

MUSEU DA BICICLETA



Agradecimentos



Primeiramente, gostaria de agradecer à minha família por sempre me apoiarem em todas as decisões da minha vida.

Agradeço à minha Professora e orientadora Ana Carolina Drumond, que me acompanhou desde o início do curso, e que mais do que orientar, sempre me orientou e deu a liberdade de criação e pensamento enorme ao projeto.

Ao meu amigo, José Henrique Freitas, graduando da UnB, no qual pode transpassar informações e conhecimentos referentes ao meu tema de trabalho final.

Aos meus colegas de curso, companheiros de trabalho e amigos íntimos, que sempre estiveram comigo durante minha formação e continuarão em minha vida.



Histórico-----	Página 04	Restaurante	
Justificativa do tema-----	Página 05		
Conceito-----	Página 06	Estrutura-----	Página 31
Terreno-----	Página 07	Fachadas-----	Página 32
Fotos Terreno-----	Página 08	Fachadas-----	Página 33
Legislação-----	Página 09	Fachadas-----	Página 34
Condicionantes Ambientais-----	Página 10	Fachadas-----	Página 35
Proj. de referência-----	Página 11	Interior-----	Página 36
Proj. de referência-----	Página 12	Interior-----	Página 37
Proj. de referência-----	Página 13	Perspectivas-----	Página 38
Diagrama de formas-----	Página 14	Perspectivas-----	Página 39
Planta - Implantação-----	Página 15	Bibliografia-----	Página 40
Diagrama de usos-----	Página 16		

Museu

Programa de necessidades-----	Página 17
Planta baixa Térreo-----	Página 18
Planta baixa 1º pavimento-----	Página 19
Cortes-----	Página 20
Estrutura-----	Página 21
Fachadas-----	Página 22
Fachadas-----	Página 23

Auditório

Programa de necessidades-----	Página 24
Planta baixa Térreo-----	Página 25
Corte-----	Página 26
Estrutura-----	Página 27
Fachadas-----	Página 28
Fachadas-----	Página 29
Fachadas-----	Página 30

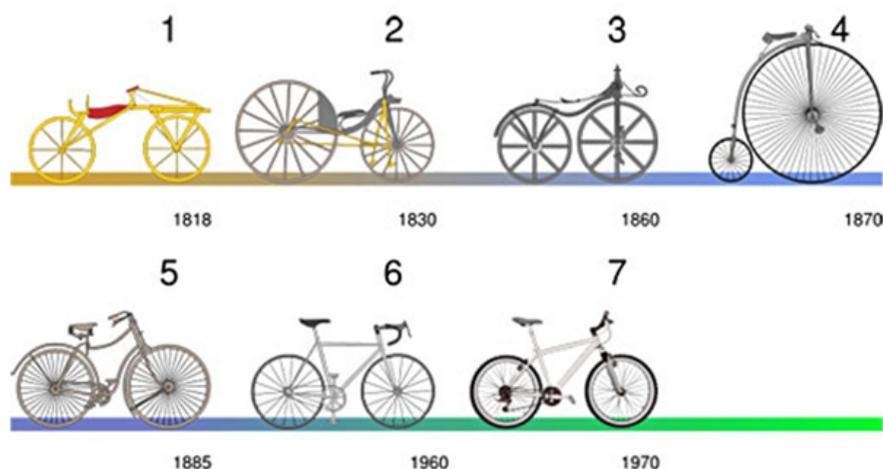


Desde a invenção da roda e seu benefício como elemento de locomoção, o homem continuou buscando novas maneiras de aperfeiçoar sua invenção aprimorando sua eficiência e agilidade. Ao longo do tempo, a procura fascinou gerações de cientistas e inventores seduzidos pela idéia de obter não apenas um veículo de transporte mas, também, um instrumento de liberdade, capaz de desbravar novos mundos. Sob este fascínio, a história mostra inúmeras tentativas de desenvolvimento de um veículo de duas rodas movido a força humana, sendo seus primeiros registros datados nos séculos XV e XVI. São estudos de máquinas pesadas e desajeitadas, movidas por complexos mecanismos de correntes, alavancas e outros dispositivos que procuravam dar vida a um veículo sem igual.

Um dos esboços mais notáveis é o do artista e inventor Leonardo da Vinci. Nele, da Vinci traça os primeiros conceitos de transmissão de força através de correntes, princípio que ainda hoje é utilizado em todas as bicicletas.

A partir de então vários modelos de bicicletas foram surgindo e passaram a se desenvolver, sempre mais ágeis e manuseáveis.

Alguns exemplos dessa evolução:



Desde sua invenção, a bicicleta esteve presente em todos os momentos significativos da história da humanidade, conduzindo diariamente bilhões de pessoas espalhadas pelo mundo aos mais variados destinos e tem sido um meio de transporte útil e vantajoso, uma vez que se torna sustentável não consumindo nenhum tipo de combustível, além de induzir as pessoas a hábitos de uma vida mais saudável, uma vez que o mundo se vê cada vez mais sedentário.

A bicicleta, mais que nunca, é um valioso instrumento de vivacidade do meio urbano, visto que ela desconstrói o conceito de morte da cidade, fazendo com que as pessoas usufruam cada vez mais o espaço público.



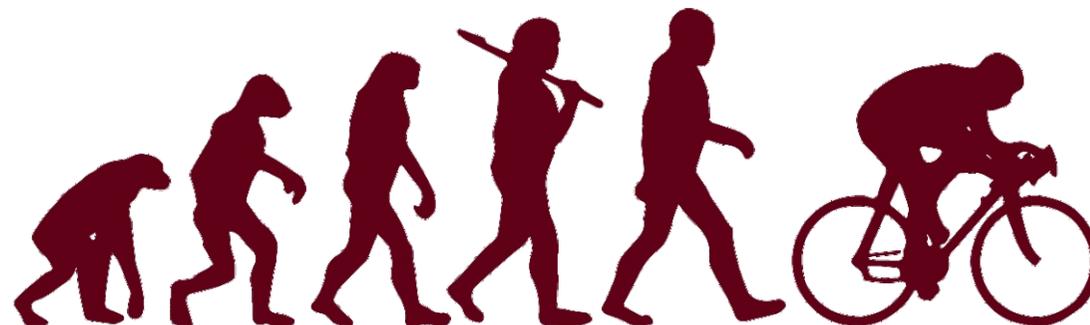
A maioria dos países desenvolvidos tem a prática do uso da bicicleta, e no Brasil muitas cidades vêm apresentando crescente uso da mesma como meio de transporte para o trabalho e para o estudo, além das atividades de lazer.

Atualmente, em Brasília, se vive um descaso com a mobilidade urbana, e grande parte do deslocamento diário se dá através de automóveis particulares, gerando congestionamentos diários, além dos malefícios ao meio ambiente e à saúde.

Entretanto, a inclusão da bicicleta como meio de transporte regular nos deslocamentos urbanos deve ser abordada e apresentada para a população, mostrando suas vantagens e despertando o interesse do público em geral.

O tema de diplomação propõe o projeto de um museu da bicicleta, voltado aos mais diversos públicos, onde pretende-se criar espaços que transmitam uma forte mensagem para que a população de Brasília e seus visitantes adotem um estilo de vida sustentável e incentive o maior uso de bicicletas em relação a outros transportes convencionais, que utiliza combustíveis fósseis. Além de criar oportunidades de convivência para o dia-a-dia.

O projeto tem como objetivo informar e estimular o ciclismo como uma expressão da consciência social, explicando melhor o papel fundamental e central do ciclismo e ciclistas no passado, presente e futuro desenvolvimento, enquanto ilustra a relação entre o desporto e tecnologia através de sua arquitetura.

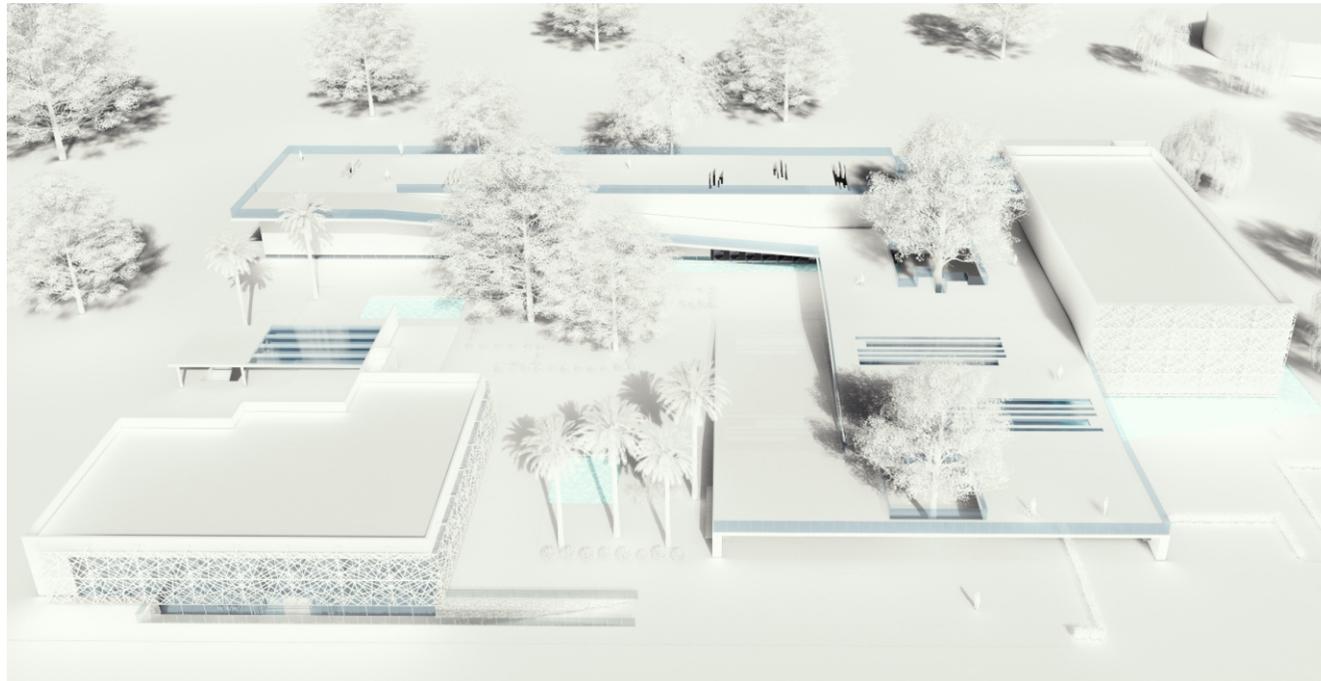




Tendo em vista o ciclismo e sua difusão como principal tema do projeto, a busca do movimento foi o que mais influenciou as soluções e decisões, uma vez que deveria ser transmitido através dos fluxos e da forma. A dinâmica das formas foi pensada nas sensações transmitidas pelo contraste do cheio e vazio ou de leve e pesado.

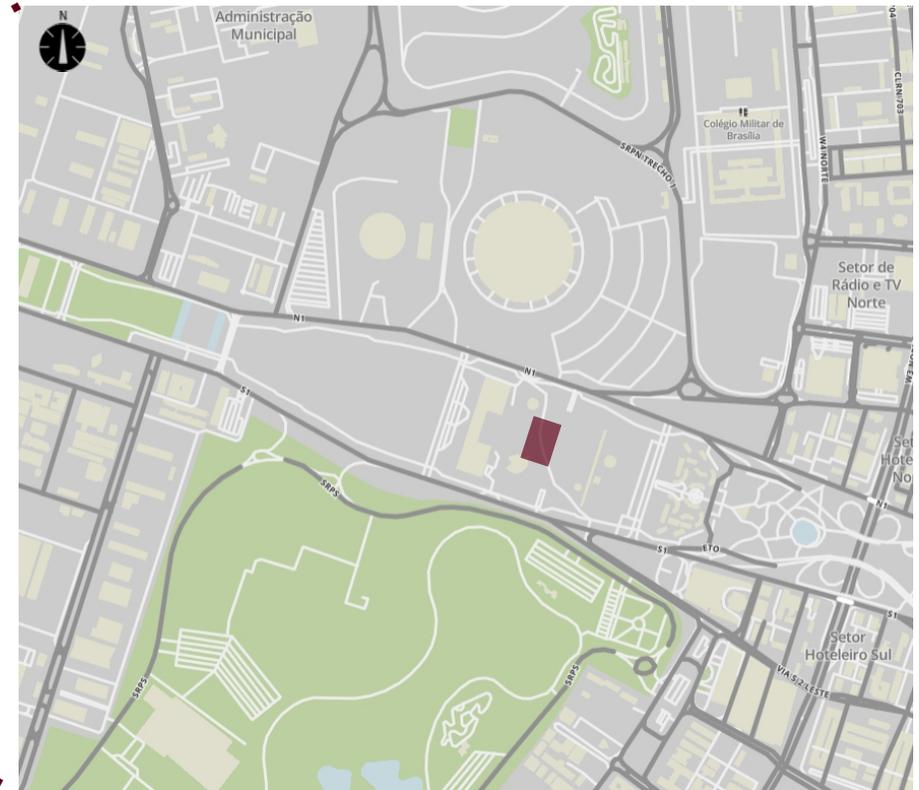
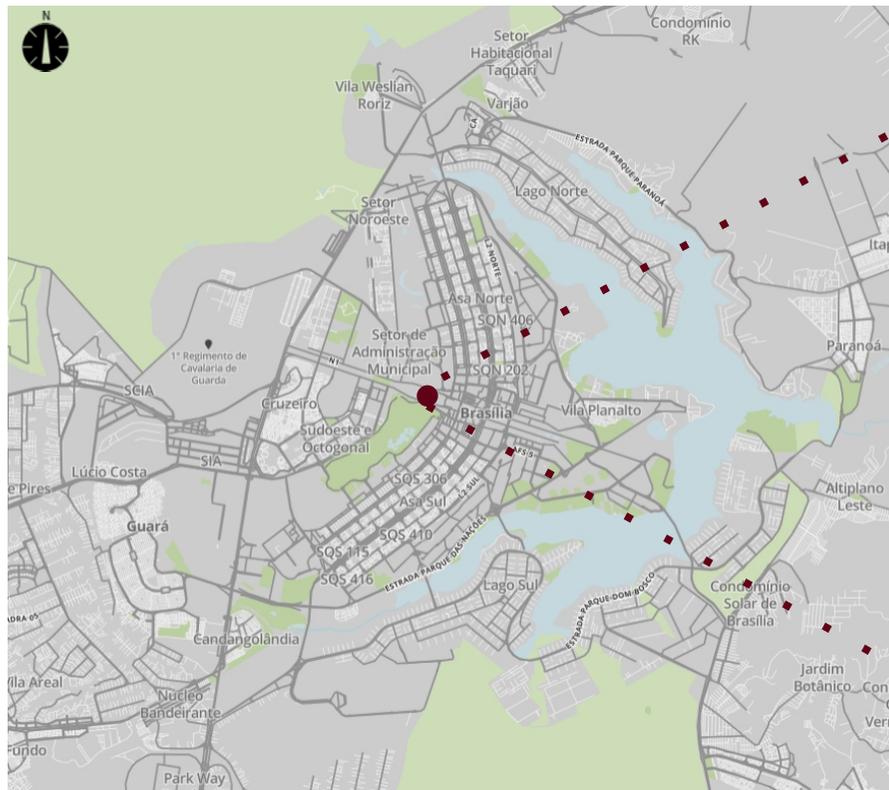
A busca de uma Arquitetura simples, pura e linear se justifica enquanto o Museu da Bicicleta procura manter a linguagem do contexto que se insere, mas ao mesmo tempo se torna um elemento importante na formação e complemento da paisagem local do Eixo Monumental.

A principal intenção é mostrar que um edifício, mesmo em sua sobriedade e simplicidade, pode se tornar importante, belo e imponente em sua inserção. Também não necessariamente o destaque vem pela estética, mas pelo conforto e diferenciais que são propiciados através da vivência do público.



O terreno escolhido para a concepção do projeto se encontra no coração de Brasília, localizado no Eixo Monumental, próximo a Torre de TV e outras edificações influentes, como o Estádio Nacional e o Centro de Convenções Ulysses Guimarães.

Com uma localização privilegiada, a escolha deste terreno se deu para tentar informar e estimular o ciclismo como uma expressão da consciência social e incentivar o maior uso de bicicletas em relação a outros transportes convencionais. Portanto, a escolha deste terreno teve influência na grande quantidade de pessoas que transitam nas vias do Eixo Monumental diariamente.



Localização do terreno

Fotos do terreno



**01. Localização**

RAI - SDC - Setor de Divulgação Cultural - lote 10

02. Uso Permitido

Institucional ou Comunitário - com atividades dos tipos: Cultural
Administração do DF

03. Taxa de Ocupação

(Projeção horizontal da área edificada dividida pela área do lote) x 100
 $T_{máxO} = 70\%$ (setenta por cento) da área do lote

04. Taxa de Construção

(Área total edificada dividida pela área do lote) x 100
 $T_{máxC} = 100\%$ (cem por cento) da área do lote

05. Pavimentos

5.a. Número máximo: definido pela altura máxima da edificação

5.b. Subsolo(s) optativo(s)

06. Altura da Edificação

A altura máxima da edificação, a partir da cota de soleira, correspondente ao ponto médio do terreno natural, fornecida pelo órgão competente da Administração Regional é de 9,00 (nove metros), excluindo cumeeira, caixa d'água e quaisquer outros elementos sobre a cobertura.



Condicionantes Ambientais

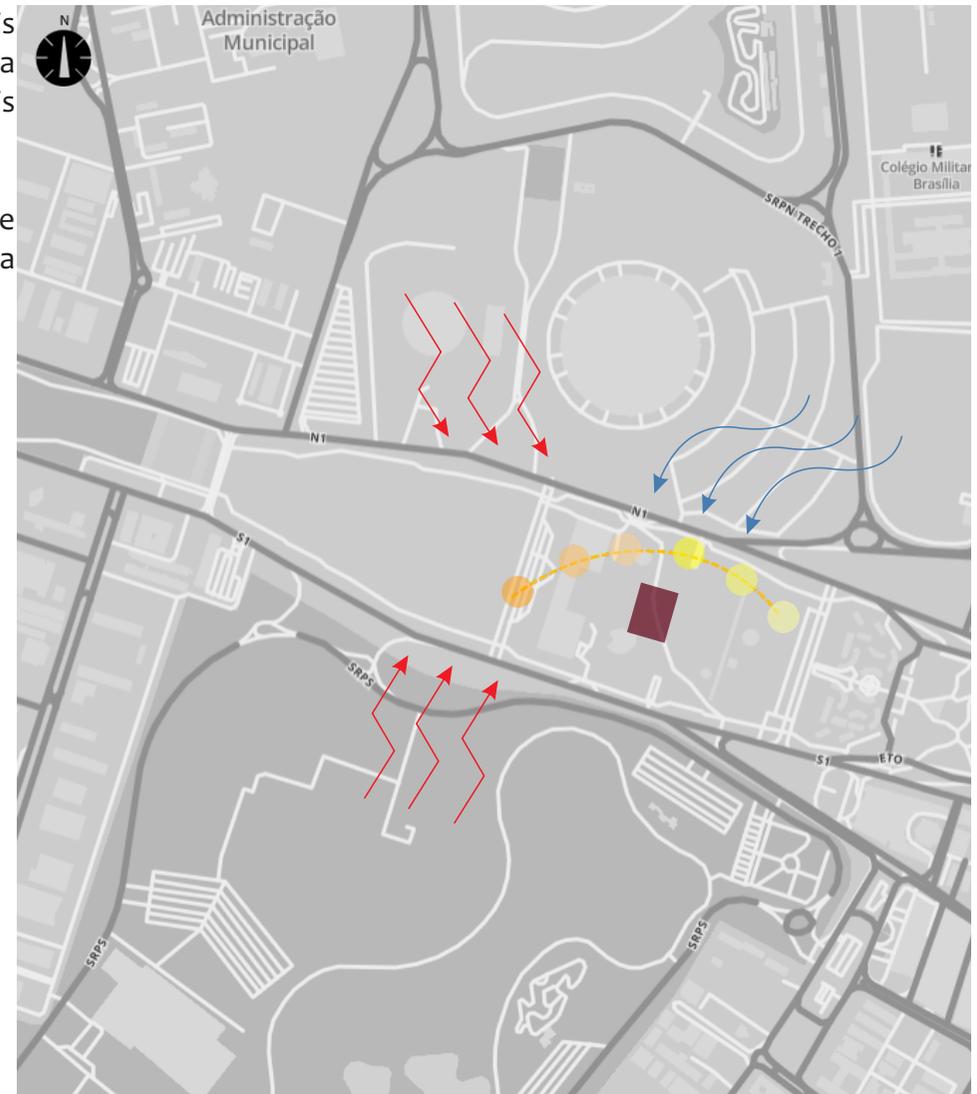


Segundo os estudos de condicionantes, a porção norte / oeste é a mais quente, fazendo com que soluções arquitetônicas sejam adotadas para amenizar a grande incidência solar no local, proporcionando ambientes mais agradáveis.

Os ventos incidem predominantemente da variação entre norte e leste, e especialmente no mês de Dezembro, os provenientes do norte são de massa quente e úmida.

Legenda:

-  Sol nascente
-  Sol poente
-  Ventos predominantes
-  Ruídos predominantes
-  Terreno



Referência - SUPSI Campus Project - Kengo Kuma

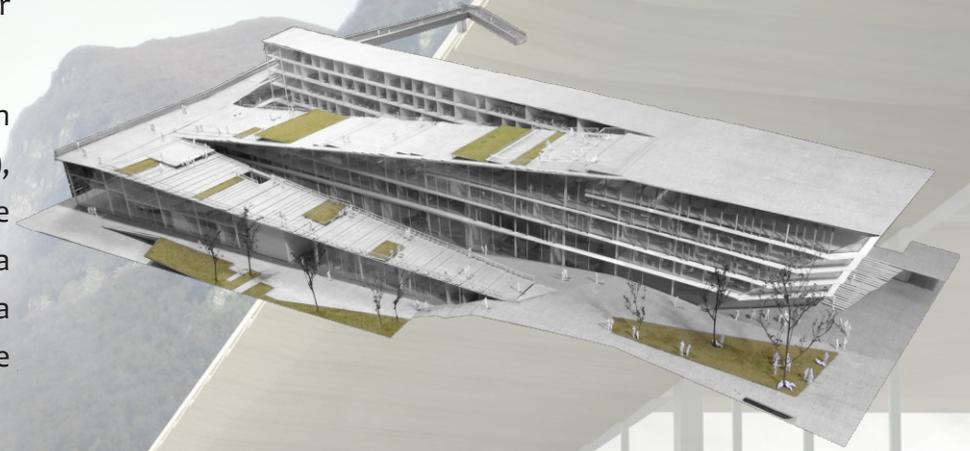


A fim de embasar a elaboração da proposta arquitetônica de um Museu de bicicleta, foram realizados estudos de referência. Foram analisados projetos cujos aspectos tipológicos, construtivos e até estéticos que pudessem contribuir para o desenvolvimento da proposta.

No projeto de Kengo Kuma, o arquiteto desenvolve uma adição em rampas para La Scuola Professionale Universitaria della Svizzera Italiana (SUPSI), um instituto de ensino superior de ciências aplicadas localizado na região de língua italiana da Suíça. A proposta pretende superar uma barreira urbana existente de um sistema ferroviário extenso para ligar a universidade para a cidade de Mendrisio, utilizando uma “passarela”, bem como uma grande passagem subterrânea.

Espaços ao ar livre, alguns completamente abertos, enquanto outros mais protegidos, são definidos pelo terraço e posicionados para proporcionar experiências confortáveis em condições variáveis.

A análise do projeto de Kengo Kuma foi importante por se assemelhar à proposta arquitetônica adotada no Museu da Bicicleta. A rampa, inclinada em duas direções, criando espaços agradáveis e de convivência será um conceito aplicado. Será usado como referência a tipologia do edifício, onde Kuma consegue obter o conceito de movimento, mesmo não propondo uma forma orgânica ou com traços sinuosos.



Referência - Bike Shop - LineHouse



Localizado em Xangai, além de ser uma loja com acessórios de bicicleta, como quadros, roupas, pneus, o local também oferece serviços de oficina e bar.

A loja ocupa um espaço de pé direito duplo, projeto do escritório LineHouse, que renovou o tijolo e paredes cinzentas de concreto que foram preservados como uma tela áspera, existentes no antigo mercado.

No térreo se localiza a oficina voltada para o conserto e reformas de bicicletas e inclui também um bar completo que se funde com a oficina. Acima, o mezanino foi adicionado para acomodar a parte administrativa da loja.

A proposta do projeto me atraiu, principalmente, pela decoração de seu interior e o cuidado com todos os itens da bicicleta. O ambiente foi a principal fonte de inspiração para o tratamento interior do museu.



Referência - Bike Museum - JDS Architects



O complexo consiste em um museu de bicicletas, um centro de visitantes e uma sala polivalente, criando um oásis urbano nas proximidades de Xangai.

De acordo com a sua posição sobre o local e o programa que acomoda, Centro de Visitantes deve ser visto como um marco de entrada, agindo não só como acesso principal e ponto de informação. O Centro de Visitantes representa e ao mesmo tempo caracteriza a relação entre o esporte, tecnologia, consciência social, recreação e a evolução do ciclismo.

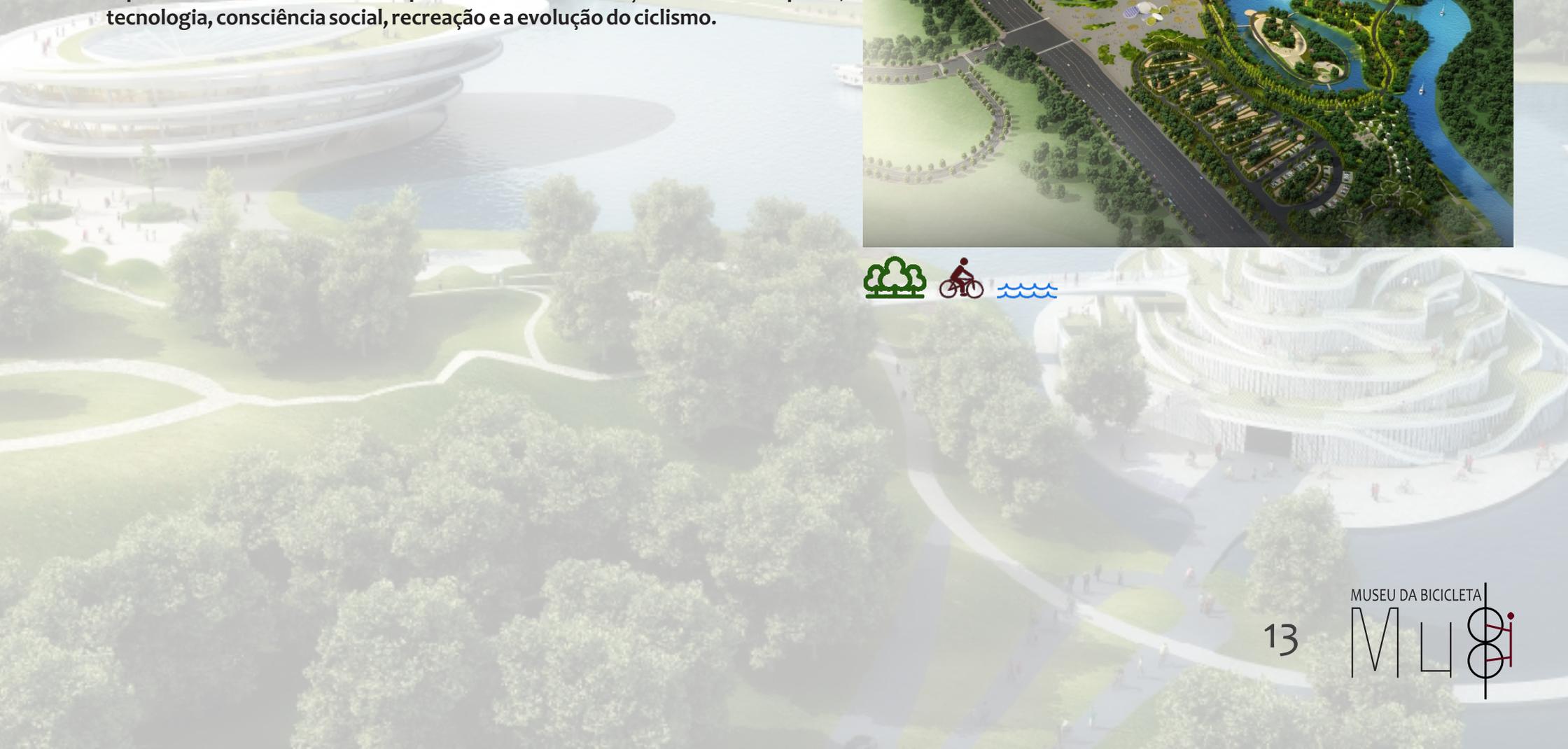


Diagrama de formas - Partido



Buscando a obtenção da arquitetura como reflexo e resultado do conceito, o Museu da Bicicleta foi se desenvolvendo passo a passo até que fossem sanados os aspectos que contradiziam as ideias projetuais e os problemas de funcionamento do mesmo.

O primeiro estudo volumétrico partiu da criação de um pátio central de convivência, porém a forma se encontrava muito rígida e sem nenhum movimento, sendo assim necessária a adaptação do edifício. Em seguida, o deslocamento dos blocos foi feito, contudo a sensação de movimento que o prédio deveria transmitir ainda era comprometida. Outra solução encontrada foi a distorção do formato dos blocos, estritamente rígidos, agora com angulações, e diferenciação de alturas e níveis entre os mesmos, tudo isso baseado nos fluxos e acessos.

Para complementar e finalizar a concepção, foi feita uma interligação dos principais blocos através de passarelas, a fim de realizar certa “comunicação” entre as áreas. Isso possibilitou o aproveitamento dos visuais de interesse do terreno com a criação de mirantes e áreas sociais abertas.

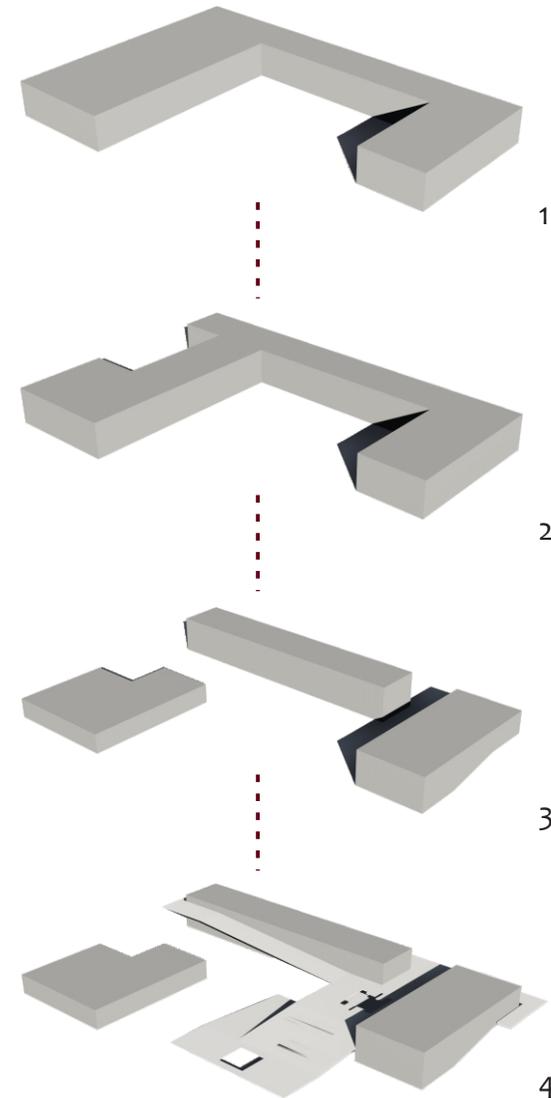
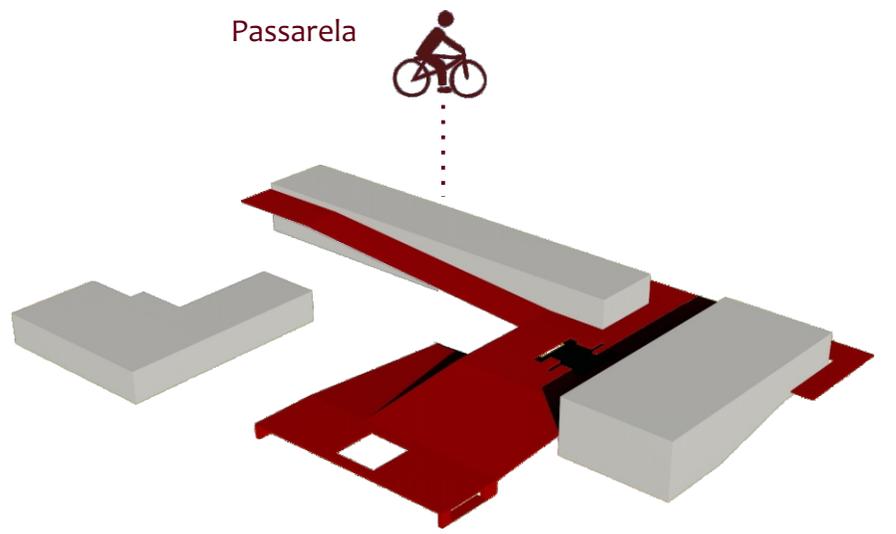
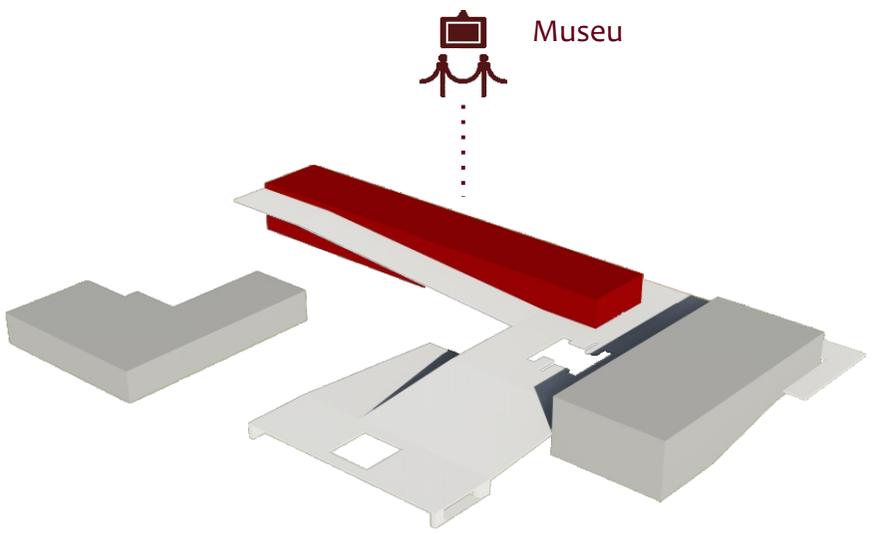
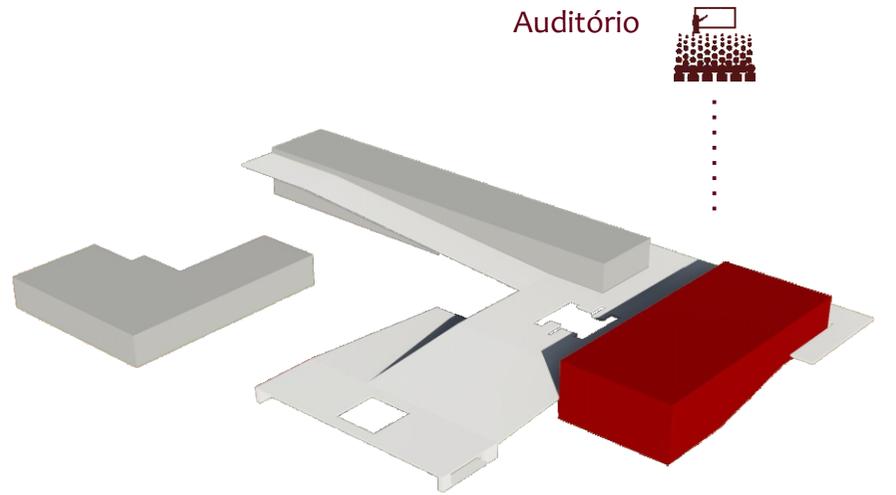
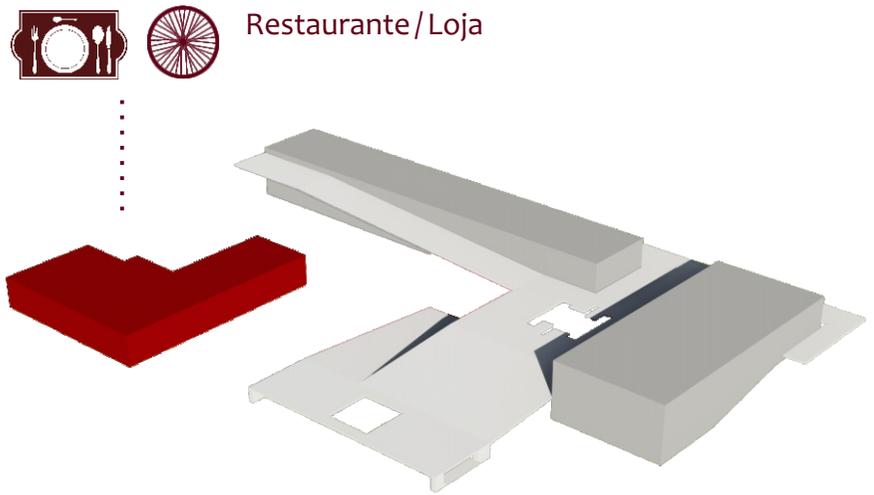




Diagrama de Usos

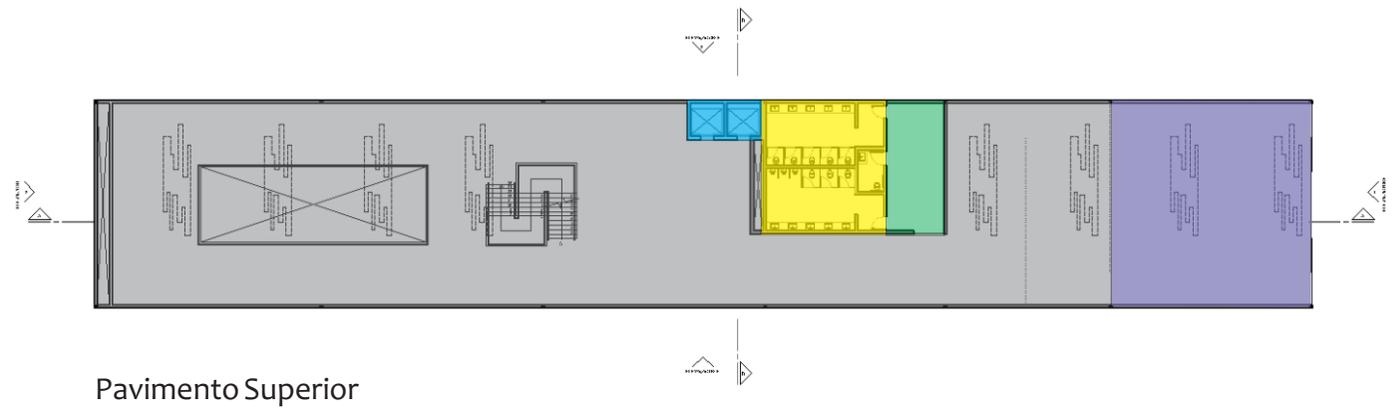
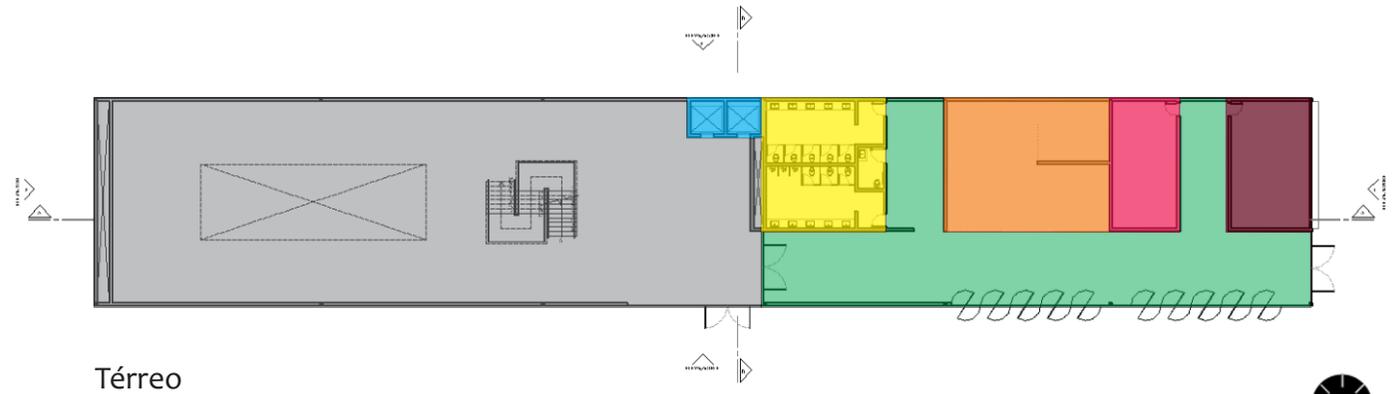


Programa de necessidades - Museu

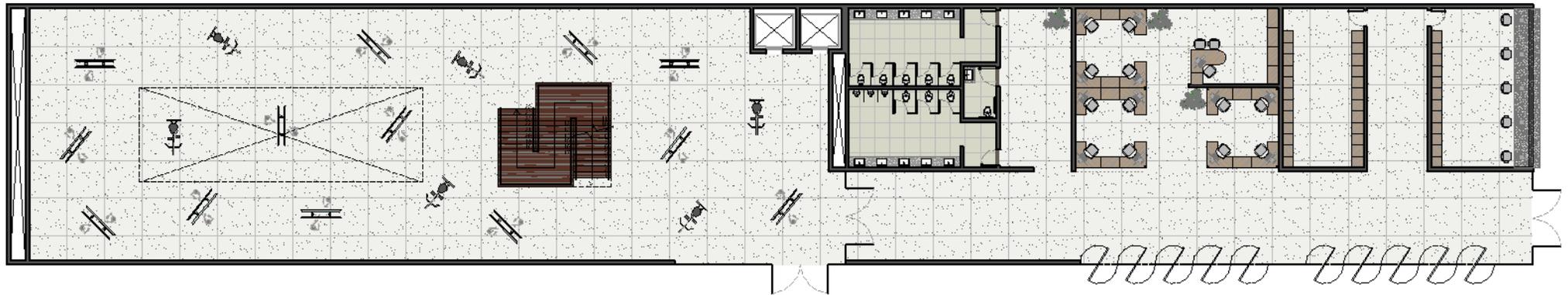


Legenda:

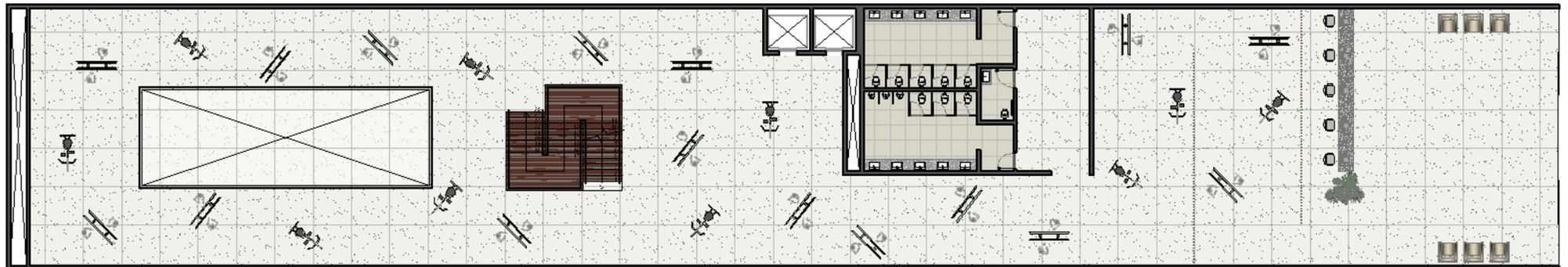
- Bilheteria/Inscrições
- Chapelaria
- Administração
- Banheiros
- Circulação
- Elevadores
- Área de Exposição
- Recepção

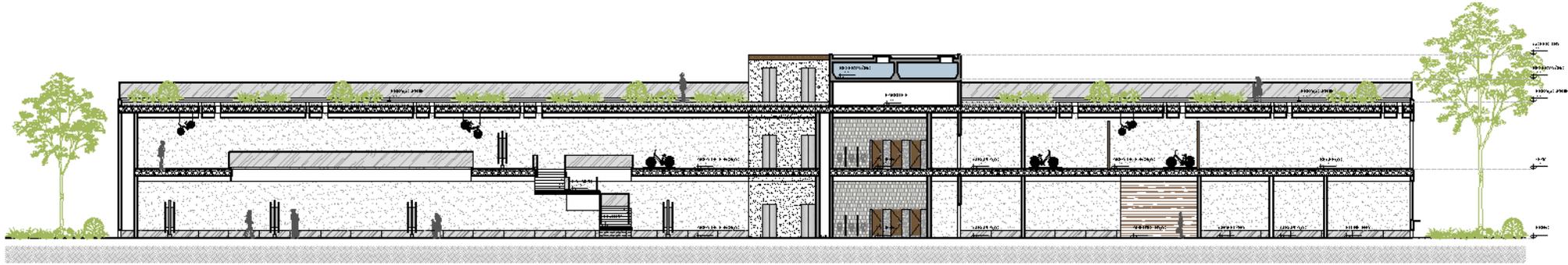


Planta Baixa Térreo - Museu



Planta Baixa 1º Pavimento - Museu





Corte AA



Corte BB



O sistema estrutural adotado para o museu foi o metálico, considerando a rápida execução de construção e menores dimensionamentos de pilares.

As lajes serão de Bubbledeck, um sistema composto por esferas plásticas inseridas em uma malha uniforme entre duas telas metálicas. As esferas ocupam o lugar do concreto diminuindo em até 35% do uso do material, se tornando proporcionalmente mais leve do que a laje maciça com a mesma capacidade de carga. Através da diminuição do peso é possível diminuir outros segmentos da estrutura, como paredes e colunas de carregamento.

O sistema permite que os vãos entre pilares seja 50% maior do que os tradicionais, alcançando vãos de até 18m e se conecta aos pilares através do uso do concreto in-situ sem nenhuma viga.

Esse sistema foi estabelecido para diminuir o vão entre os pilares por conta do espaço de exposição, tornando-o totalmente livre e também diminuir o peso próprio da estrutura, que receberá uma carga consideravelmente alta se levar em consideração a carga das obras de arte e do terraço jardim.

Especificação técnica:

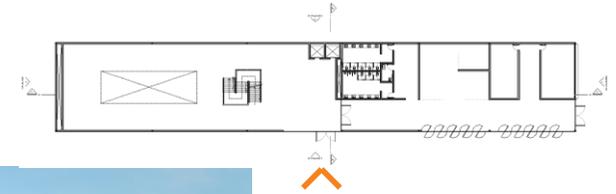
BD 450

Espessura da laje: 450mm

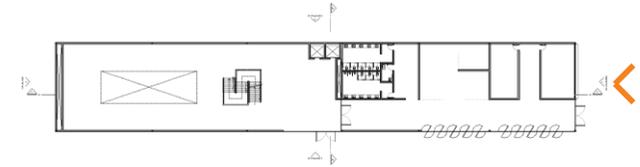
Diâmetro das esferas: 360mm

Vão: 11 a 18 metros





Fachada Leste



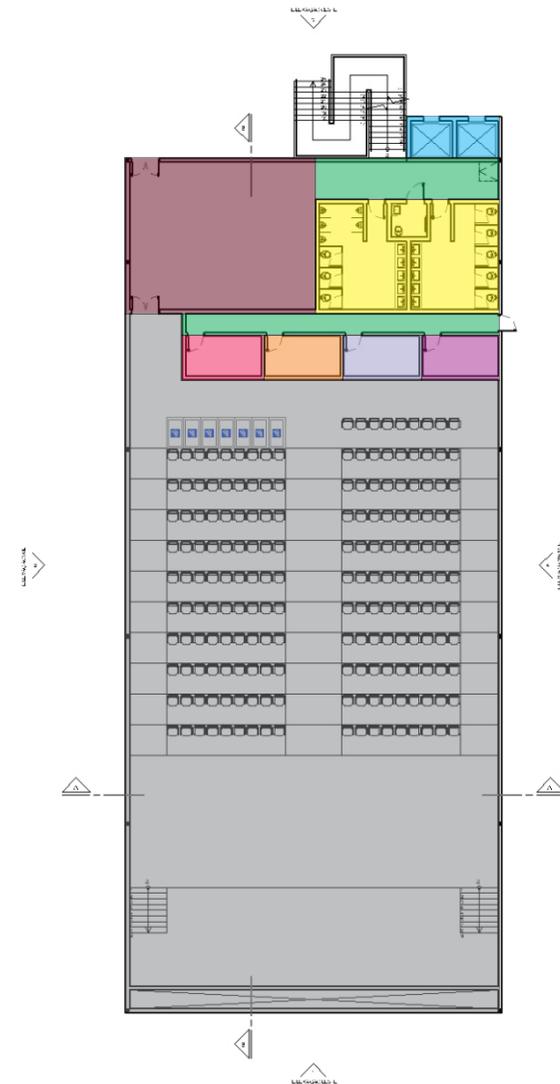
Fachada Norte

Programa de necessidades - Auditório

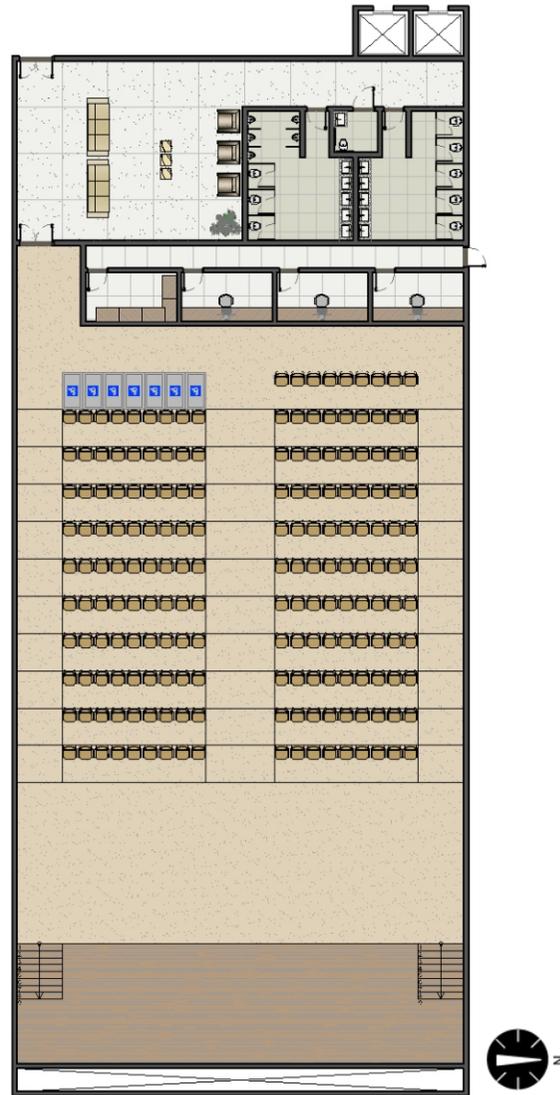


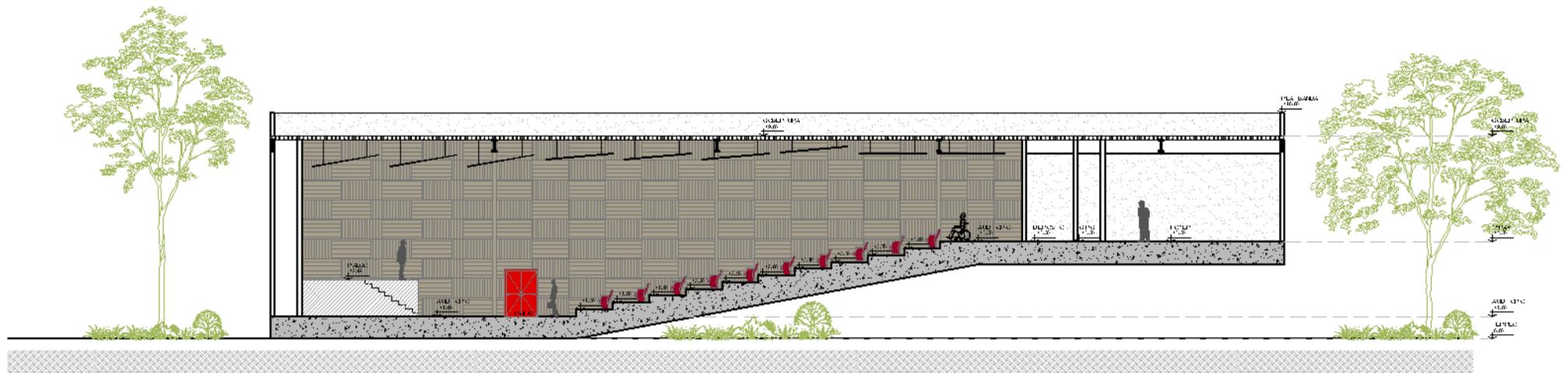
Legenda:

- Foyer
- Banheiros
- Circulação
- Elevadores
- Auditório
- Depósito
- Cabine de Tradução
- Cabine de Iluminação
- Cabine de Som



Planta Baixa - Auditório



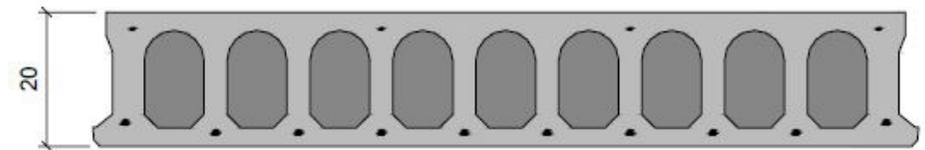


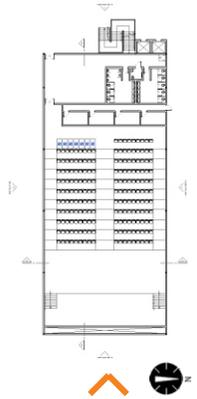
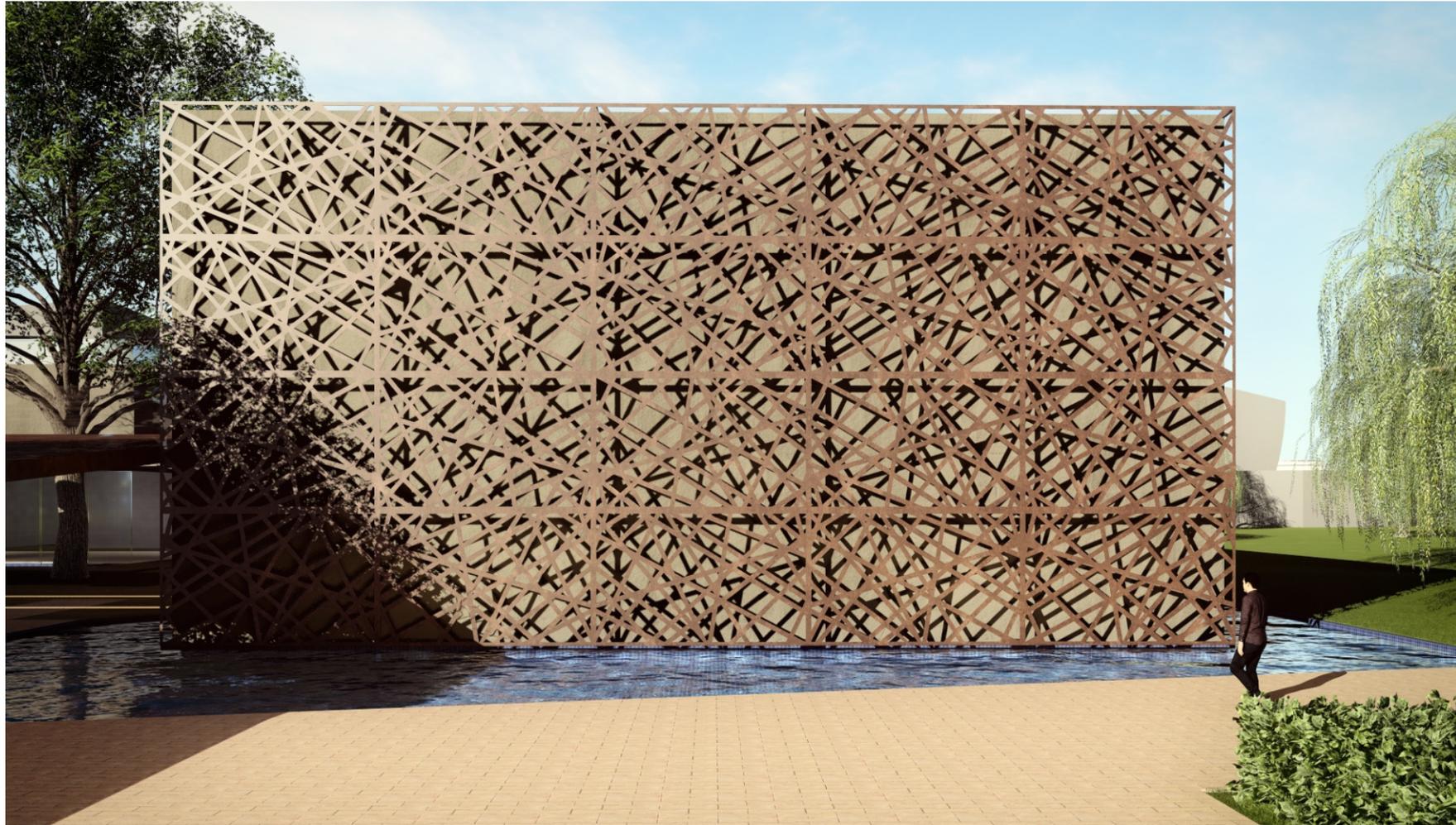
Corte AA



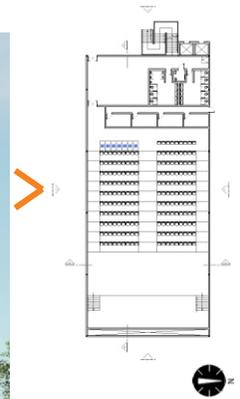
O sistema estrutural adotado para o auditório também foi o metálico, porém utilizando a laje alveolar, de fácil transporte, simplicidade e rapidez de montagem.

A laje alveolar é constituída de painéis de concreto protendido que possuem seção transversal com altura constante e alvéolos longitudinais, responsáveis pela redução do peso da peça. Estes painéis protentidos são produzidos em concreto de elevada resistência característica à compressão e com aços especiais para protensão.



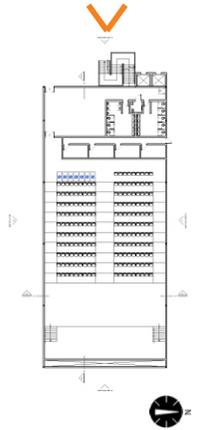


Fachada Leste



Fachada Sul

Fachadas - Auditório



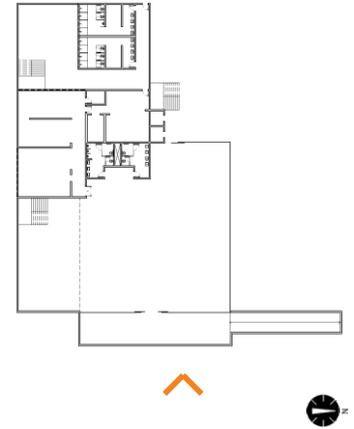
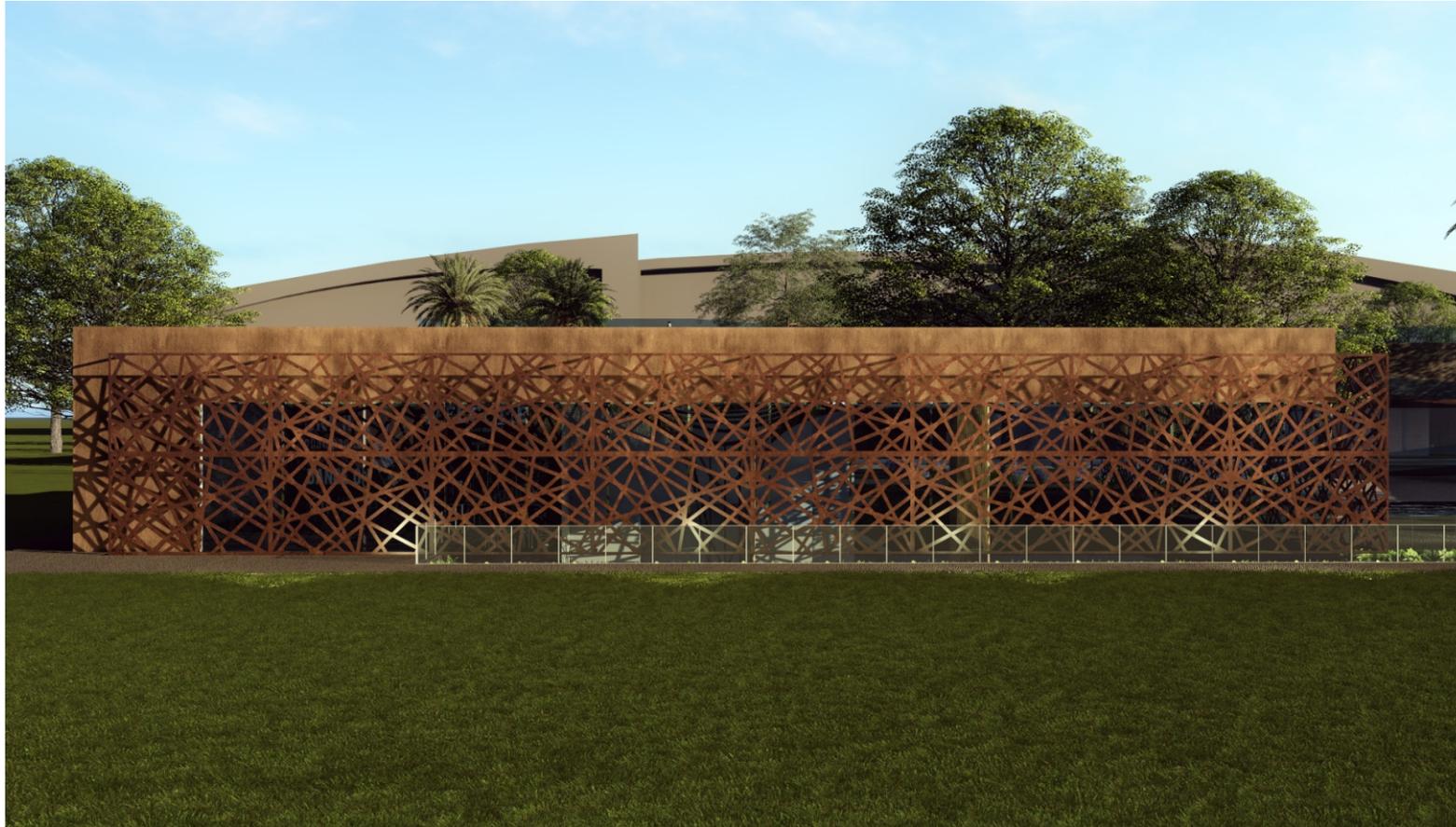
Fachada Oeste



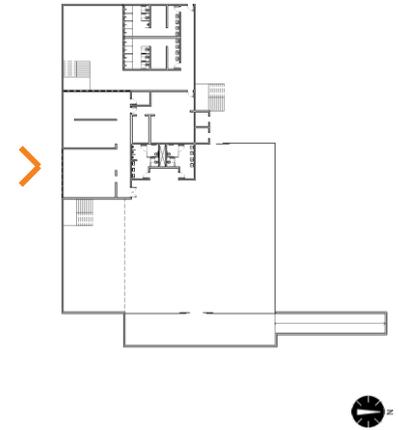
Para o restaurante, novamente a estrutura metálica e a laje alveolar foram adotadas.

A estrutura tem como vantagem a possibilidade de atingir maiores vãos, mesmo com cargas de utilização elevadas. Se comparada a outros sistemas de lajes, a laje alveolar apresenta maior leveza e menores deformações.



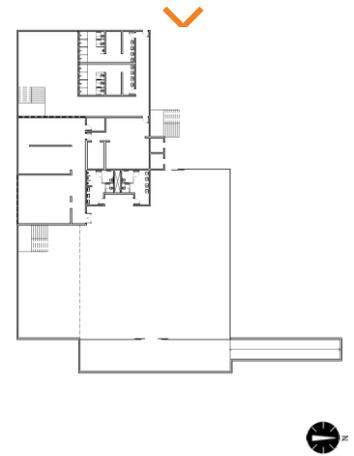


Fachada Leste

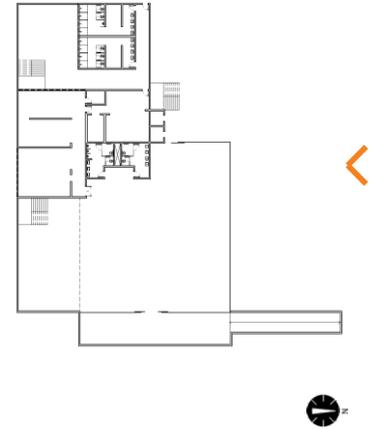


Fachada Sul

Fachadas - Restaurante

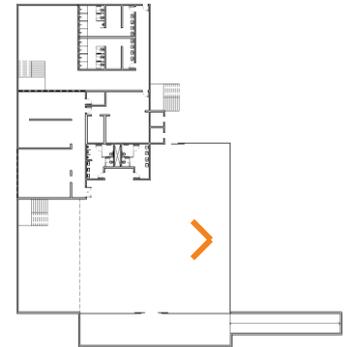


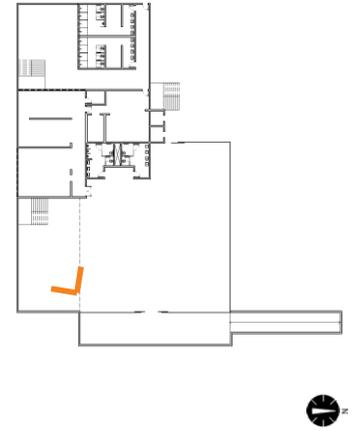
Fachada Oeste

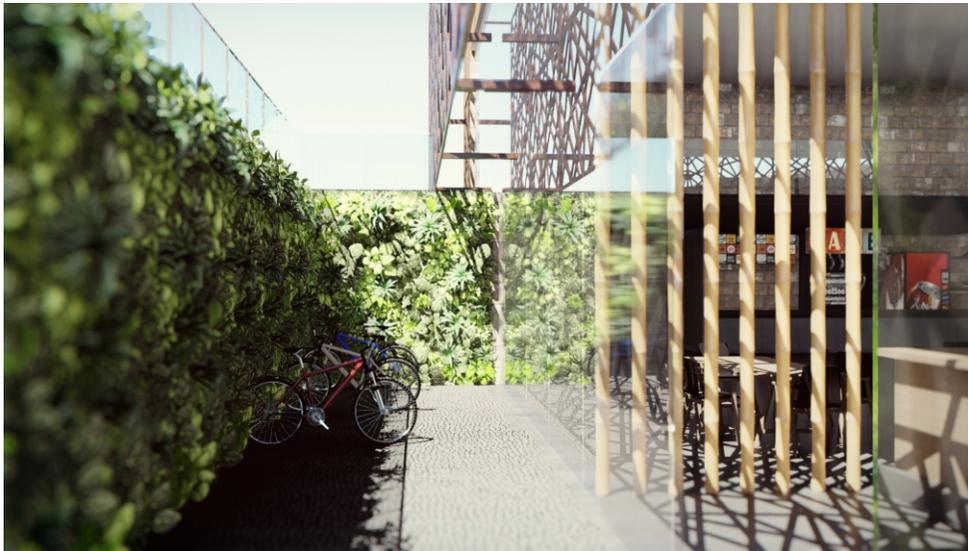


Fachada Norte

Interior - Restaurante











Sites:

<http://www.bikemagazine.com.br/2011/03/historia-da-bicicleta/>

<http://www.escoladebicicleta.com.br/historiadabicicleta.html>

<http://www.archdaily.com/347270/supsi-campus-project-kengo-kuma-and-associates>

www.designboom.com/architecture/factory-5-bikes-jingan-linehouse-02-27-2015/

<http://xovelo.com/factory-five-building-bikes-and-cycling-culture-in-shanghai/>

Livros:

ENGEL, Heino. Sistemas estruturais. Editorial Gustavo Gili, SA, Barcelona, 2001.