

ENCONTRO DOS SABERES: DA ORIGEM À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

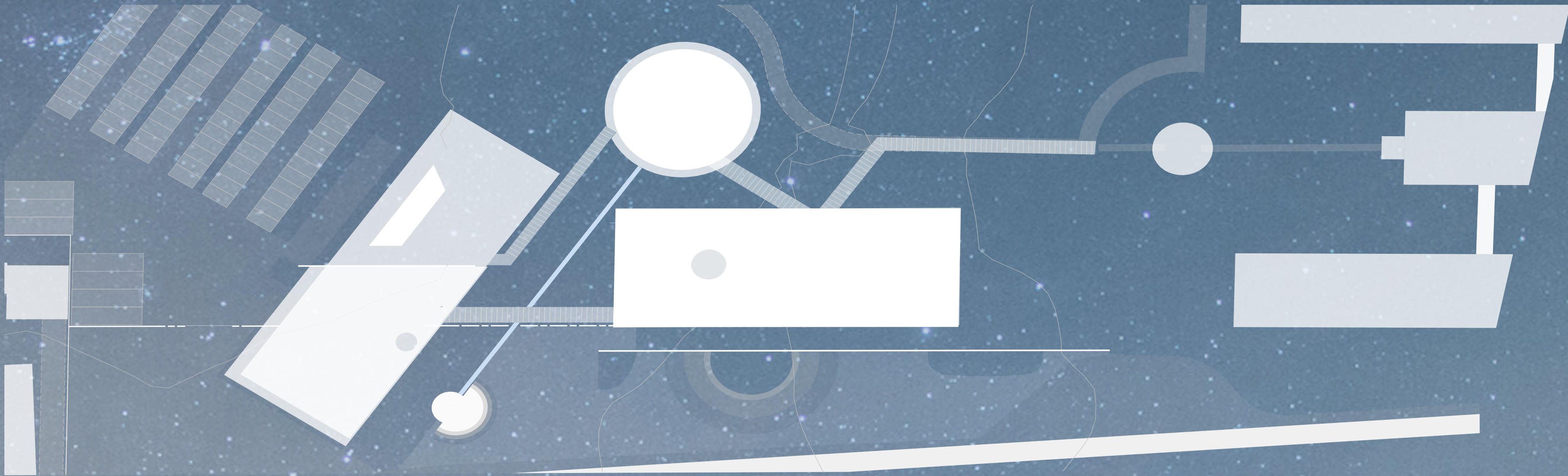
No vasto abismo do desconhecido, onde as estrelas tecem seus laços luminosos, residem os mistérios mais profundos e instigantes. Nesse reino, além das fronteiras do que conhecemos é como se cada galáxia fosse um capítulo não escrito de uma história cósmica a ser revelada. O desconhecido é o convite à jornada do espírito, uma chamada para explorar os recantos mais profundos da mente e do universo.

Diante desse mistério, somos todos viajantes em busca de respostas, e a arquitetura, muito mais do que simples paredes erguidas e estruturas delineadas, é um dos instrumentos mais nobres para aproximação com aquilo que está no campo do sublime. A arquitetura é um instrumento poético que molda não apenas o espaço físico, mas também a própria experiência humana.

O projeto do planetário do Parque da Ciência Newton Freire Maia se configura através de um percurso instigante, no qual o olhar do visitante é convidado a encontrar com a natureza através de diferentes materiais e perspectivas e a contemplar não apenas o horizonte, mas também a vastidão do cosmos, da lua e das estrelas.

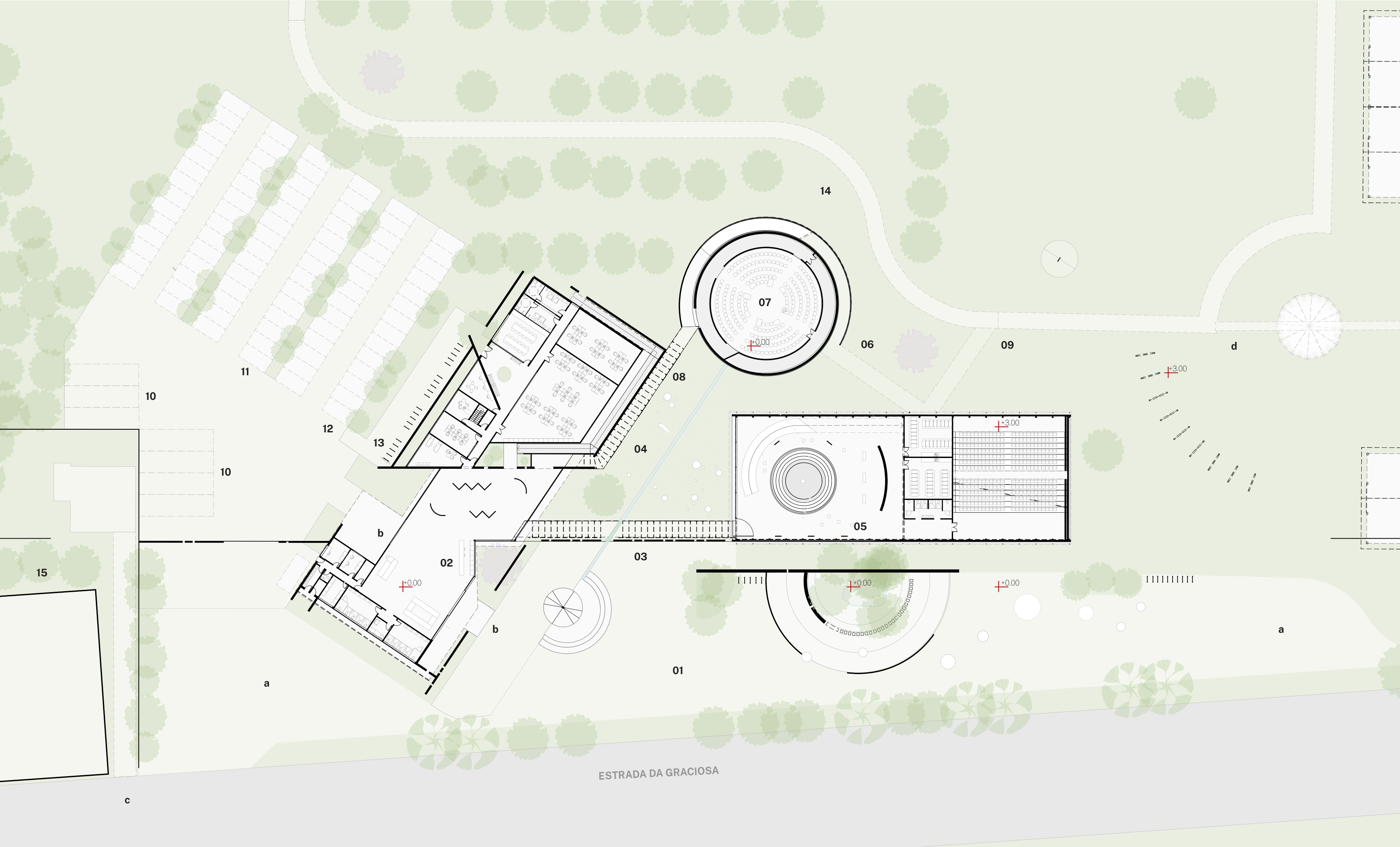
A implantação do edifício é orientada de acordo com o desenho das edificações pré existentes e com os pontos cardeais. As duas direções se encontram e se comunicam através de jardins e aberturas estrategicamente alinhadas com eventos astronômicos, como o solstício de verão ou o equinócio de outono. Esses alinhamentos não apenas refletem a compreensão cultural e científica do cosmos em determinada época, mas também criam espaços que respondem organicamente às mudanças sazonais e à passagem do tempo. Outro aspecto importante da implantação é a conexão visual no eixo norte-sul entre o observatório indígena - localizado na praça de entrada - e a cúpula da sala de projeções. O gesto projetual tem a intenção de conectar os saberes ancestrais dos povos originários ao desenvolvimento científico e tecnológico dos dias atuais.

A materialidade proposta no projeto cria um diálogo entre o peso da terra e a leveza do céu. O uso de materiais como o tijolo maciço e a Madeira Laminada Colada trazem ao projeto a dualidade presente no enigma do universo e essa reflexão se estende por toda a proposta através de efeitos de luz e sombra, cheios e vazios, espaços abertos e fechados.



IMPLANTAÇÃO
1:3000

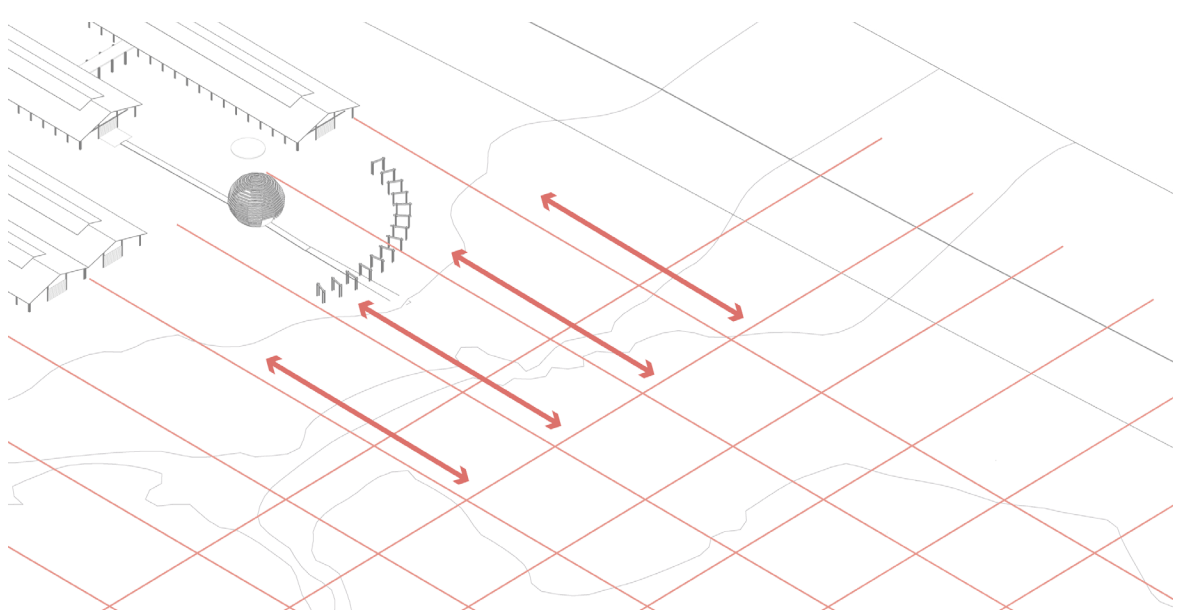




 PLANTA BAIXA 1:400	01 praça de chegada 3.237,23 m²	05 bloco do saguão e do auditório 1.156,88 m²	08 passarela coberta entre o bloco do planetário e o bloco de recepção 67,49 m²	11 vagas para carros 84 vagas	13 bicicletário 40 vagas estacionamento + 30 vagas praça de chegada
	02 bloco de recepção e administrativo 1.440,38 m²	06 passarela coberta entre o bloco de saguão e auditório e o bloco do planetário 66,59 m²	09 passarela coberta de chegada ao bloco do planetário e ao bloco do auditório 145,12 m²	12 vagas especiais de estacionamento 3 vagas para idoso e 3 vagas para PCD	14 trilha
	03 passarela coberta entre o bloco de recepção e o bloco do auditório 92,12 m²	07 bloco do planetário 529,62 m²	10 vagas para ônibus 7 vagas	13 bicicletário 40 vagas estacionamento + 30 vagas praça de chegada	15 casa do permissionário
	04 praça dos asteroides 499,50 m²				
	a embarque e desembarque	b acesso bloco de recepção	c acesso casa do permissionário	d acesso ao complexo do planetário a partir dos galpões existentes	

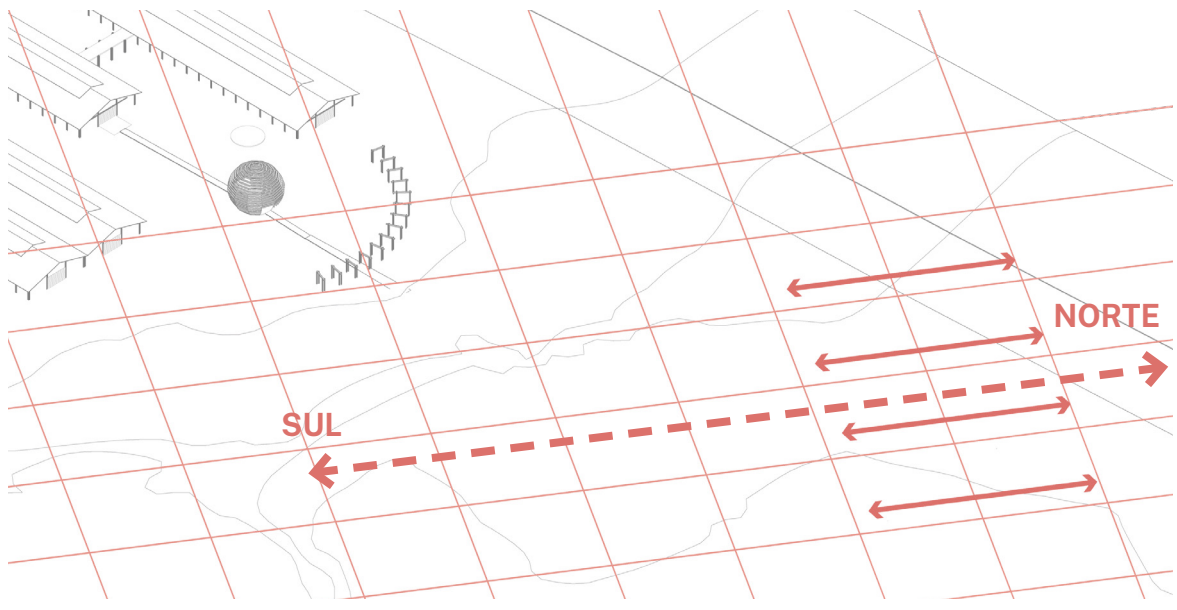


CORTE AA
1:400

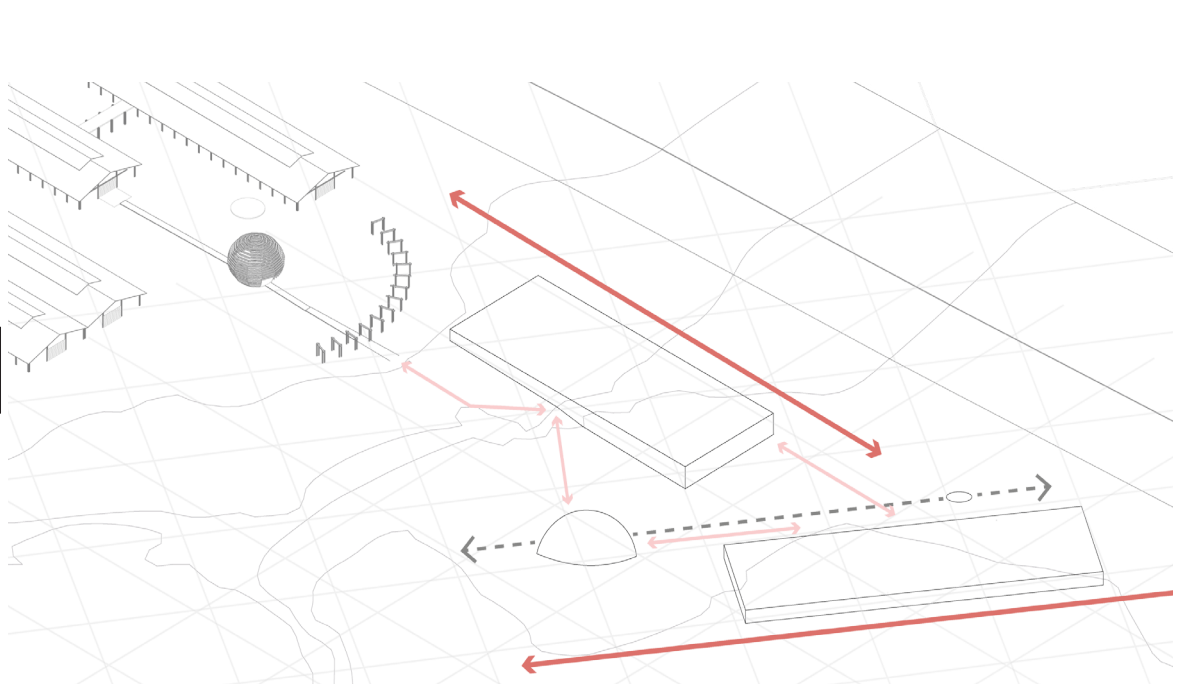


O lançamento das edificações que compõe a proposta para o planetário do Parque da Ciência Newton Freire Maia seguiu os seguintes direcionamentos:

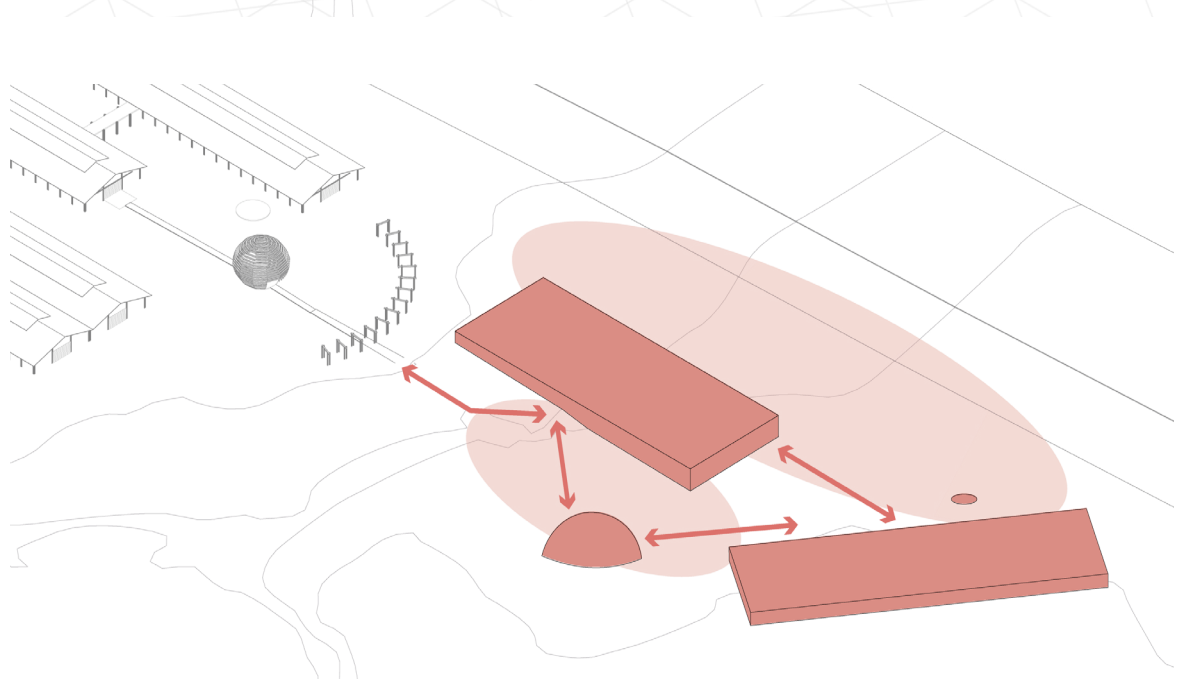
1. LINHAS DA TERRA
O projeto parte da análise e compreensão do entorno preexistente em seus aspectos plásticos, éticos e estéticos. Como um de seus elementos marcantes, identificou-se a disposição e implantação dos galpões de exposição do Parque da Ciência Newton Freire Maia, a partir disso traçou-se uma malha de 23 x 23 m ao longo do terreno.



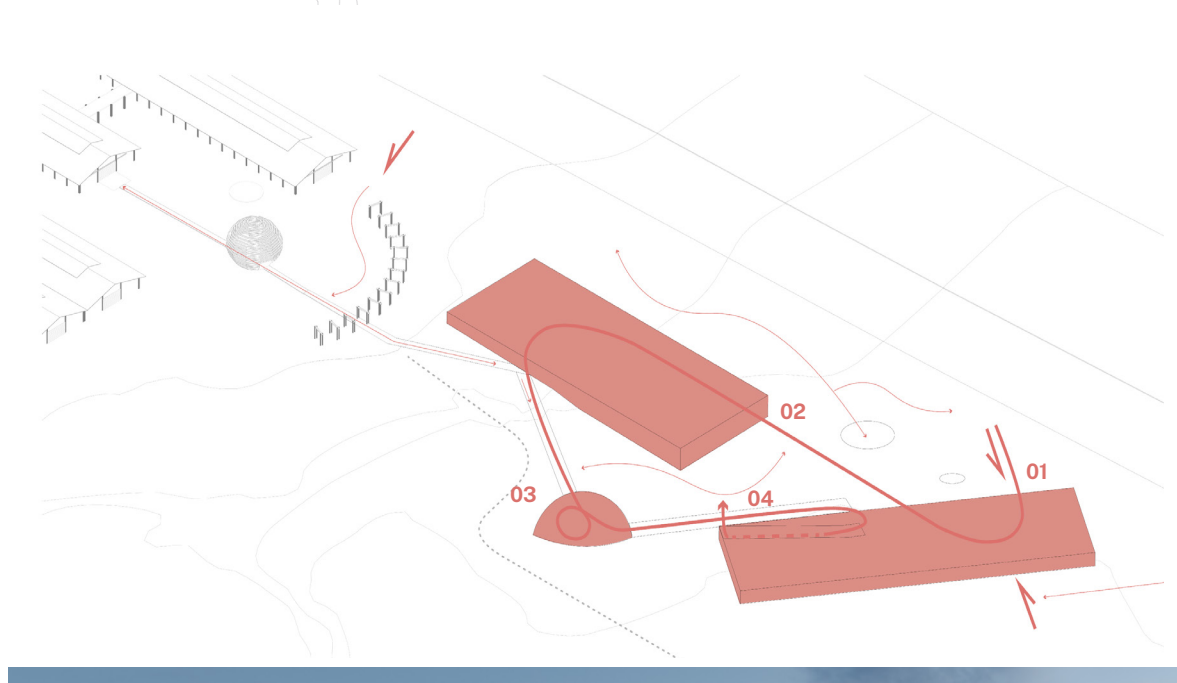
2. LINHAS DO CÉU
Para que a arquitetura se torne também um ponto referência e orientação, buscou-se que o complexo do planetário fosse orientado de acordo com os pontos cardeais. Para isso, traçou-se outra malha de 23 x 23 m a partir das direções norte, sul, leste e oeste.



3. FORMA
A partir da sobreposição das duas malhas - linhas do céu e linhas da terra -, surgem três volumes principais: dois retângulos e um semicírculo. Os retângulos abrigam o programa funcional do planetário: auditório, saguão e salas multiuso bloco administrativo e educacional. A semiesfera destaca-se formalmente dos demais e abriga a sala de projeções. Entre as formas propõem-se passarelas de ligação que criam um percurso interativo e lúdico aos visitantes e também fazem a conexão com os galpões existentes.



4. PRAÇAS
Os volumes foram compostos de modo a criar praças e jardins internos. A criação dessas praças e espaços intermediários possibilita a visualização da cúpula do espaço de projeção de diferentes ângulos e também a preservação de árvores existentes, tendo em vista a busca pela redução do impacto ambiental e a mínima interferência na vegetação existente.



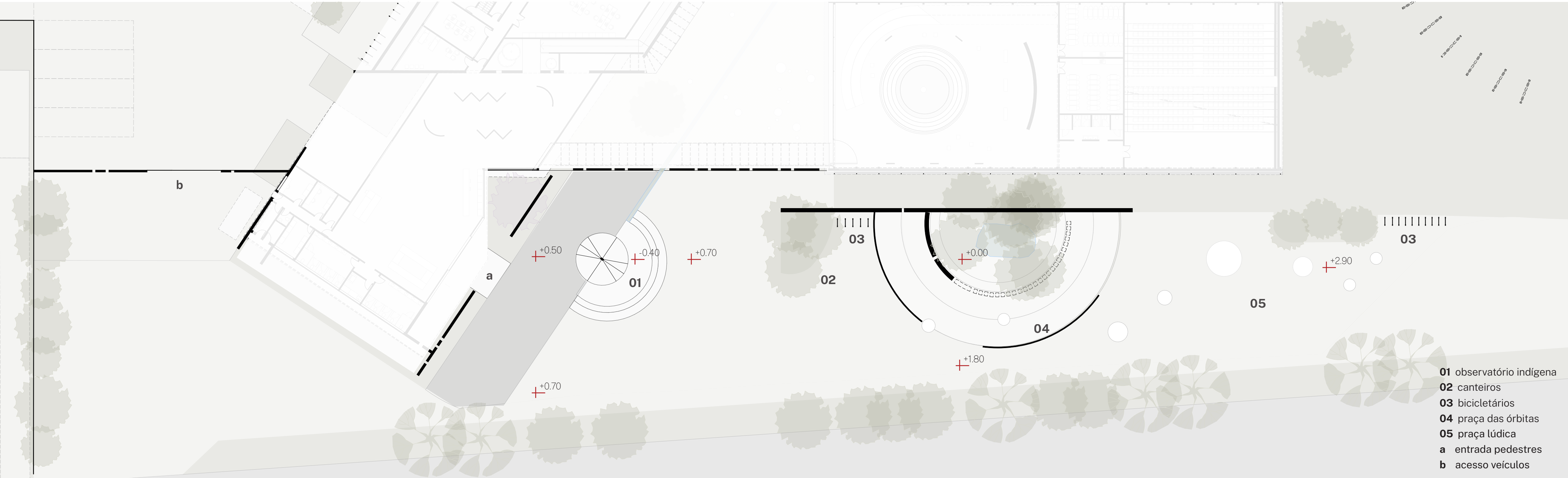
5. PERCURSO E FLUXOS
fluxos
acessos
trilha
percurso de visitação
ordem do percurso:
01 hall/exposição **02** saguão
03 planetário **04** observatório



VISTA PRAÇA DE CHEGADA



VISTA LATERAL PRAÇA DE CHEGADA

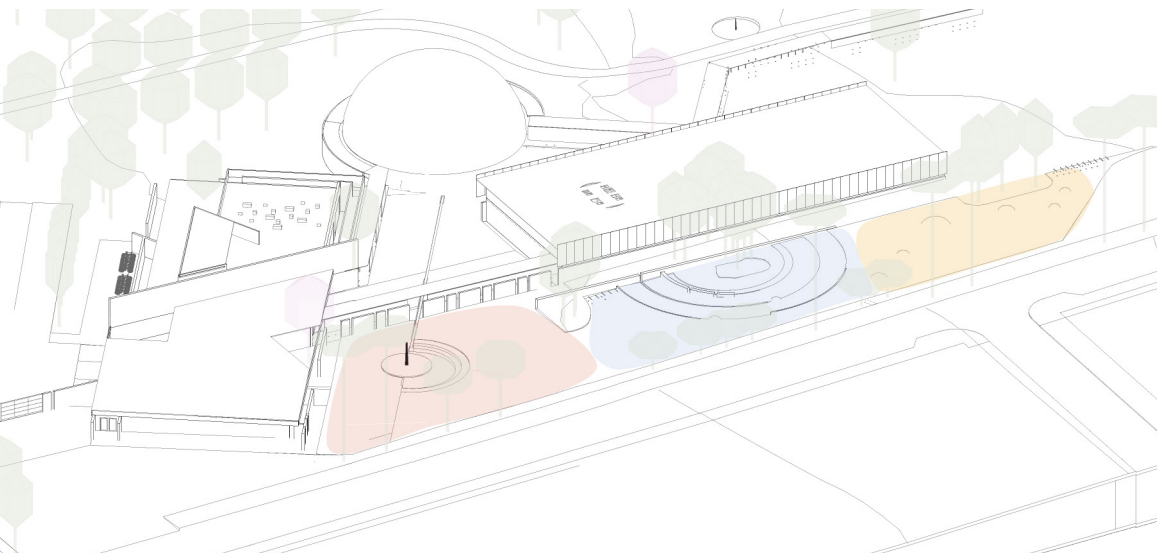


PLANTA BAIXA PRAÇA
1200

PRAÇA DE CHEGADA

A praça configura-se como um espaço permeável de integração com a rua, convidativo à escala dos pedestres e ciclistas, possibilitando uma relação lúdica e interativa. O percurso se inicia na **praça de origem**, um ponto de encontro de saberes. Ao caminhar pela praça, os visitantes passam por uma **área sensorial**, onde são exploradas diferentes texturas, como a água e o tijolo, além da contemplação dos reflexos no lago preservado junto às orbitas dos planetas interiores (Mercúrio, Vênus, Terra e Marte). Após isso, chegam a uma **praça lúdica e educativa**, onde é possível brincar, aprender e subir em volumes semiesféricos que aludem aos planetas exteriores (Júpiter, Saturno, Urano e Netuno), além de aproveitar os espaços de sombras para se abrigar do calor do verão e clareiras que valorizam os preciosos momentos de sol do inverno. Projetada para ser um ambiente acolhedor e estimulante, essa praça oferece uma experiência dinâmica que convida as pessoas a explorar, experimentar e aprender enquanto se divertem.

zona de origem zona sensorial zona lúdica e educativa





VISTA DO ACESSO PRAÇA E BALCÃO DE INFORMAÇÕES



VISTA DA LOJA E CAFÉ

BLOCO DE RECEPÇÃO E ADMINISTRATIVO

O Bloco de acesso possui duas entradas principais, uma pela praça frontal e outra pelo estacionamento, local onde também acontece o desembarque dos ônibus. Os visitantes são recepcionados por um amplo salão onde está localizado o balcão de informações, o café e a loja do Centro de Ciências. Iniciando o percurso e integrado a esse salão está o espaço expositivo que tem conexão com o jardim central dos asteróides e as passarelas de conexão que também funcionam como espaços de exposição.

Setor administrativo

Ainda nesse bloco está o acesso ao setor administrativo. As salas possuem ventilação cruzada e um jardim interno conectado com a copa para descanso e conforto dos trabalhadores.

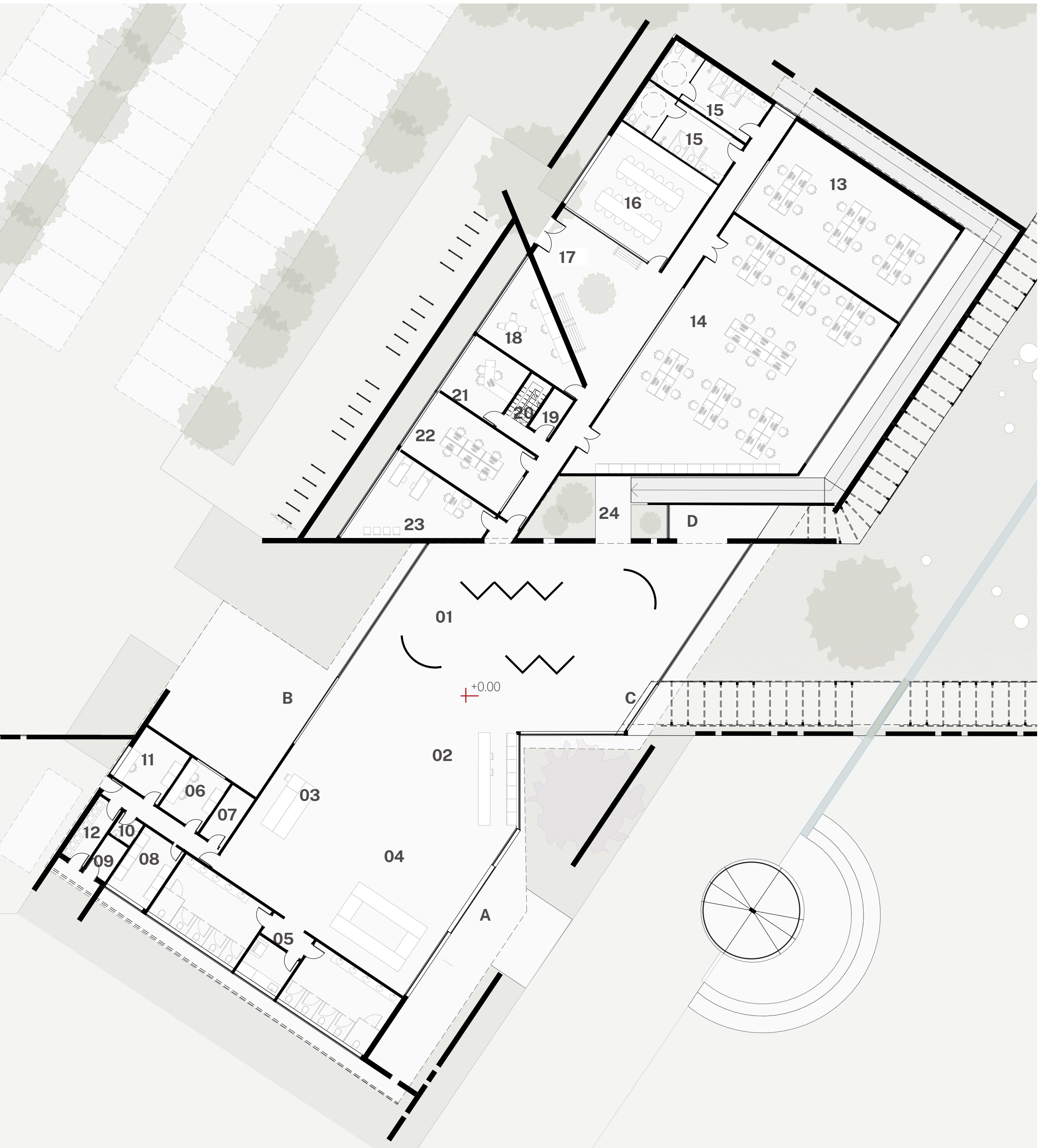
O setor foi posicionado próximo ao estacionamento para facilitar a mobilidade de chegada e saída dos funcionários. Com isso, priorizou-se posicionar o saguão, salas multiuso e auditório próximo aos blocos existentes levando em consideração que esses espaços são o cerne do complexo e vão abrigar atividades de grande importância. Salienta-se também que o percurso do bloco administrativo até os blocos existentes possui passarela coberta em toda sua extensão e configura-se como um percurso agradável e de curta distância.

Terraço

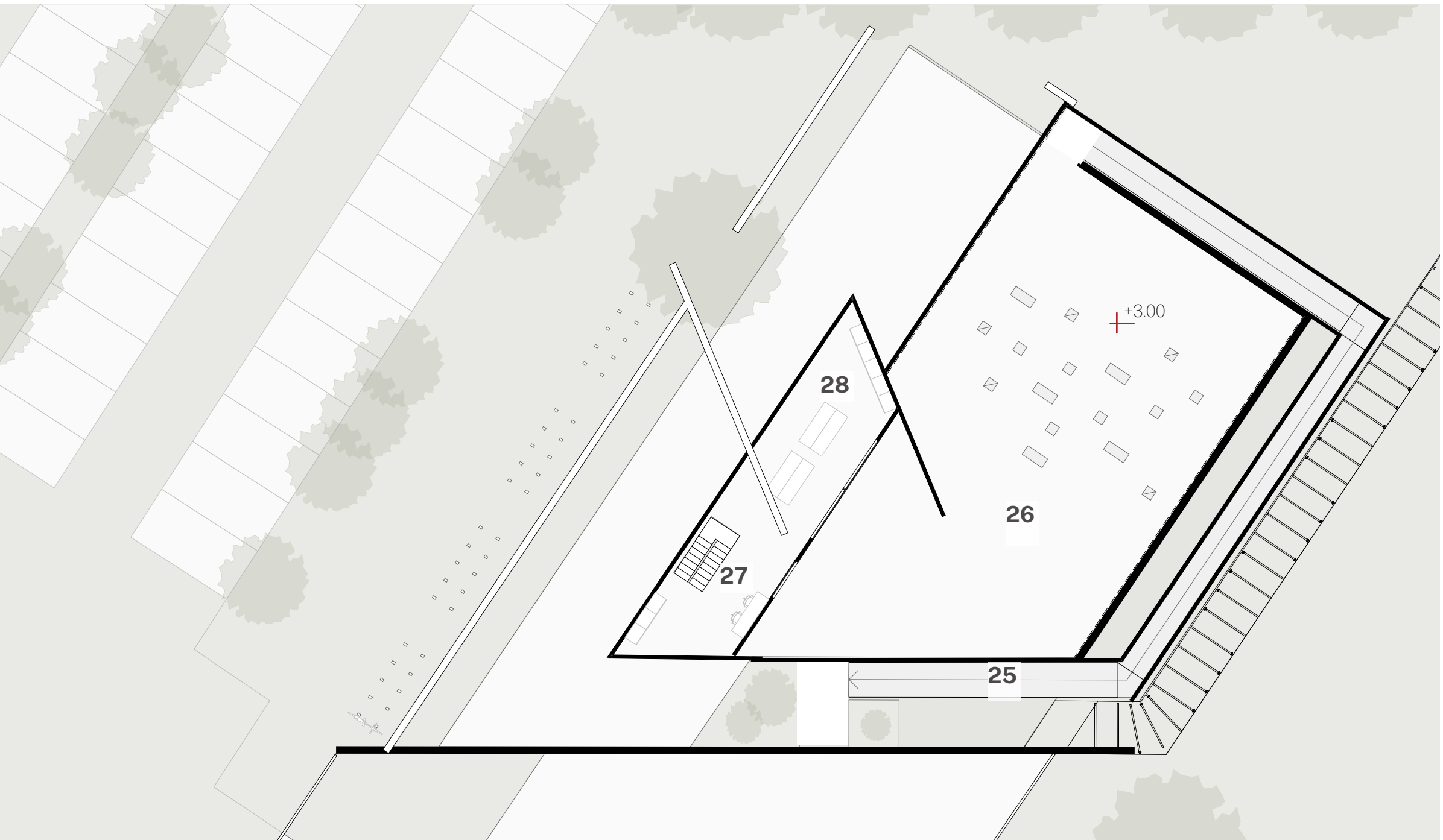
O terraço de observação localiza-se na cobertura do bloco administrativo e o acesso é feito por uma rampa na lateral do edifício. O terraço está posicionado para sul, estrategicamente isolado da poluição luminosa urbana, proporcionando maior visibilidade do céu noturno e conforto para os visitantes. A luz vermelha que delimita o espaço também auxilia na visualização uma vez que interfere muito menos na visão humana.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 01 exposição 225 m2 | 16 copa 43 m2 |
| 02 informações 13 m2 | 17 praça interna 40 m2 |
| 03 loja 20 m2 | 18 produção 23 m2 |
| 04 café 35 m2 | 19 depósito 4 m2 |
| 05 sanitários 58 m2 | 20 escada terraço 5 m2 |
| 06 vigilância 10 m2 | 21 direção 15 m2 |
| 07 DML 5 m2 | 22 coordenação 30 m2 |
| 08 depósito 12 m2 | 23 enfermaria 28 m2 |
| 09 gás 4 m2 | 24 rampa de acesso ao terraço de observação |
| 10 banheiro 3 m2 | 25 rampa de acesso 00,00 m2 |
| 11 guarita 12 m2 | 26 terraço de observação 230 m2 |
| 12 depósito de lixo 7 m2 | 27 escada acesso terraço 5 m2 |
| 13 técnico administrativo 80 m2 | 28 oficina e depósito 68 m2 |
| 14 sala dos professores 180 m2 | |
| 15 vestiários 40 m2 | |

- A acesso praça frontal
B acesso estacionamento
C acesso conexão com bloco saguão
D acesso conexão com planetário



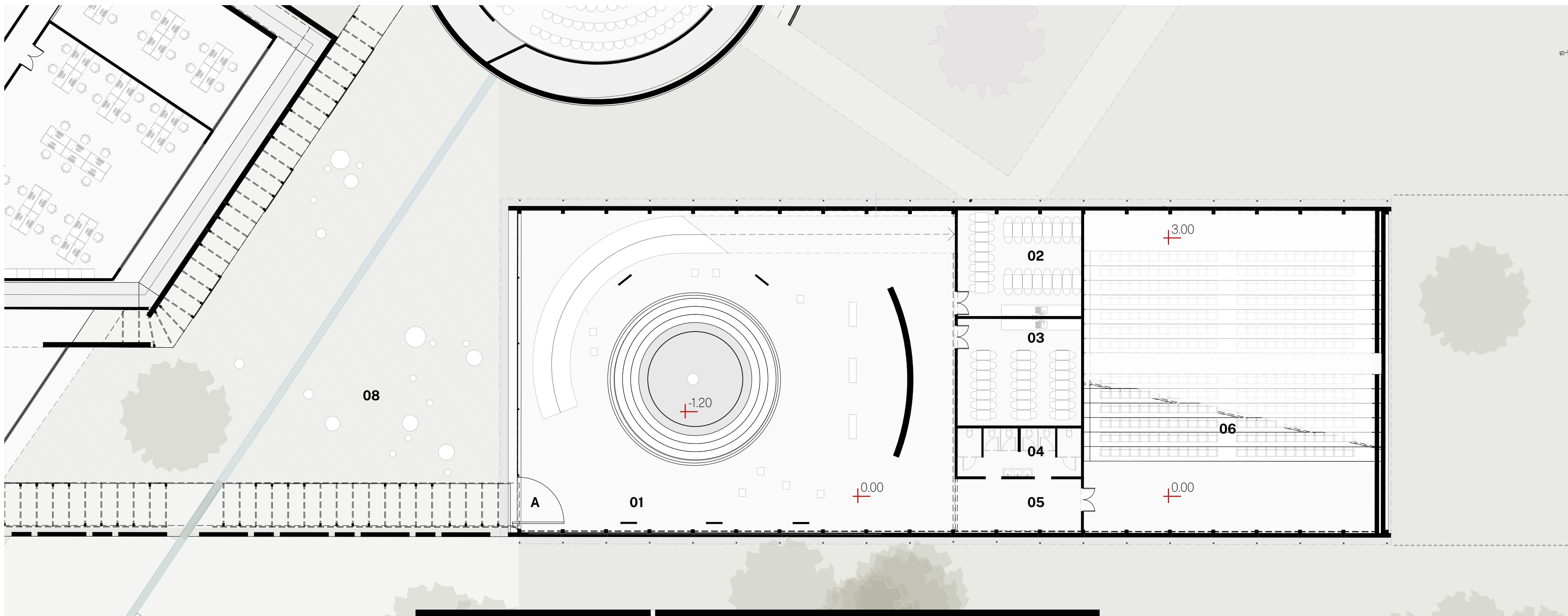
PLANTA BAIXA BLOCO DE RECEPÇÃO E ADMINISTRATIVO
1:200



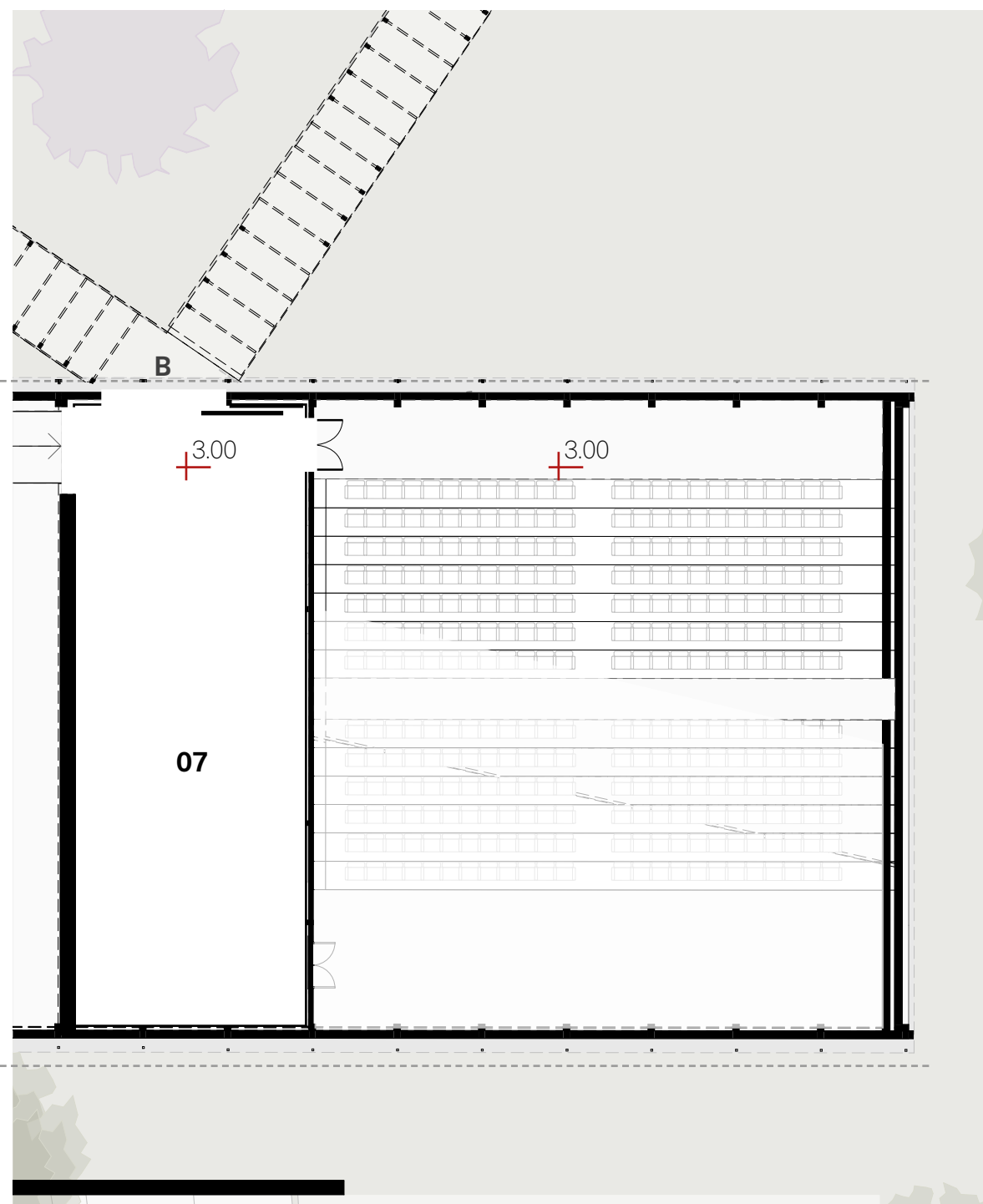
PLANTA BAIXA TERRAÇO DE OBSERVAÇÃO
1:200



VISTA DO TERRAÇO DE OBSERVAÇÃO



PLANTA BAIXA AUDITÓRIO E SAGUÃO NÍVEL +0.00
1:200



PLANTA BAIXA AUDITÓRIO NÍVEL +3.00
1:200

BLOCO DO SAGUÃO E AUDITÓRIO

O bloco do saguão é o grande espaço de integração entre ciência, tecnologia arte e cultura. É o espaço dos encontros, dos eventos, das exposições temporárias e onde está localizado o auditório e as salas multiuso.

O formato de galpão tem estrutura em Madeira Laminada Colada, sistema que possui uma excelente relação entre peso e resistência, permitindo a construção de grandes vãos livres sem a necessidade de suportes intermediários que poderiam obstruir o espaço interno criando assim um espaço amplo, flexível e aberto aos diferentes usos e as necessidades de transformação ao longo do tempo.

O pêndulo de Foucault é o elemento central do galpão e cria o ponto focal que adiciona dinamismo e interatividade ao espaço. Sobre ele, uma clarabóia redonda ilumina os movimentos pendulares e lembra os visitantes a voltarem seus olhares para o céu. A rampa que acessa o mezanino, contorna parte do pêndulo e transforma-se também num espaço de contemplação e permanência.

As paredes de tijolo aterram o bloco no chão ao mesmo tempo que as placas de policarbonato reforçam a leveza da estrutura e possibilitam que a luz difusa adentre no ambiente, criando diferentes visuais da paisagem circundante.

A praça dos asteroides, através de sua materialidade composta por pequenas pedras, remete ao cinturão de asteroides entre os planetas interiores e exteriores. Com respeito à astronomia guarani, os mobiliários, através de suas esferas, compõe a constelação da onça.

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 01 saguão 530 m² | 05 acesso ao auditório 25 m² |
| 02 sala multiuso 50 m² | 06 auditório 360 m² |
| 03 sala multiuso 50 m² | 07 mezanino 150 m² |
| 04 sanitários 24 m² | 08 praça dos asteroides |

A acesso | conexão com recepção e administrativo

B acesso | conexão com planetário



VISTA INTERNA DO SAGUÃO: PÊNDULO DE FOUCAULT



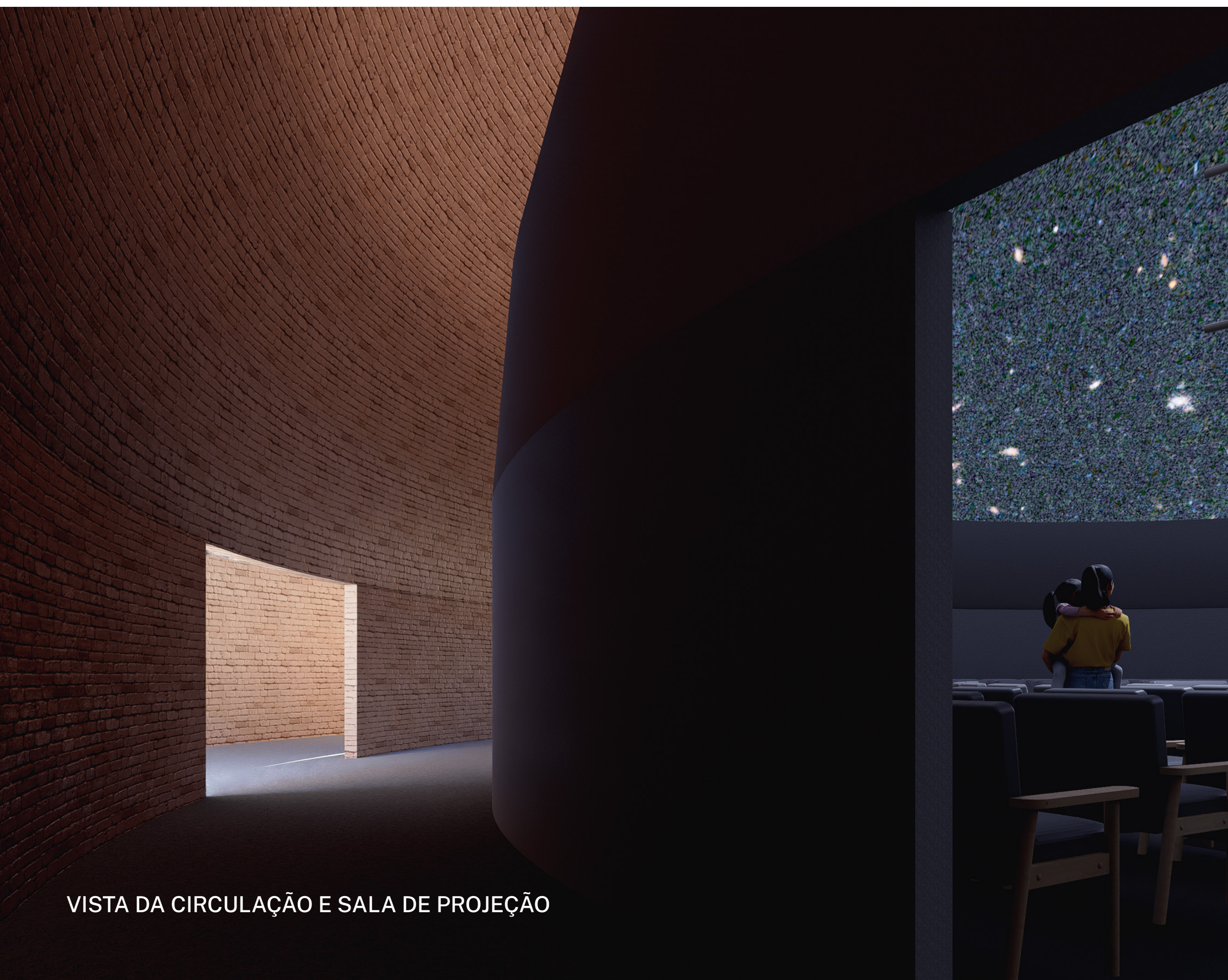
VISTA DA PASSARELA A PRAÇA DOS ASTEROIDES



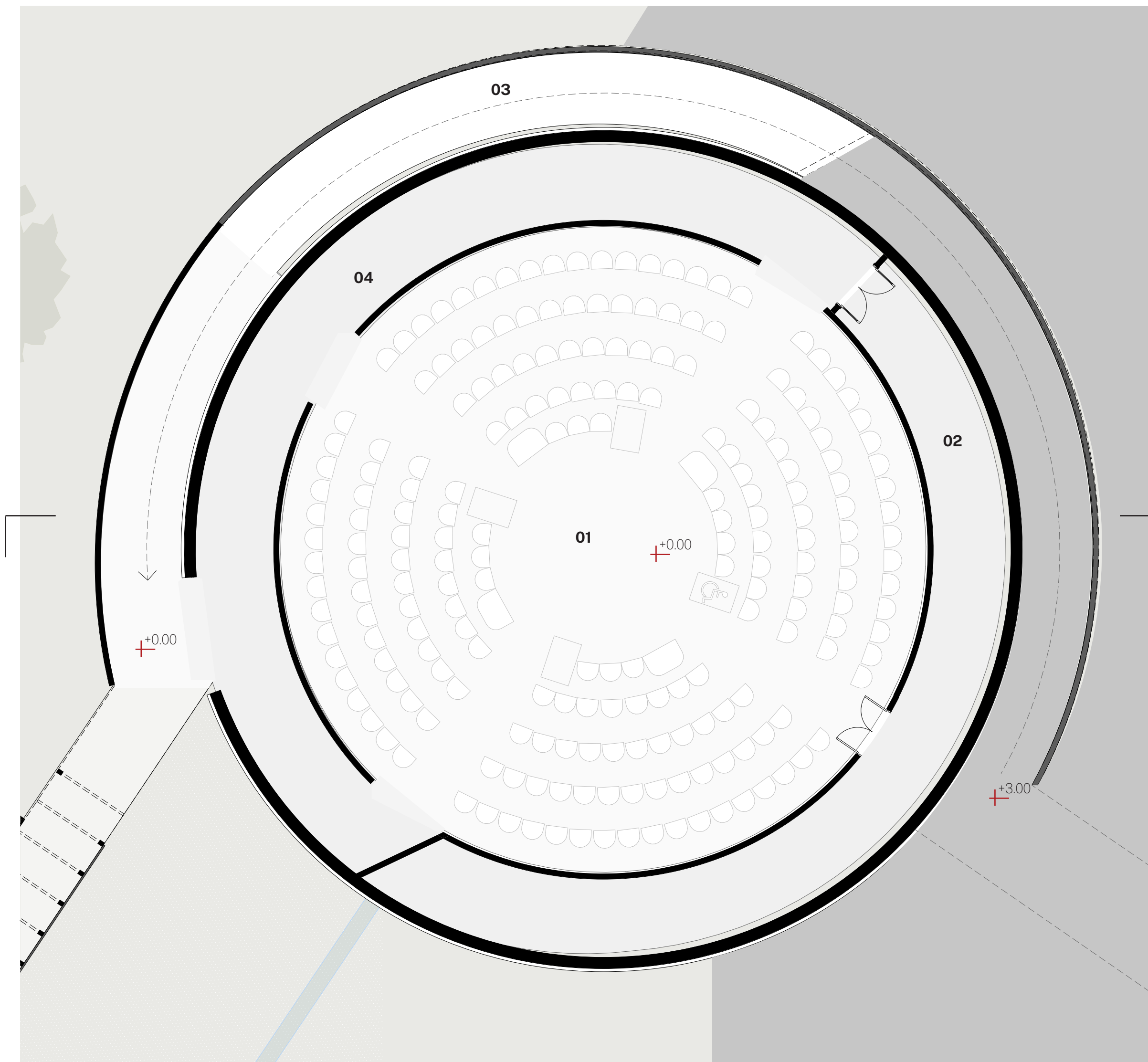
VISTA INTERNA DO SAGUÃO: PÊNDULO DE FOUCAULT



VISTA DA RAMPA DO PLANETÁRIO

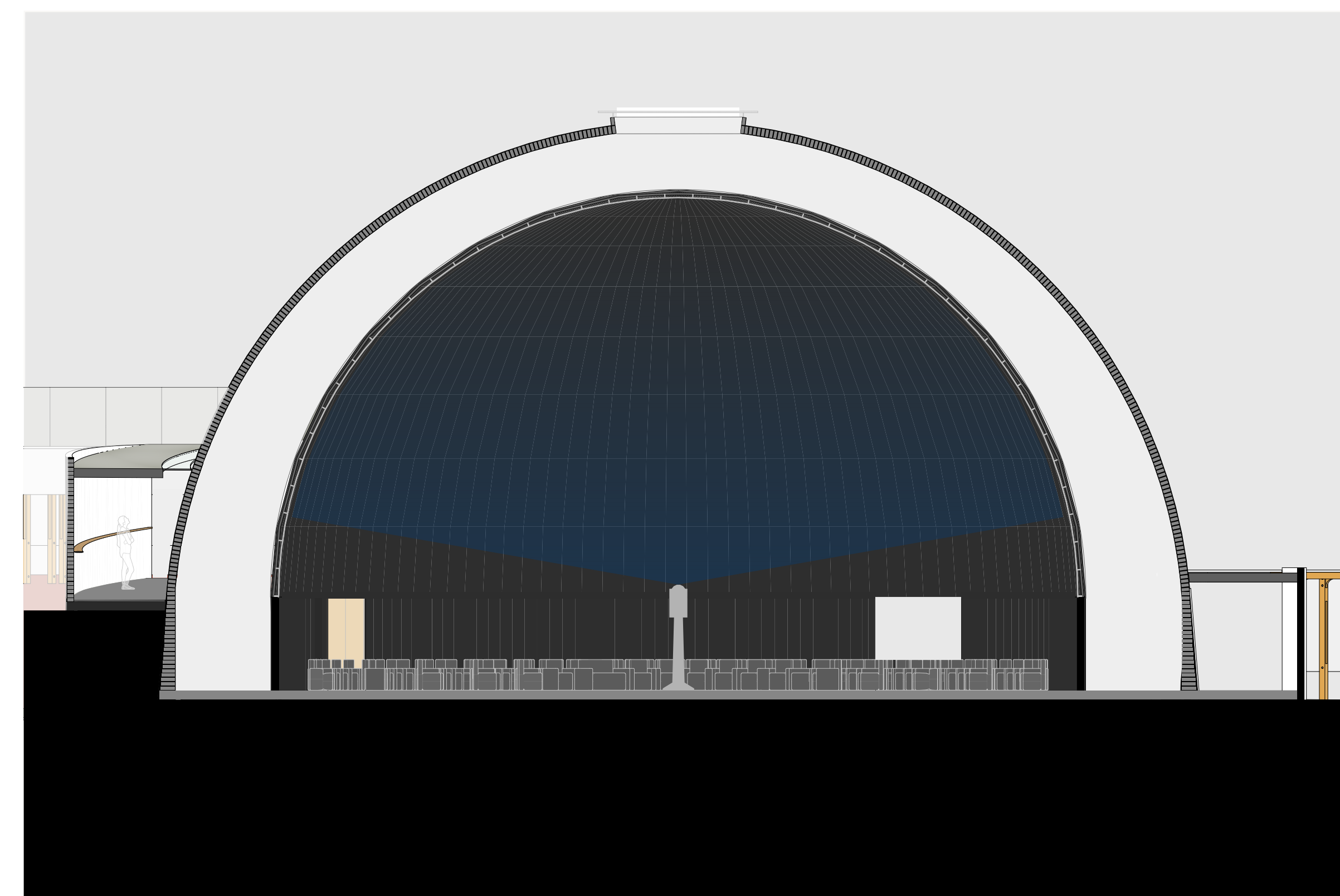


VISTA DA CIRCULAÇÃO E SALA DE PROJEÇÃO



PLANTA BAIXA SALA DE PROJEÇÕES
1:200

- 01 sala de projeções | 389,11 m2
- 02 corredor técnico | 168,92 m2
- 03 rampa | 78,57 m2
- 04 circulação | 34,41 m2



CORTE 1:200

O PLANETÁRIO

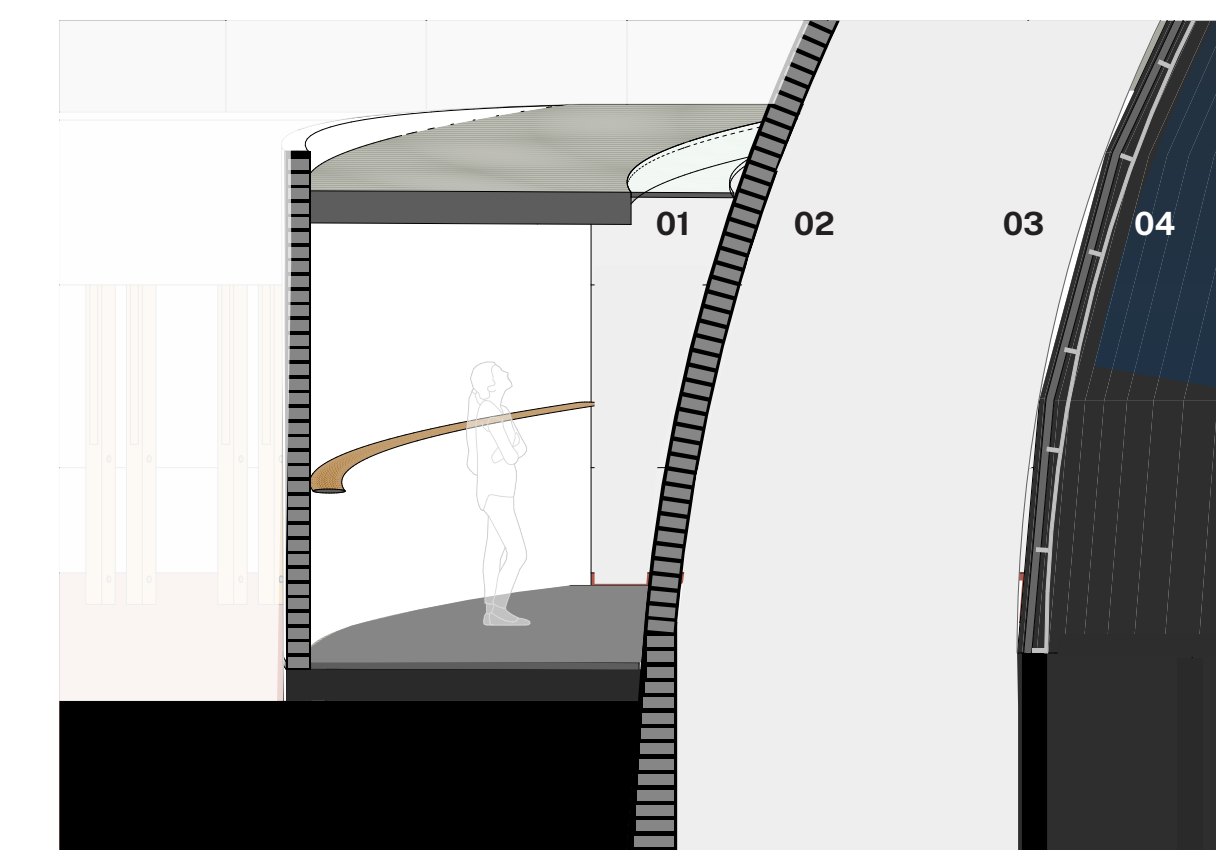
A arquitetura do planetário evoca a imagem de uma cúpula celeste, simbolizando o vasto céu noturno que tanto fascina a humanidade desde tempos imemoriais. A cúpula não só serve como tela para projeções astronômicas, mas também como um convite para contemplar a grandiosidade e a complexidade do cosmos.

A escolha do tijolo como técnica construtiva para a cúpula tem o objetivo de torna-la um elemento marcante na paisagem, no qual a dualidade entre um material orgânico e tradicional dialoga com equipamentos de alta tecnologia. Essa fusão de elementos contrastantes cria uma experiência onde a história se encontra com a inovação e convida os visitantes a uma reflexão sobre a interação entre tradição e tecnologia na sociedade contemporânea.

A entrada do edifício acontece através de uma passarela que aos poucos vai escurecendo, auxiliando no conforto visual dos visitantes através de uma transição gradual entre um ambiente claro para um escuro.

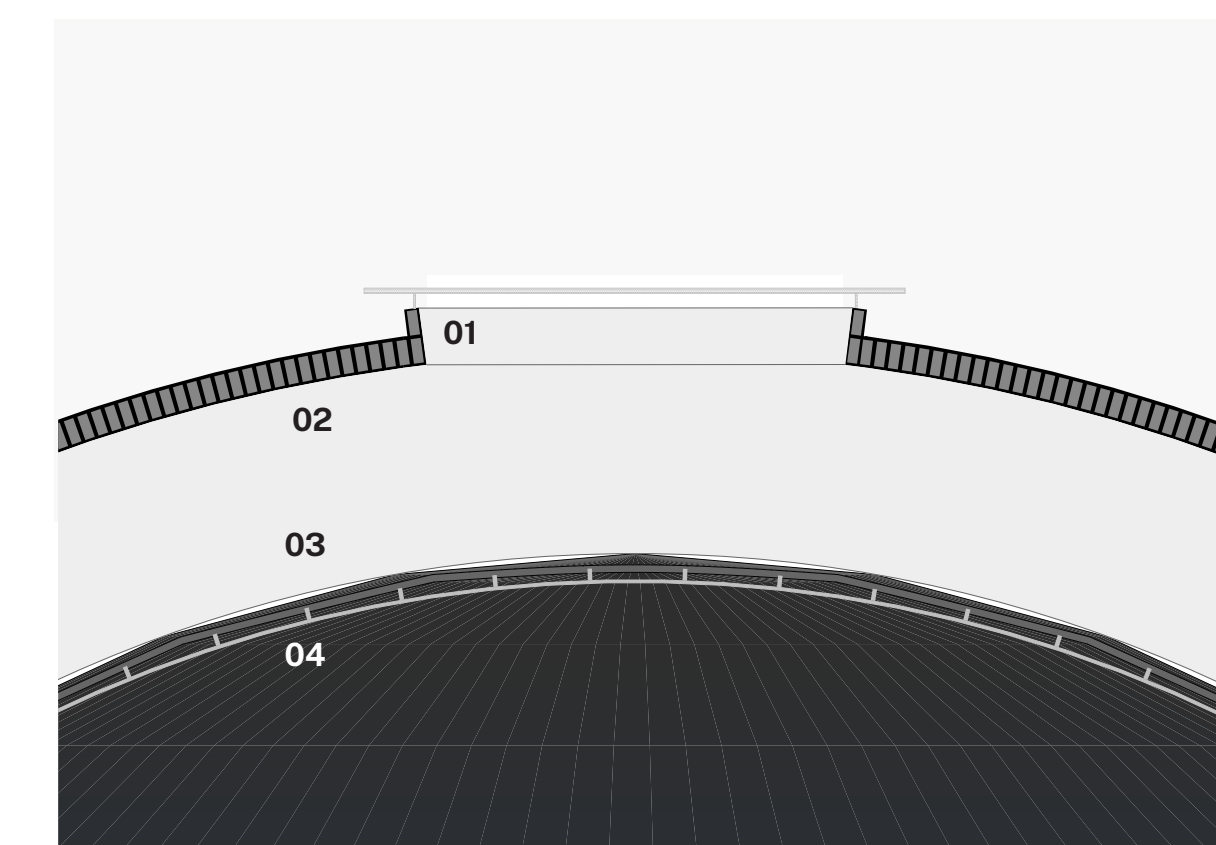
No interior, o planetário é cuidadosamente planejado para otimizar a experiência dos visitantes. O espaço é projetado para ser acolhedor e envolvente, com assentos dispostos em uma inclinação suave para garantir uma visão clara do domo celeste.

A saída é feita através de uma rampa que contorna a cúpula e que por si só conduz o visitante através de uma experiência sensorial e cósmica.



DETALHE A
1:50

- 01 abertura com fechamento em policarbonato
- 02 cúpula de tijolos
- 03 estrutura em forma de treliça
- 04 superfície de projeção em placas de alumínio microperfuradas com revestimento em resina sintética com índice de refletividade ideal para as projeções do sistema asterion premium velvet led XI

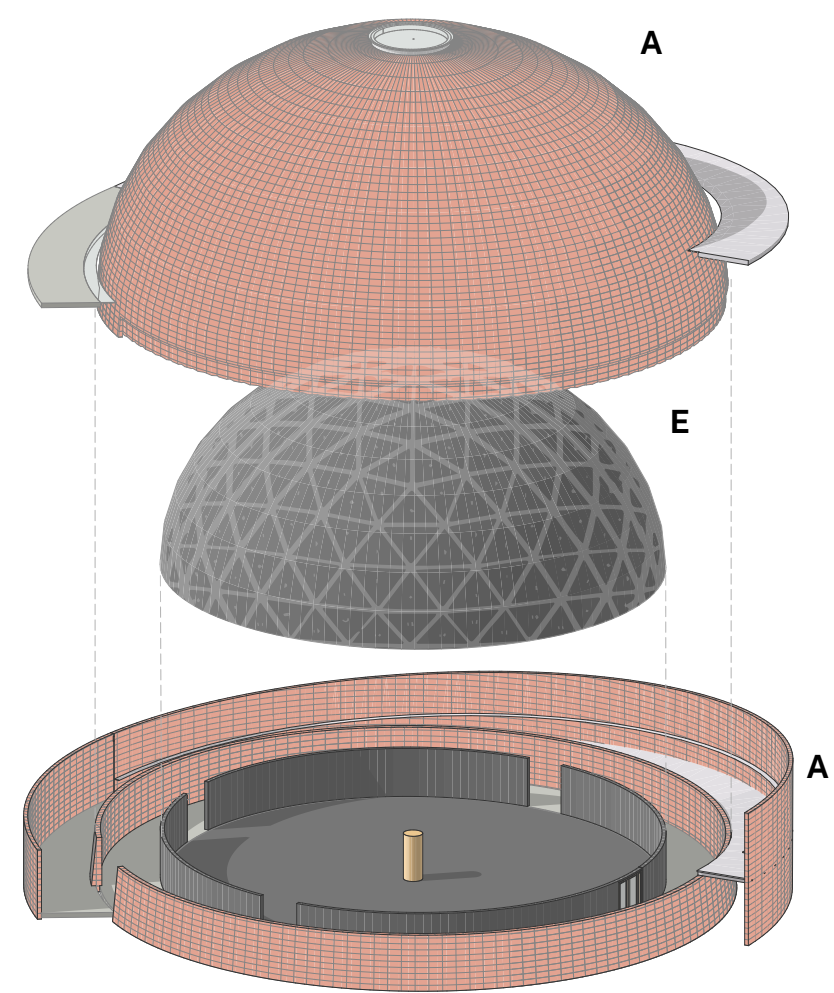


DETALHE B
1:50

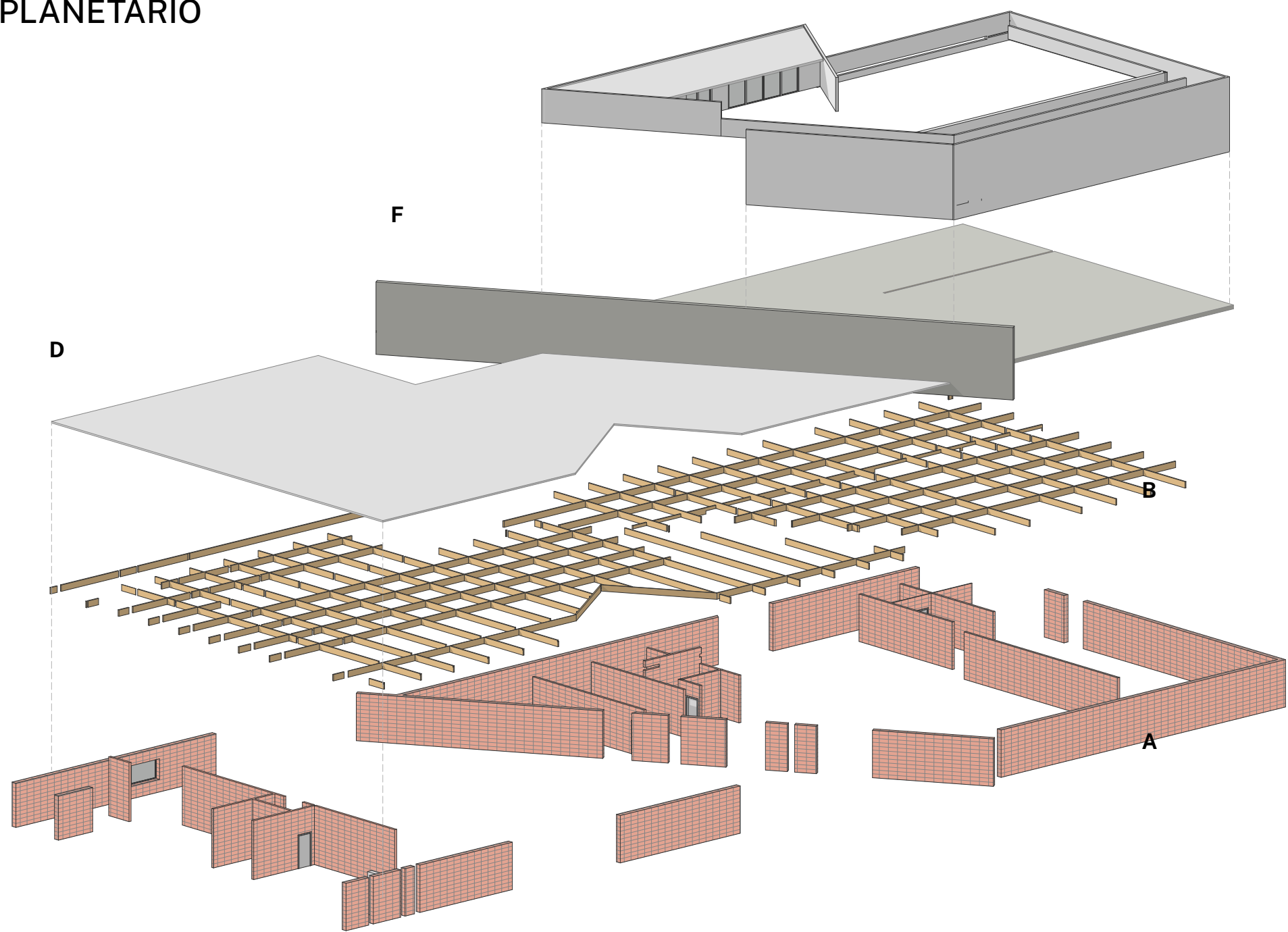
- 01 abertura com fechamento em policarbonato
- 02 cúpula de tijolos
- 03 estrutura em forma de treliça
- 04 superfície de projeção em placas de alumínio microperfuradas com revestimento em resina sintética com índice de refletividade ideal para as projeções do sistema asterion premium velvet led xi

MATERIALIDADE E SUSTENTABILIDADE

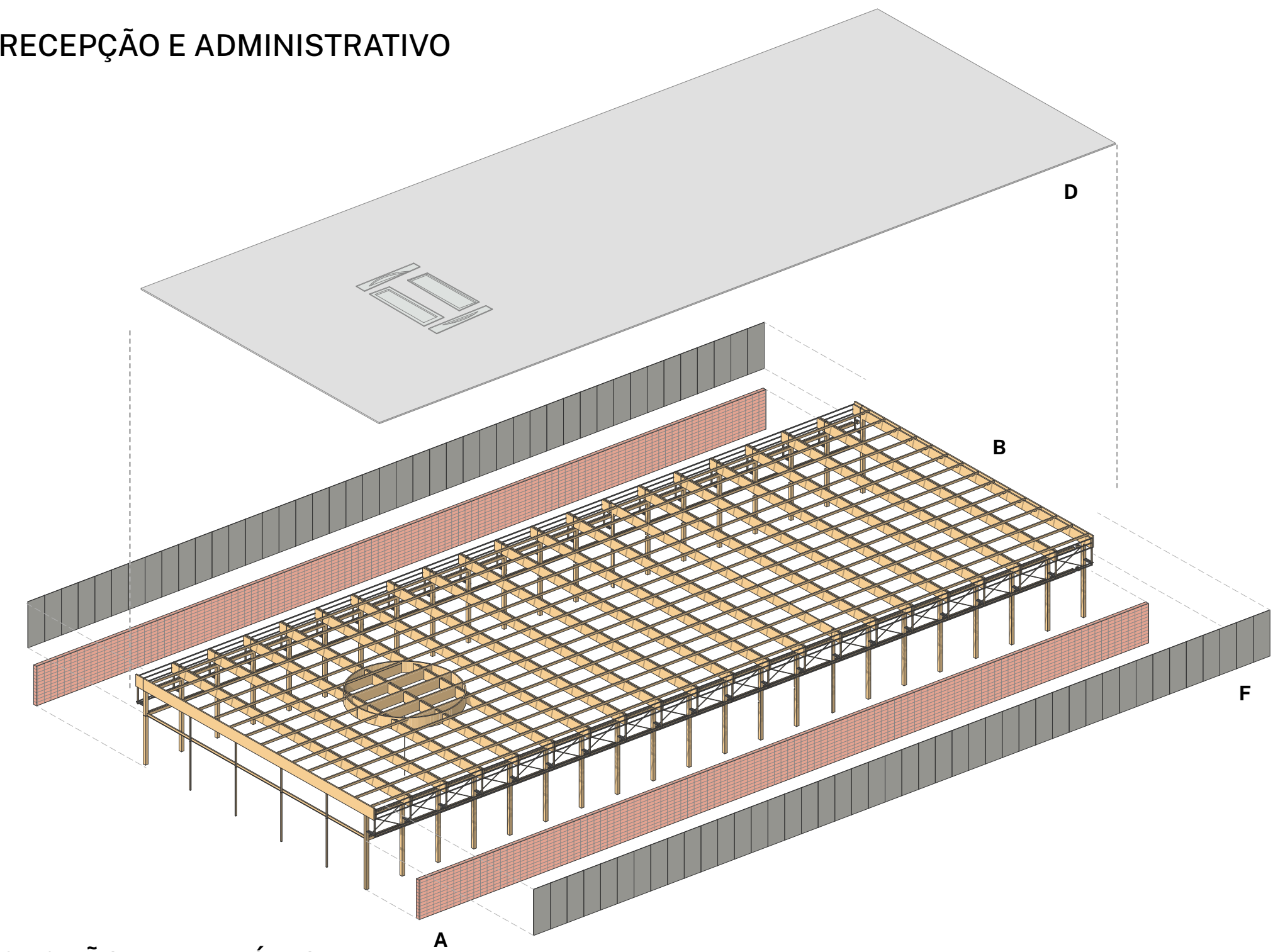
DIAGRAMAS ESTRUTURAIS



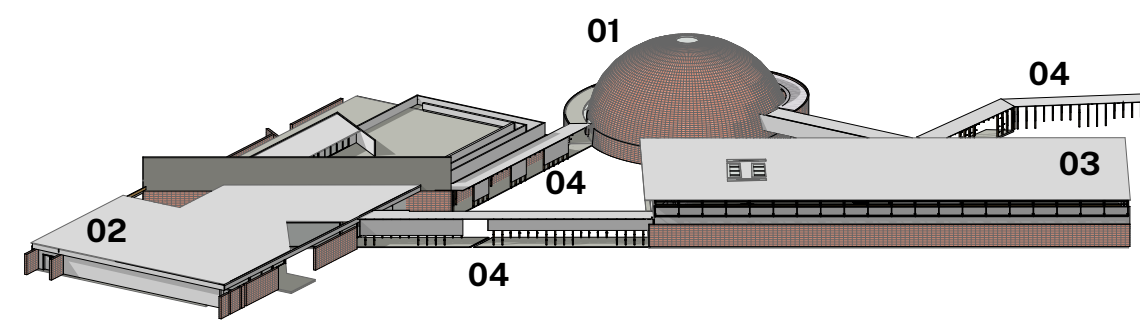
PLANETÁRIO



RECEPÇÃO E ADMINISTRATIVO



SAGUÃO E AUDITÓRIO



- 01 PLANETÁRIO
- 02 SAGUÃO E AUDITÓRIO
- 03 RECEPÇÃO E ADMINISTRATIVO
- 04 PASSARELAS

MATERIALIDADE

Adotando materiais que não apenas resistem ao teste do tempo, mas também estão em harmonia com a natureza. A madeira laminada colada e o tijolo maciço são importantes atores na jornada ecológica da construção civil. Feitos de recursos naturais e renováveis, como a própria terra e árvores cultivadas de forma sustentável, esses materiais representam um compromisso com um ciclo de vida construtivo mais equilibrado. Ao optar por eles, não apenas garantimos uma construção inovadora e durável, mas também abraçamos uma abordagem mais consciente em relação aos recursos do nosso planeta.

Tijolo maciço

Utilizar tijolos maciços de olarias locais na região de Curitiba tem o objetivo de apoiar a economia local, promovendo o desenvolvimento das comunidades e gerando empregos dentro da região. Além disso, a proximidade da produção contribui para a redução da pegada de carbono, visto que o transporte é minimizado, diminuindo as emissões de gases poluentes. Outro ponto importante é incentivar a preservação de técnicas tradicionais e milenares de assentamento dos tijolos, especialmente na cúpula do planetário.

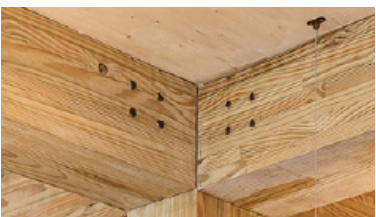
Madeira Laminada Colada

A madeira laminada colada (MLC) emerge como uma solução contemporânea e sustentável no projeto. As madeiras são cultivadas de forma sustentável por meio de práticas de manejo florestal responsável e a fabricação da MLC consome menos energia e gera menos emissões de carbono em comparação com materiais como o aço e o concreto, tornando-a uma escolha ecologicamente consciente para um projeto que pretende ser um exemplo de tecnologia sustentável. Uma das principais vantagens da MLC é sua leveza, essa característica não apenas simplifica o processo de manuseio e instalação, mas também reduz a carga sobre as fundações e estruturas de suporte. Além disso, a MLC é um produto industrializado que permite um alto grau de precisão e controle de qualidade, facilitando o planejamento e a execução do projeto arquitetônico.

MATERIAIS UTILIZADOS



A Tijolo maciço com paginação alinhada



B MLC - Madeira laminada colada



C Painéis de policarbonato estrutural paginação 25cm



D Telha termoacústica branca



E Trelça metálica com chapas microperfuradas revestidas de resina



F Placa cimentícia impermeabilizada

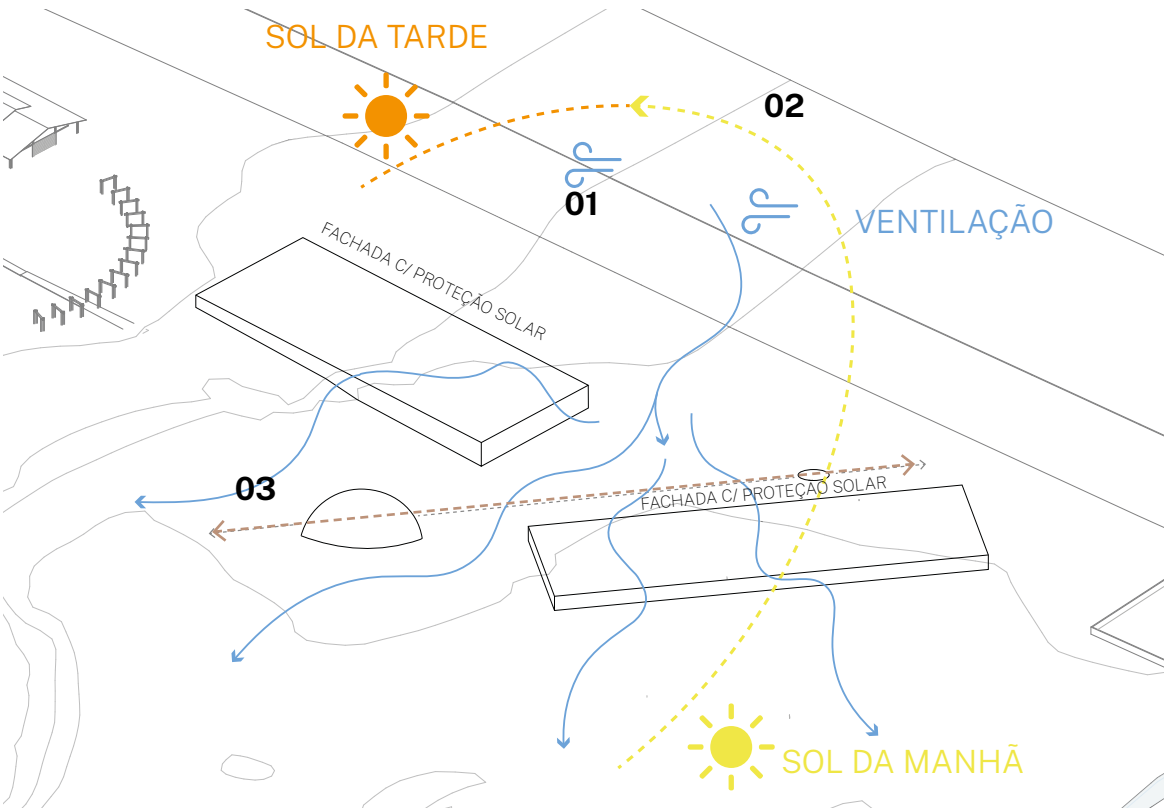
CONFORTO E EFICIÊNCIA

O traçado do eixo Norte-Sul como ponto de partida da implantação traz benefícios para o conforto ambiental dos blocos arquitetônicos. A partir do eixo, uma praça central permite que haja ventilação e iluminação natural em todas as fachadas.

A escolha dos materiais também permite que haja um controle térmico. A escolha do uso de tijolos cerâmicos na base dos edifícios faz com se tenha um controle térmico eficiente nas áreas amplas de saguão e recepção.

A iluminação natural e a ventilação cruzada no edifício, foram priorizadas com o intuito de promover o conforto dos ocupantes, todos os blocos possuem aberturas que permitem uma circulação de ar constante. O uso do policarbonato nas fachadas permite que a iluminação natural seja constante e assim diminua-se o uso de iluminação artificial. Esses princípios fundamentais orientaram a concepção arquitetônica para criar espaços mais saudáveis, eficientes e ambientalmente responsáveis.

- 01 VENTILAÇÃO NATURAL
- 02 CAMINHO SOLAR
- 03 EIXO NORTE-SUL

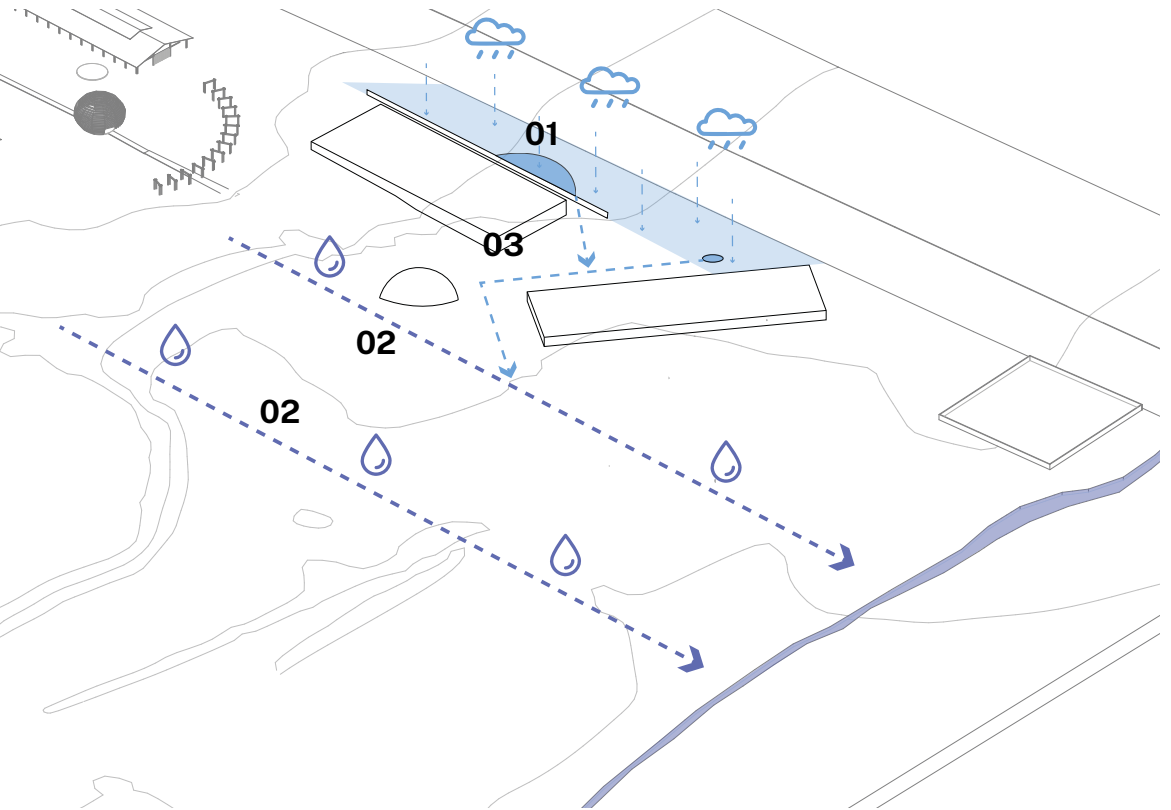


BACIAS DE RETENÇÃO

Prever bacias de retenção de água da chuva no projeto tem o objetivo de promover a sustentabilidade e a resiliência do Centro de Ciências. Essas bacias têm um papel crucial na gestão adequada das águas pluviais, ajudando a reduzir os riscos de enchentes e alagamentos, e contribuindo para a recarga dos aquíferos subterrâneos. Além disso, essas estruturas contribuem para melhorar a qualidade da água, promovem a biodiversidade local e oferecem benefícios estéticos e recreativos aos frequentadores dos parques.

Além da captação da água pelos telhados para a reutilização no edifício, as bacias de retenção projetadas ajudam a aliviar a carga sobre os sistemas de drenagem urbana, reduzindo o escoamento superficial e minimizando a erosão do solo. O uso do concreto drenante na pavimentação da praça auxilia a capacidade de absorção das águas. Isso contribui para a preservação dos recursos hídricos locais e para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas.

- 01 BACIAS DE RETENÇÃO E DESACELERAÇÃO DA ÁGUA
- 02 FLUXO NATURAL DAS ÁGUAS LIVRE
- 03 FLUXO DAS ÁGUAS CANALIZADO





VISTA DA TRILHA E PLANETÁRIO AO FUNDO



VISTA DA PRAÇA FRONTAL

O TEMPO NO ESPAÇO

Considerar o tempo como um elemento fundamental do processo de projeto é uma maneira de criar espaços que transcendem as limitações do presente e se tornam testemunhas vivas da história e da cultura humana. Além disso, a experiência do tempo na arquitetura está intimamente ligada à experiência sensorial dos espaços. A forma como a luz, as sombras, as texturas e os sons interagem com a estrutura física do edifício criam uma sensação de continuidade ou ruptura temporal.

A iluminação natural proposta ao longo de todo o projeto transcende sua função puramente utilitária para se tornar uma ferramenta de expressão poética. Ela dança pelas superfícies, esculpe sombras e cria atmosferas que elevam a experiência humana.

O projeto cria espaços onde a luz natural é capturada e direcionada de maneiras que evocam uma sensação de conexão com o universo através do uso de claraboias ou aberturas angulares que criam padrões de luz e sombra que mudam ao longo do dia e ao longo do ano evocando uma sensação de movimento e transformação análoga aos ciclos celestes.

As plantas escolhidas para compor os jardins que envolvem ou adentram os blocos do Centro de Ciência possuem uma relação marcante com o tempo, transformando o projeto e os espaços através das cores e das flores ao longo do ano. Os ipês roxos, por exemplo, localizados estrategicamente na entrada do parque, entre passarelas e na trilha, anunciam aos visitantes a chegada do inverno através do seu florescimento totalmente despido das folhas. É um momento de celebração, onde a terra e o céu se encontram em um abraço de cor e luz.



Ipê-Roxo
Handroanthus avellanadae

Floração:
Agosto e Setembro



Capororoca
Rapanea ferruginea

Frutificação:
Outubro - Março



Camaradinha
Verbena chamaedryfolia

Floração:
Setembro - Março



Guanandi
Calophyllum brasiliense
Cambêss

Floração:
Setembro - Novembro



Butiá-da-Serra
Butia eriospatha

Frutificação:
Março - Maio



Pitangueira
Eugenia uniflora

Frutificação:
Janeiro, Outubro,
Novembro, Dezembro

PAISAGISMO

O paisagismo do projeto é composto por espécies nativas, de fácil manutenção e resistentes ao clima da região, incluindo períodos de geada. A escolha das plantas se deu pela intenção de marcar a mudança das estações com períodos de floração e frutificação visíveis na natureza.

O paisagismo ecológico respeita as características e necessidades do meio ambiente com sua presença desempenhando funções que são características do ecossistema natural e asseguram o fluxo gênico de algumas espécies da flora e fauna. A interação entre os agentes de polinização e a floresta é a base fundamental na escolha das espécies, optando apenas por árvores nativas e "bagueiras" (nucleadoras de animais polinizadores).

A capororoca, uma das árvores frutíferas nativas mais importantes na regeneração da mata atlântica, de crescimento rápido e raiz adequada para arborização urbana, atrai cerca de 30 espécies de pássaros polinizadores, conectando o construído e o natural. Os ipês roxos, árvore de grande resistência aos climas frios, marca a passagem do tempo com sua floração característica e reforça a imagem do novo planetário.

DIAGRAMA VEGETAÇÃO EXISTENTE E PROPOSTA

