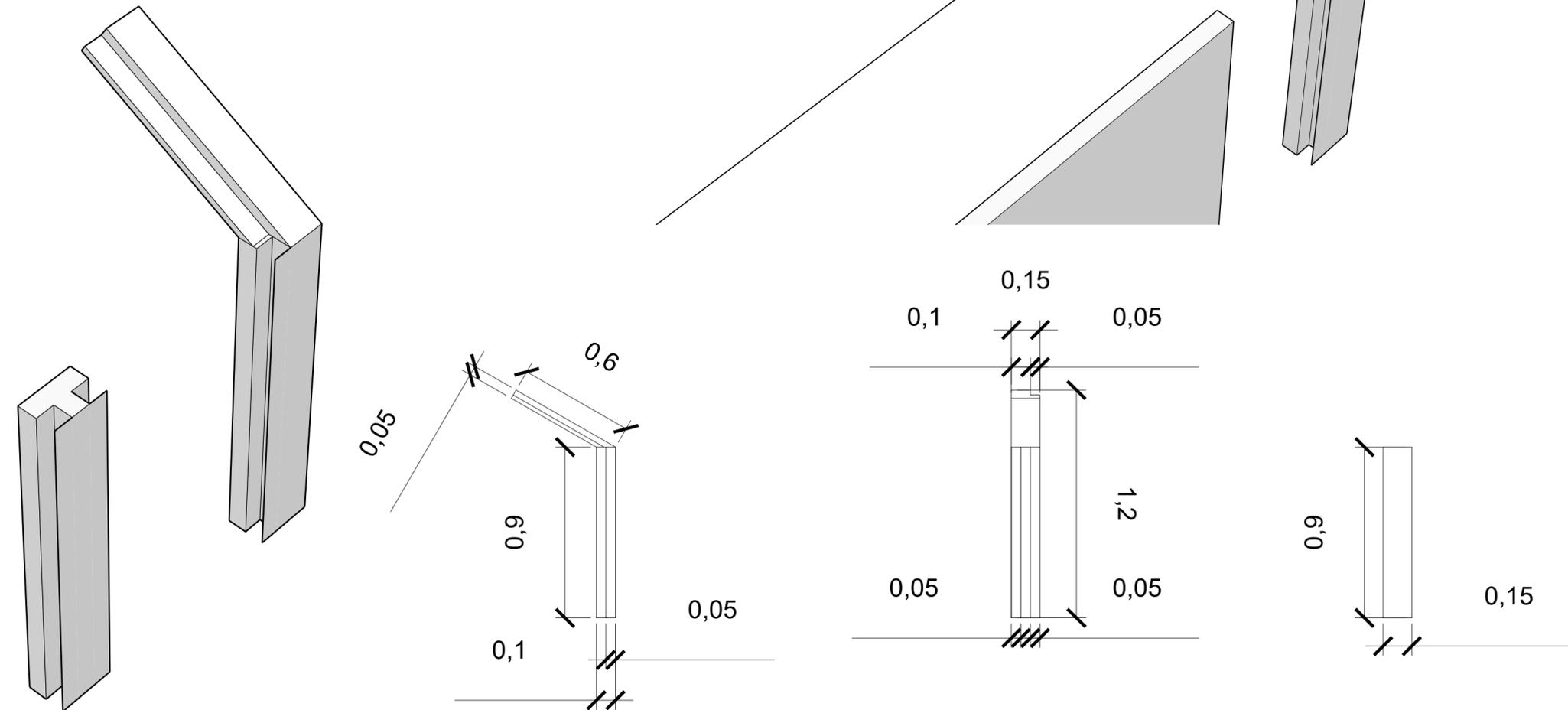


Curva 90°

Curva 135°

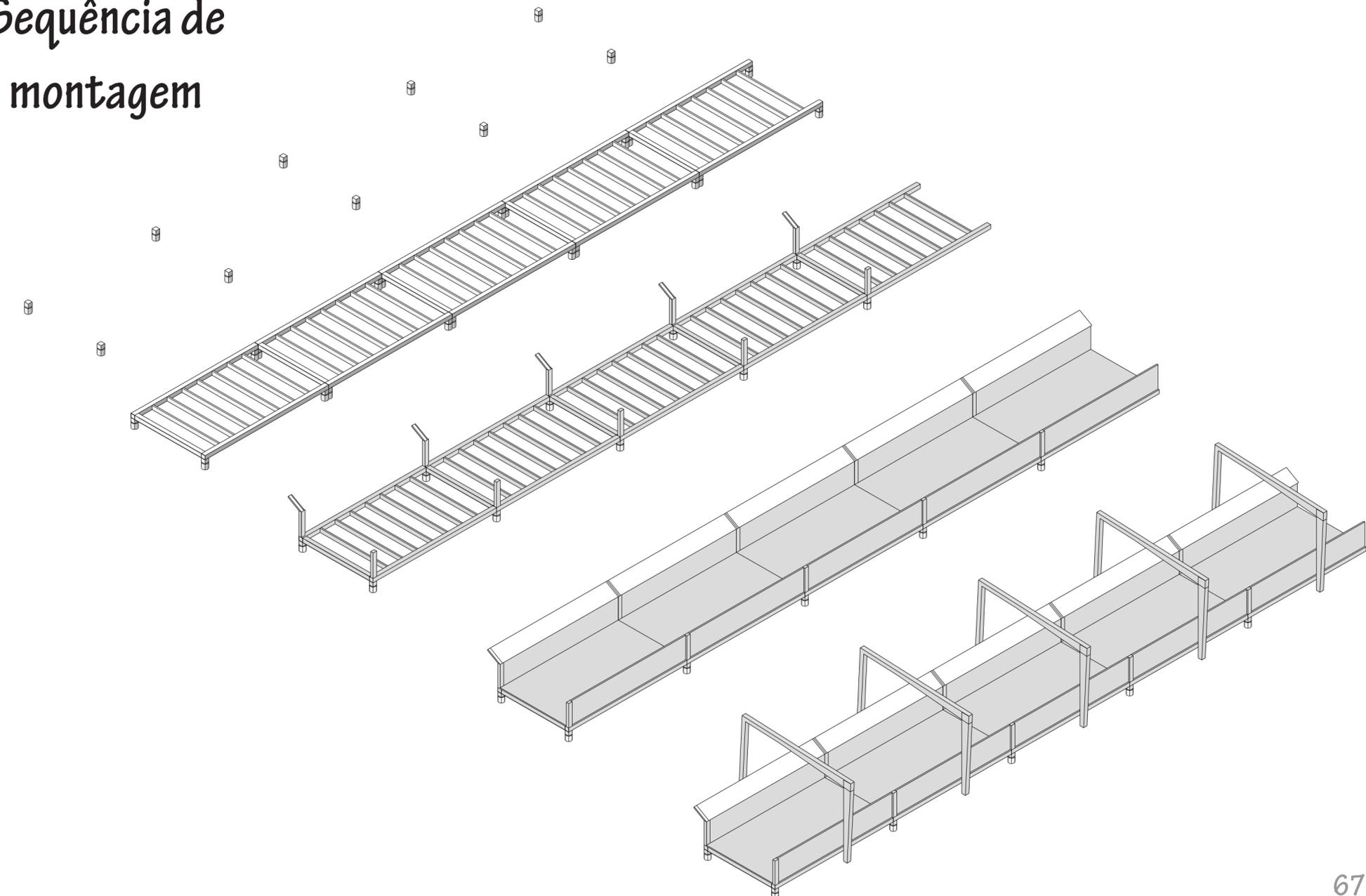
# HASTES DE APOIO

As hastes desempenham tanto a função de apoio para a base das maquetes e materiais expostos como ancoragem para as placas de guarda-corpo, que são encaixadas nos entalhes laterais.



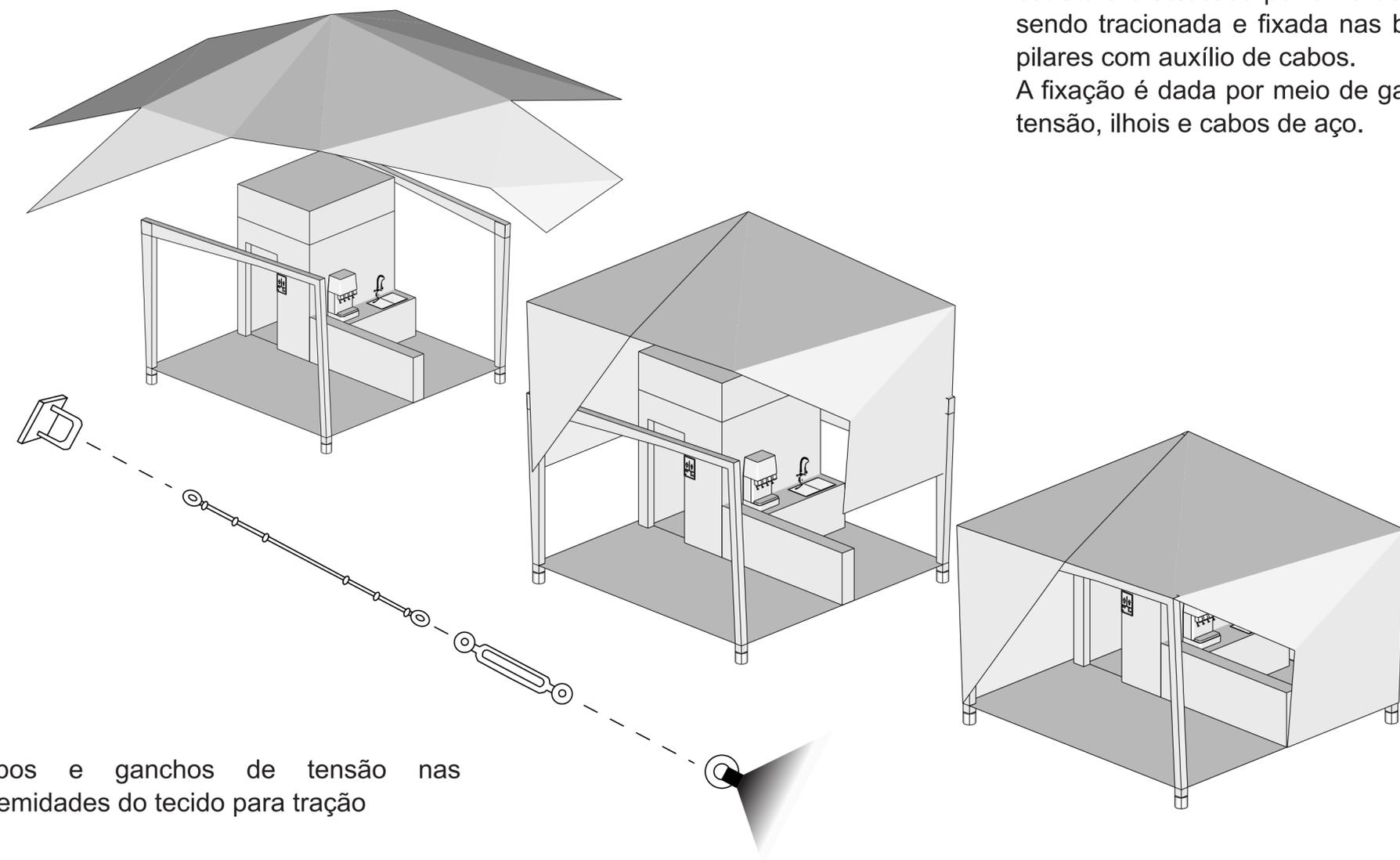
# VISÃO GERAL

## Sequência de montagem



# ESTRUTURA TÊXTIL

## Montagem e fixação

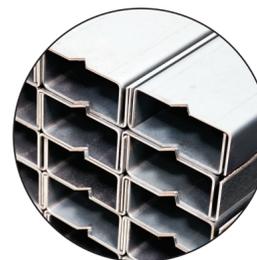


Cabos e ganchos de tensão nas extremidades do tecido para tração

A membrana de fibra de vidro é adaptável à forma, leve e resistente à tração. A estrutura é colocada por cima dos pórticos sendo tracionada e fixada nas bases dos pilares com auxílio de cabos. A fixação é dada por meio de ganchos de tensão, ilhois e cabos de aço.

# LISTA DE MATERIAIS

## Materialidade



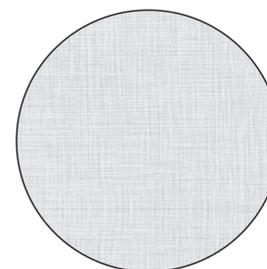
Perfis de metalon de aço enrijecido com seção em duplo U. Utilizados para dar sustentação à estrutura modular, possibilitando os encaixes pré-moldados e recebendo as estruturas de madeira.



Chapas de madeira OSB 3 (Oriented Strand Board). Placas que possuem boa resistência mecânica e à umidade, sendo ideal para ser utilizada no piso, como guarda-corpo e base para apoio das maquetes, painéis e materiais a serem expostos.



Vigas e pilares de MLC (Madeira Laminada Colada) que permitem vãos livres de até 10m e boa resistência estrutural. Lâminas de madeira do tipo Pinus, coladas com suas fibras dispostas sempre de forma paralela.



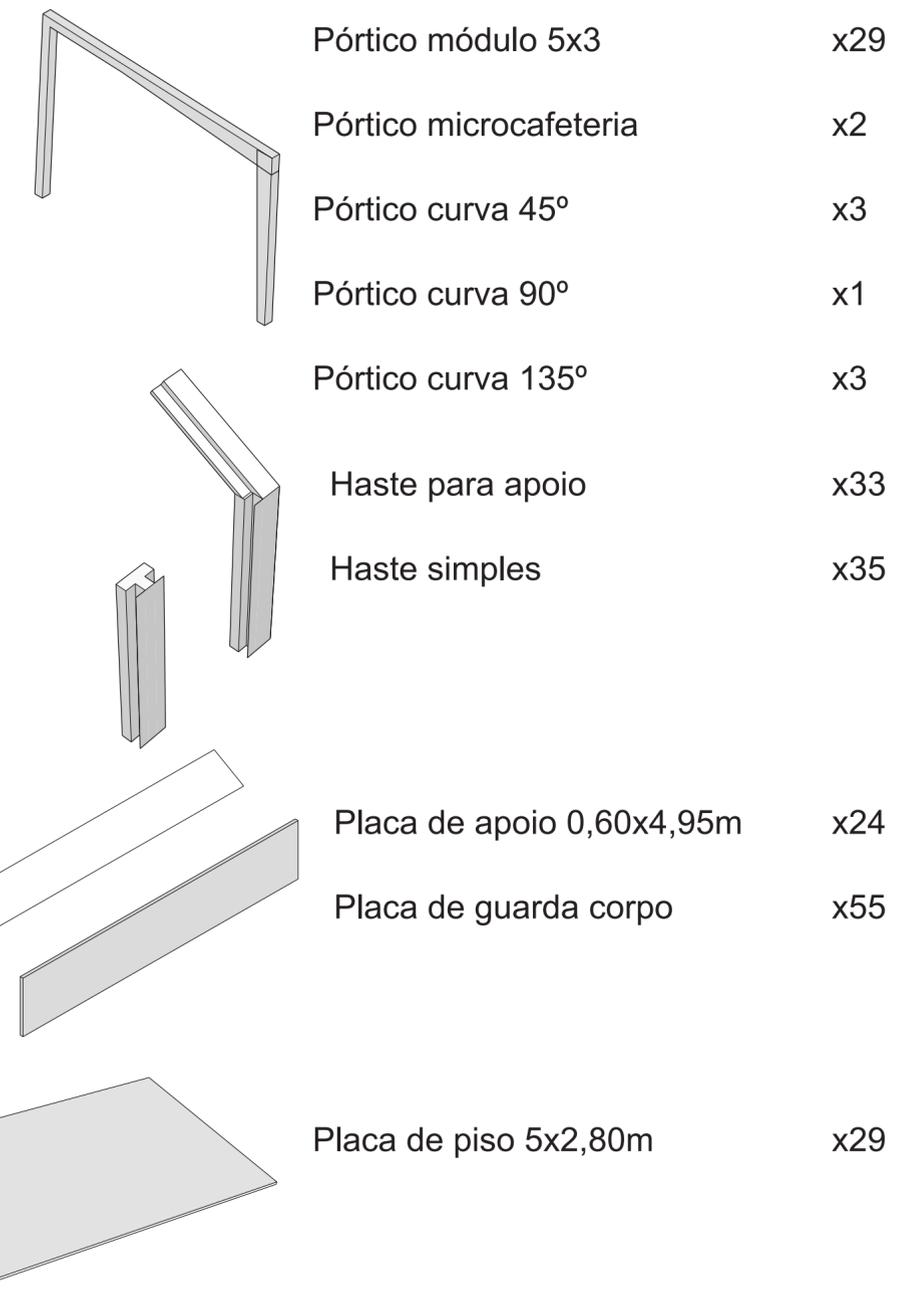
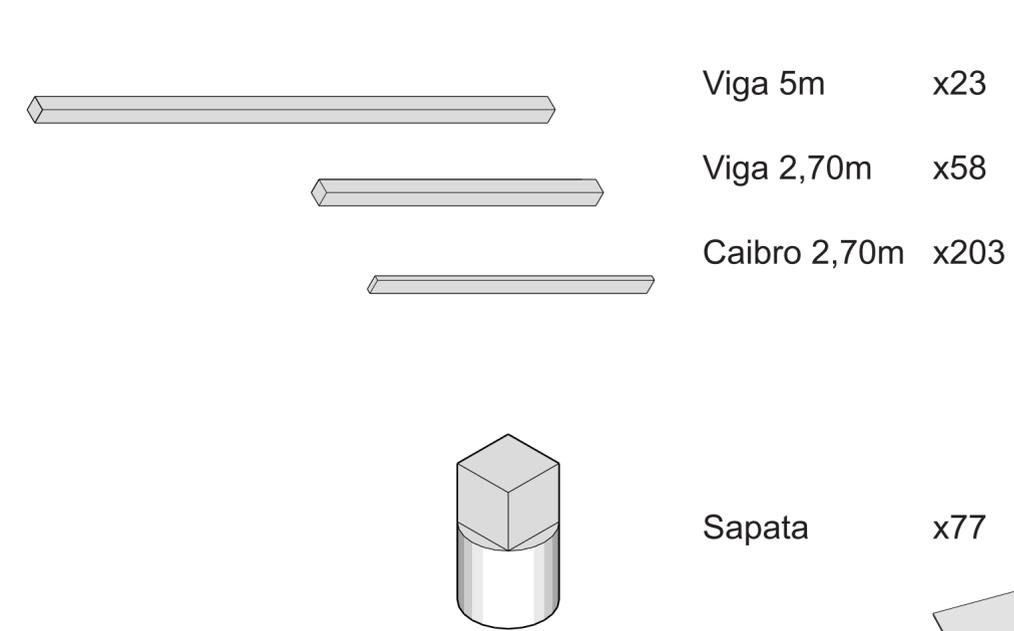
Membrana de fibra de vidro revestida a PTFE. Estrutura têxtil versátil que permite revestir o pavilhão com um material resistente à água e condições meteorológicas adversas. Ainda, o material permite troca de calor auxiliando no conforto térmico no interior do pavilhão.

# LISTA DE MATERIAIS

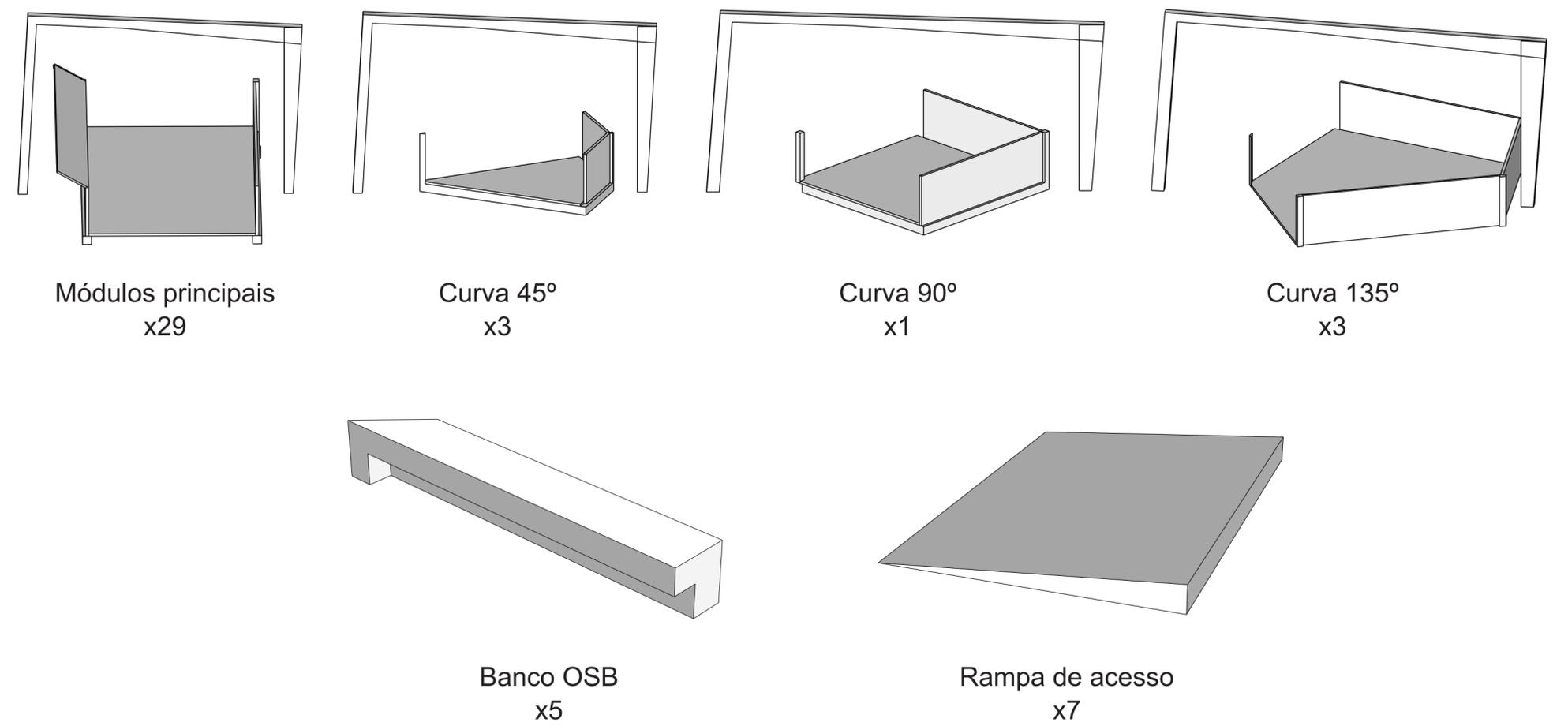
## PEÇAS E QUANTIDADES

O pavilhão é modular e pode ser montado de diversas maneiras e lugares diferentes.

Para ser disposto de acordo com a maneira proposta serão necessárias as seguintes quantidades de cada peça modular



## PEÇAS E QUANTIDADES



# PÓS-MONTAGEM

## SOBRE AS MAQUETES...

Para trazer a escala monumental da arquitetura moderna para a ponta dos dedos, as maquetes são dispostas ao longo do percurso e devem contar uma história, podendo ser dividida por setores ou seguir uma ordem lógica.

Para fazer o Pavilhão Neo, foram escolhidos os principais marcos pelos quais o morador de Brasília passa diariamente, mas muitas vezes não conhece a história por trás daquele monumento ou, ainda, como foi dada sua concepção.

As maquetes devem ser feitas em material não agressivo ao toque, mas resistente ao tempo, à exposição e ao possível transporte. Também devem ser observadas as escalas em cada obra, que muitas vezes pede mais de uma representação, mostrando mais de uma etapa da concepção ou mais formas e peculiaridades de cada obra.

### Materiais para as maquetes:

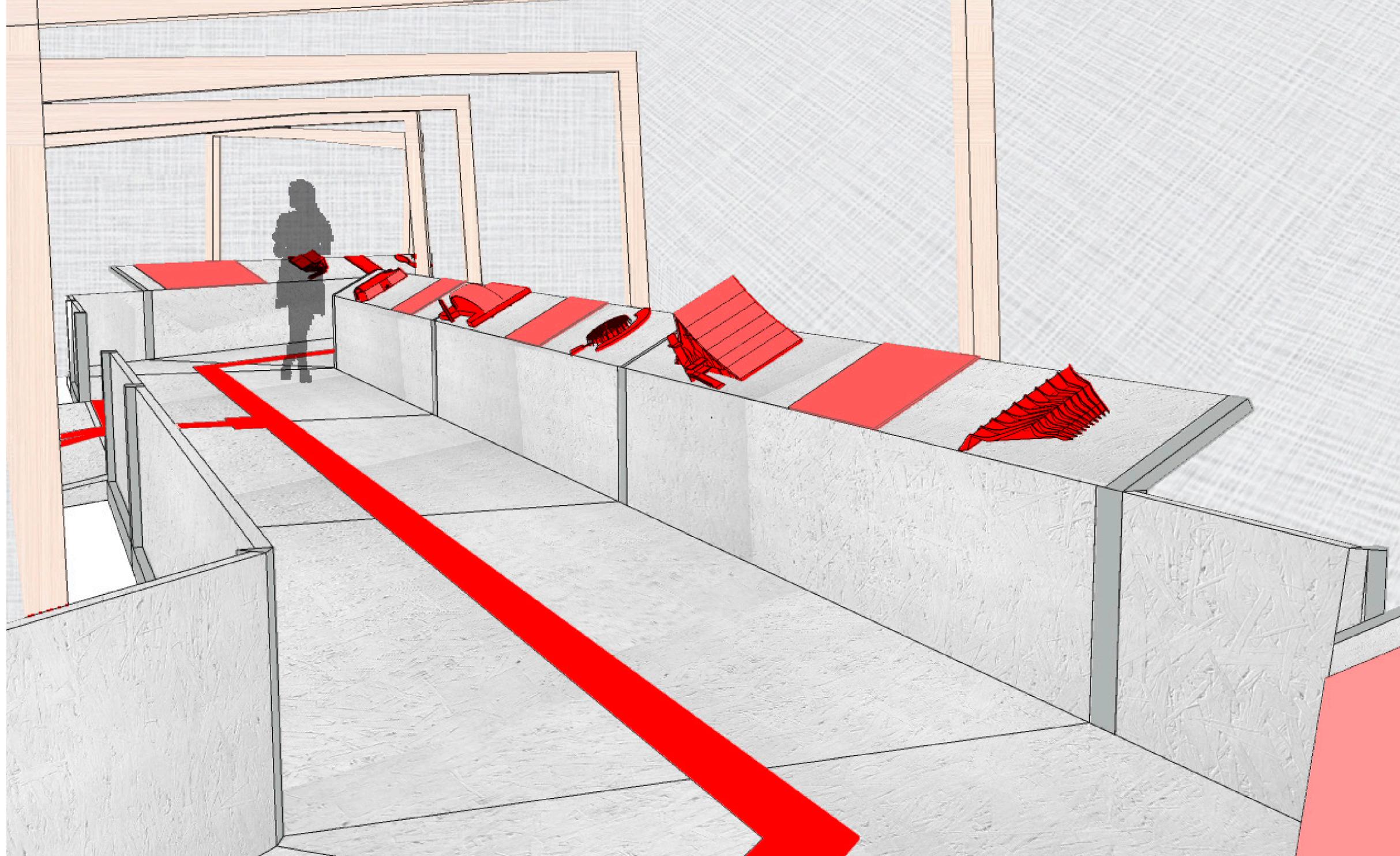
PVC

Gesso

Madeira

Alumínio (bem trabalhado e bem acabado, não deixando pontas ou arestas)

Impressão 3D



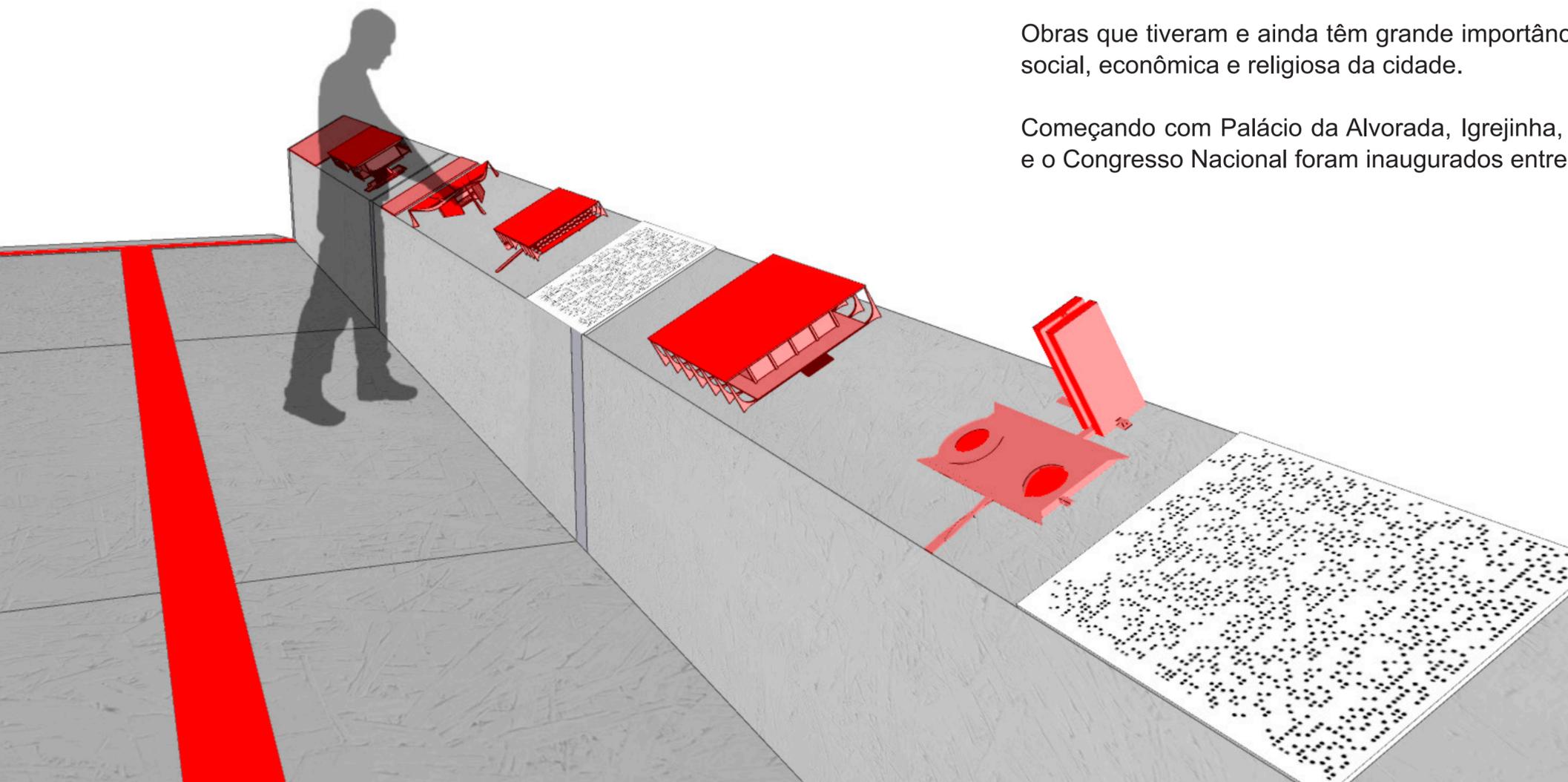
# PÓS-MONTAGEM

## SOBRE AS MAQUETES...

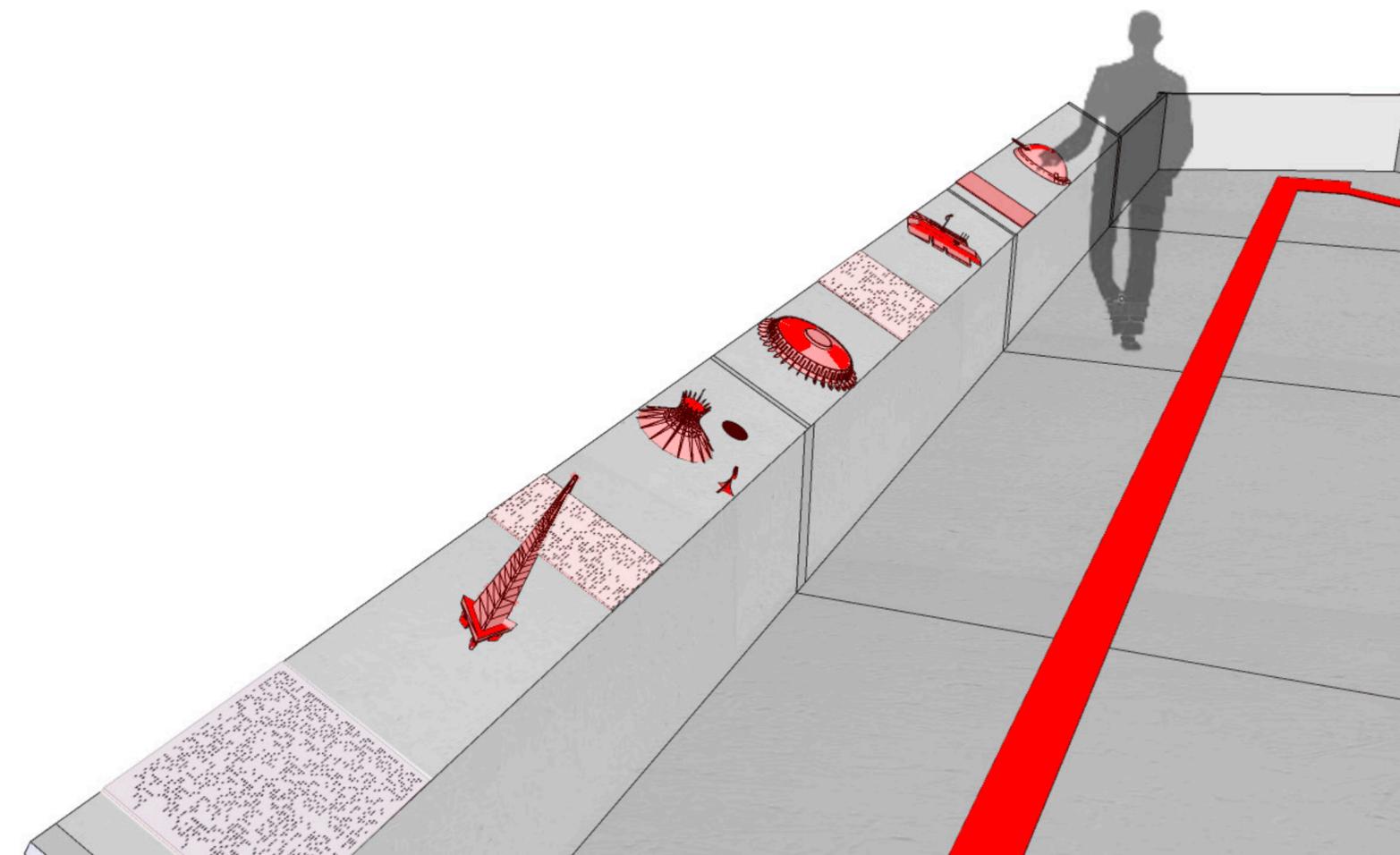
No primeiro bloco são expostas as obras inauguradas junto com Brasília, entre os anos de 1958 e 1960.

Obras que tiveram e ainda têm grande importância para a história político, social, econômica e religiosa da cidade.

Começando com Palácio da Alvorada, Igrejinha, Palácio do Planalto, STF e o Congresso Nacional foram inaugurados entre os anos de 1958 e 1960.



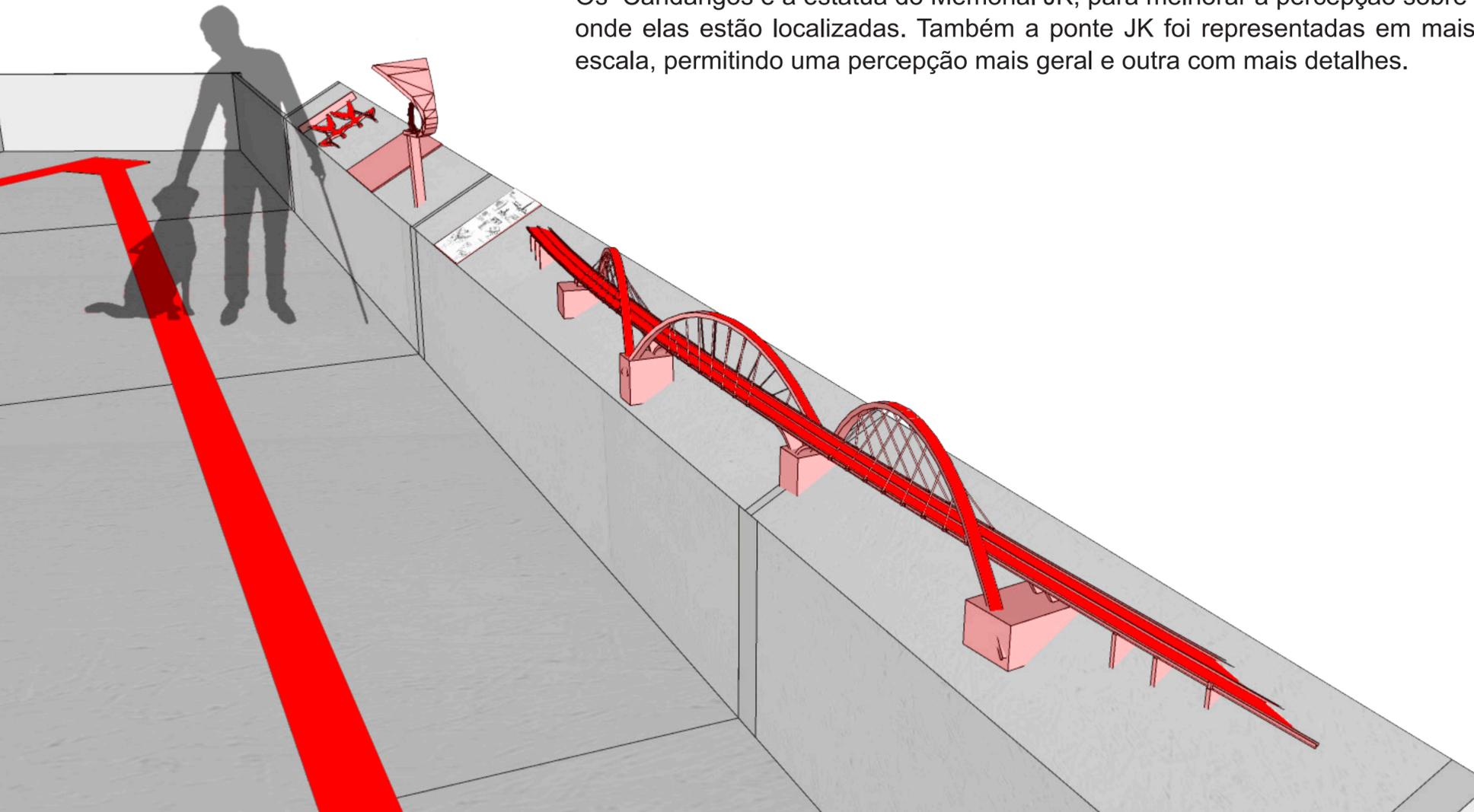
Em seguida, algumas das obras mais marcantes na história da arquitetura de Brasília, como a Torre de TV, a Catedral, o Ginásio Nilson Nelson, o Memorial JK e o Museu da República, que tiveram suas inaugurações desde 1968 (Torre de TV) até mais recentes como o Museu da República que foi contruído já em 2008.



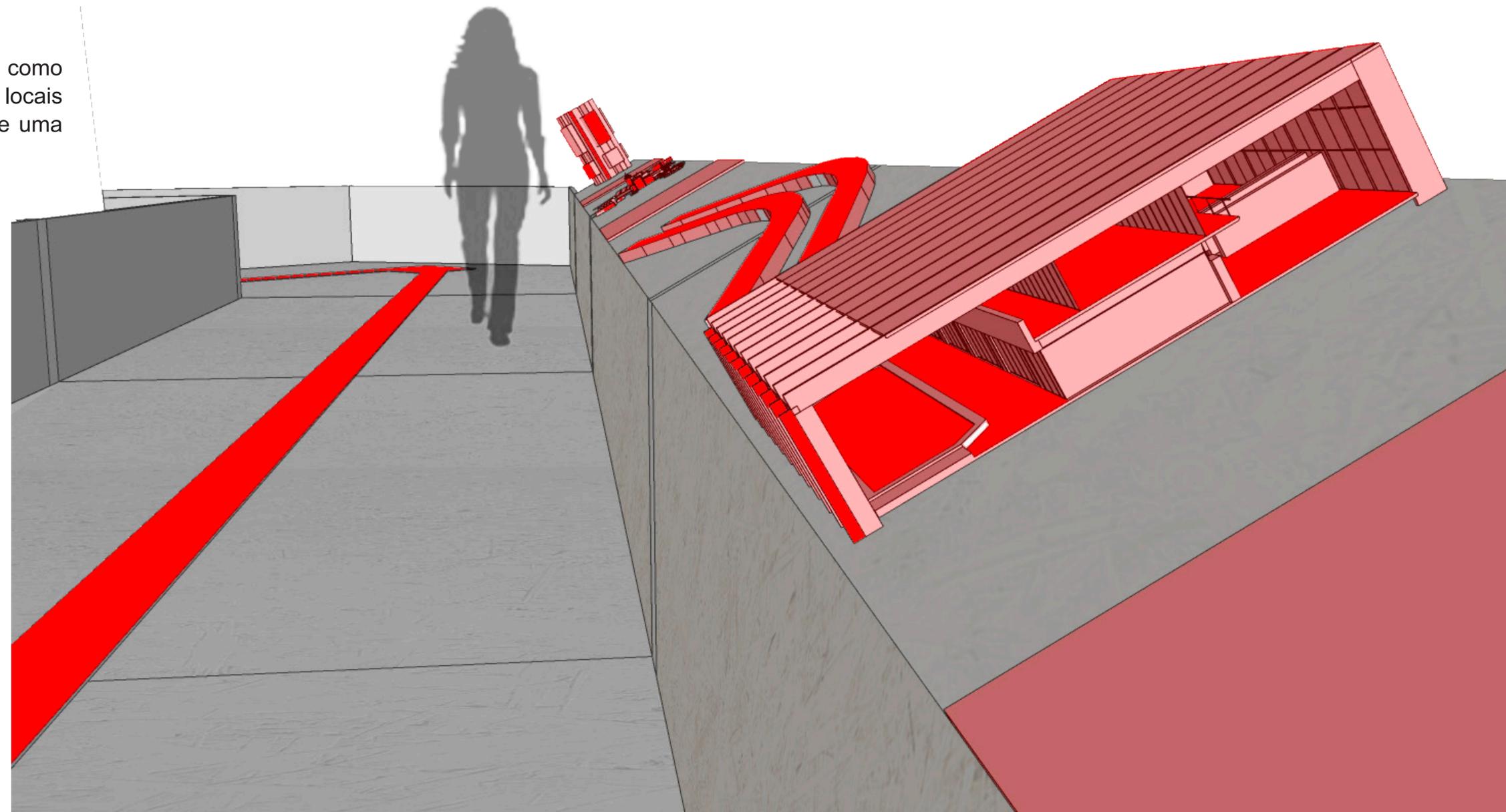
# PÓS-MONTAGEM

## SOBRE AS MAQUETES...

Também são dispostas obras e ícones que são fragmentos de obras maiores como Os Candangos e a estátua do Memorial JK, para melhorar a percepção sobre os locais onde elas estão localizadas. Também a ponte JK foi representada em mais de uma escala, permitindo uma percepção mais geral e outra com mais detalhes.



Na continuação estão alguns prédios e locais diversos que fazem parte do dia a dia do brasileiro, como o prédio do Banco Central, o aeroporto e o ICC, que possui a FAU destacada para exemplificar o interior do edifício e expor também espaços internos.



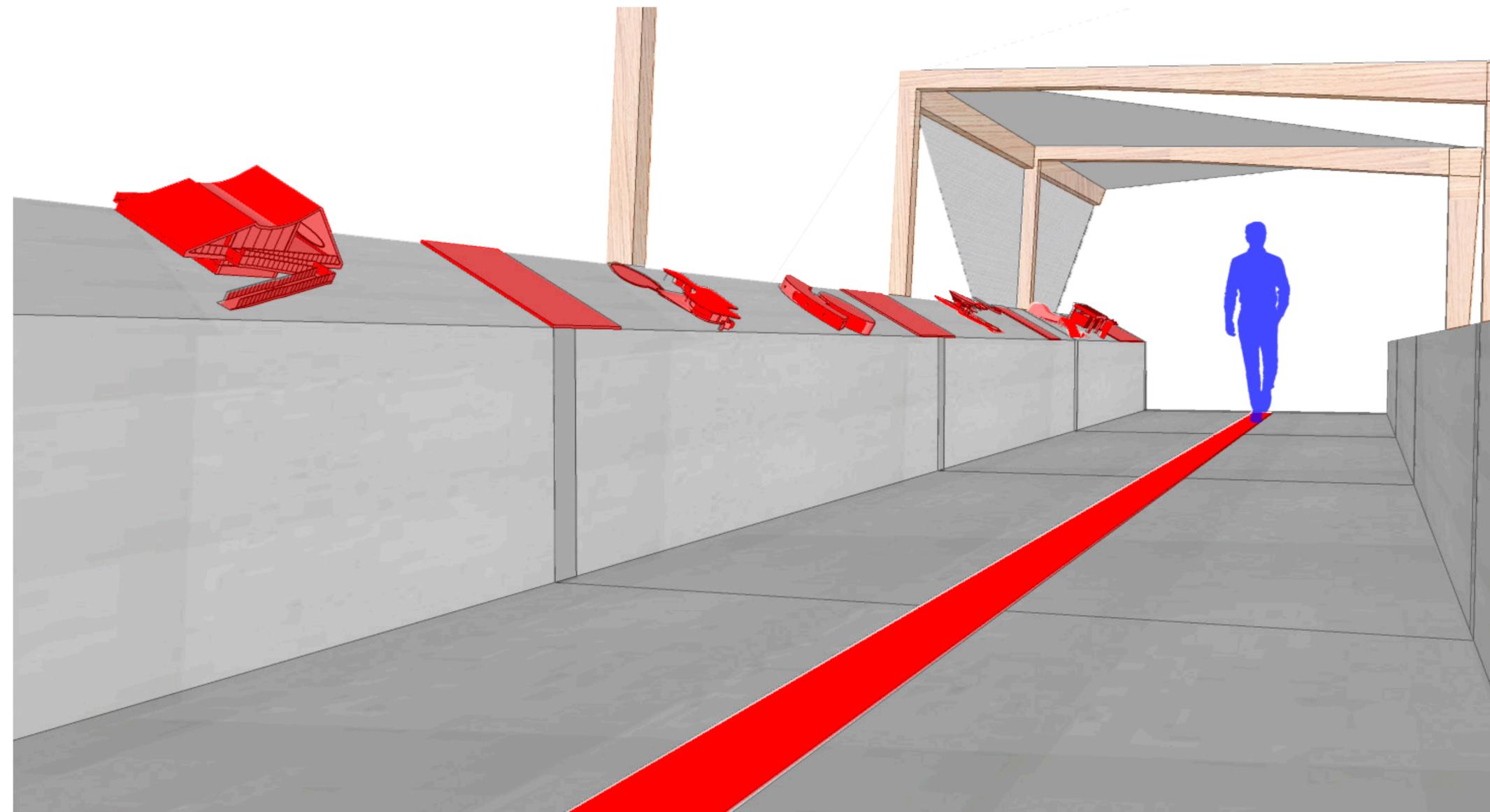
# PÓS-MONTAGEM

## SOBRE AS MAQUETES...

Brasília também possui uma série de obras relacionadas ao meio militar: Teatro Pedro Calmon, a Catedral Rainha da Paz, o Oratório do Soldado, a Concha referenciando a espada de Duque de Caxias em frente ao Quartel General do Exército. Todas essas mostrando o traço modernista e marcado pela horizontalidade característicos.



Para o último trecho, são colocados alguns exemplos da arquitetura modernista e de outros pavilhões como o serpentine de 2003, o MAC, o Palácio Tiradentes e a Casa Canoas. Por fim o pavilhão se abre e o usuário sai com outras percepções sobre o mundo ao seu redor.



# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

60 minutes CBSNews, “Architect goes blind, says he’s actually gotten better at his job” Disponível em: <https://www.cbsnews.com/news/blind-architect-chris-downey-60-minutes-2022-06-19/>  
Acesso em 15 de agosto de 2022

BOURNE R, STEINMETZ J, FLAXMAN S, et al., Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. Lancet Glob Health. 2020.

COSTA, A. B.; PICHARILLO, A. D. M.; PAULINO, V. C. O processo histórico de inserção social da pessoa cega: da Antiguidade à Idade Média, Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

DEPARTMENT OF JUSTICE, 2010 ADA Standards for Accessible Design. Disponível em: <https://www.ada.gov/regs2010/2010ADASTandards/2010ADASTandards.htm>

EYE INSTITUTE, “Blindness, Statistics and Data [NEI].” Disponível em: <https://www.nei.nih.gov/eyedata/blind>  
Acesso em 10 de agosto de 2022

FRANCO, J. R.; DIAS, T. R. S. A pessoa cega no processo histórico: um breve percurso. Revista Benjamin Constant, Nº 30. IBCENTRO/MEC, Rio de Janeiro, 2005.

History & Regulations Legislative History of the American State-Federal Vocational Rehabilitation (VR) Program. Disponível em: <https://www.in.gov/fssa/ddrs/files/HistoryandRegulations-82017.pdf>  
Acesso em 08 de agosto de 2022

NATIONAL FEDERATION OF THE BLIND, Blindness Statistics. Disponível em: <https://nfb.org/resources/blindness-statistics>  
Acesso em: 20 de julho de 2022

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, Relatório Mundial sobre a Visão. 2019

OTTAIANO, J. A. A. et al. As Condições de Saúde Ocular no Brasil. Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Edição 1 – 2019.

OMVIG, JAMES. “History of Blindness: Summary of the History of the Education and Rehabilitation of the Blind.” American Action Fund for Blind Children and Adults. Web. 28 Oct. 2014. Disponível em: <https://www.actionfund.org/history-blindness>  
Acesso em: 24 de junho de 2022

THE INTERNATIONAL AGENCY FOR THE PREVENTION OF BLINDNESS, Vision Atlas, Magnitude and Projections Global Estimates of Vision Loss. Disponível em: <https://www.iapb.org/learn/vision-atlas/magnitude-and-projections/global/>  
Acesso em: 16 de junho de 2022

THE LANCET GLOBAL HEALTH, Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30425-3/fulltext#section-7c530872-6235-4433-899c-b3f276970189](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30425-3/fulltext#section-7c530872-6235-4433-899c-b3f276970189)  
Acesso em: 20 de julho de 2022

WORLD HEALTH ORGANIZATION, International Classification of Diseases 11th Revision. Disponível em: <https://icd.who.int/en>  
Acesso em 18 de julho de 2022



•••••  
•••••  
•  
FIM