



—
|

—
|

Universidade Federal do Ceará
Curso de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho Final de Graduação

Integra Lagamar

Uma proposta para Centro Esportivo e Social

Francisco Edson Macedo Filho

sob orientação do
Prof. Dr. Renan Cid Varela Leite

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca do Departamento de Arquitetura

M121i

Macedo Filho, Francisco Edson

Integra Lagamar: uma proposta para Centro Esportivo e Social / Francisco Edson Macedo Filho. – 2016.

84 p. : il. color., enc. ; 30 cm.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Departamento de Arquitetura, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fortaleza, 2016.

Orientação: Prof.: Dr. **Renan** Cid Varela Leite.

1. Arquitetura esportiva – Projetos e plantas - Lagamar, Fortaleza, CE. 2. Arquitetura – Esporte e lazer – Lagamar, Fortaleza, CE. 3. Clubes esportivos – Projetos e plantas - Lagamar, Fortaleza, CE. I. Título.

Francisco Edson Macedo Filho

Integra Lagamar

Uma proposta para Centro Esportivo e Social

Banca Examinadora

Prof. Dr. Renan Cid Varela Leite(Orientador)

Prof. Dr. Francisco Ricardo Cavalcanti Fernandes

Bruno Perdigão de Oliveira(Arquiteto convidado)

Fortaleza, 05 de Fevereiro de 2016



Repare o meio, pare de tentar reparar as pessoas. Elas irão se auto-ajustar se o meio for favorável para tal.(Fuller, Buckminster, traduzido pelo autor)

Agradeço

à minha mãe, por todo suporte emocional e intelectual fornecido ao longo de minha jornada acadêmica. Em especial, pelo exemplo de perseverança e vontade de vencer na vida.

aos amigos Beker e Victor, pelo vasto conhecimento compartilhado em nossos trabalhos, encontros e conversas informais.

às amigas Ana, Tais e Raquel, pela sua precisão cirúrgica, perfeccionismo e companheirismo.

ao orientador Renan Cid, pela sabedoria e senso de razoabilidade.

Introdução.	10
Referencial teórico.	16
Referências projetuais.	24
Lagamar.	32
Proposta.	52
Considerações finais.	92
Bibliografia.	94

INTRODUÇÃO



Fig. 01 - Vista da passarela sobre o Riacho Tauape
Fonte: Elaborado por Victor Menezes | Adaptado pelo Autor

Apresentação

O presente trabalho justifica-se pela participação na oitava edição do “Concurso CBCA de Projetos em Aço para Estudantes de Arquitetura 2015”, realizado pelo Centro Brasileiro de Construção em Aço. O concurso, de abrangência nacional, é direcionado para estudantes de Arquitetura e teve suporte de professores orientadores e amigos queridos.

Ao longo do processo de projeto, percebeu-se a possibilidade de abordar o tema “Centro Esportivo e Social” como maneira de propor um equipamento de caráter público e abrangência local que pudesse ser implantado em zonas deterioradas de Fortaleza, carentes de infraestruturas sociais e espaços de congregação. Propõe-se, dessa forma, um “motor” de organização social, através do qual seria possível a melhoria da qualidade de vida da população.

Buscou-se, através de proposta arquitetônica e intervenção urbanística, gerar uma solução inovadora, econômica e prática para o projeto de um “Centro Esportivo e Social” localizado às margens do tão degradado Riacho Tauape, no Lagamar. Objetiva-se, através do equipamento proposto, prover espaços que possibilitem não apenas as práticas esportivas, mas que estimulem o diálogo entre os moradores e dignifiquem o espaço urbano público afim de responder às carências da comunidade do Lagamar e refletir sua identidade cultural.

Objetivos

Projeto de uma edificação voltada ao esporte e expressões culturais diversas, que possa ser flexível no sentido de responder às necessidades da comunidade, dinamizar usos e fluxos, ao passo em que mantém, ou até mesmo reforça a forte identidade local.

Objetivos específicos

Enfatizar uma centralidade no Lagamar, de maneira que haja congregação de diversos grupos sociais.

Visualizar potenciais integrações entre equipamentos, sistema de espaços livres e sistemas de transporte público presentes na região, afim de fortalecer fluxos de modais não-motorizados e se obter uma continuidade urbana.

Responder às necessidades da comunidade por meio da proposição e dimensionamento de um programas de necessidades flexível.

Explorar as possibilidades construtivas do aço pelo estudo aprofundado de suas propriedades, afim de que se possa levar as estruturas ao limites de trabalho. Aliou-se seu uso a várias possibilidades estética, condicionamento ambiental e economia.

REFERENCIAL TEÓRICO

A produção do espaço e o papel social do arquiteto

O processo de urbanização brasileiro, ao longo do século XX, foi marcado pelo surto populacional dos centros urbanos associado à insuficiência de planejamento que pudesse acomodar a crescente demanda por espaço, sistemas de infraestruturas e serviços básicos. Apesar da criação e desenvolvimento de planos diretores municipais como formas de nortear as políticas de desenvolvimento, a maior parcela das cidades brasileiras é atingida pelas questões sociais relacionadas às desigualdades de acesso da população ao espaço urbano e infraestruturas urbanas públicas que possam atender às necessidades mais básicas. De acordo com Mascaró (2013, p.21):

As deficiências de infraestrutura reduzem a qualidade de vida e prejudicam a produtividade, diminuindo a renda das pessoas. Um dos maiores desafios do crescimento equilibrado e duradouro das populações é provê-las de serviços urbanos em quantidade e qualidade suficientes[...].

Foi gerado, em Fortaleza, assim como em outras metrópoles brasileiras, um cenário de especulação e transformação do espaço sujeito aos interesses do mercado imobiliário, o qual age como ator de grande peso sobre os padrões de ocupação, além de organizar as parcelas da cidade de maneira desordenada e distribuir a população de forma estratificada.

A própria legislação vigente, a exemplo do Plano Diretor Participativo de Fortaleza, ao seccionar o espaço urbano em zonas de grande abrangência e parâmetros construtivos pré-definidos, orienta especuladores e detentores de capital a investirem seus esforços em áreas de 'habitat' favorável ao surgimento das incorporações.

Ocupam-se as cidades de maneira desorganizada, criando parcelas urbanas extremamente densas e saturadas pelo consumo de recursos insuficientes; em detrimento de outras, vazias, trazendo descontinuidades ao tecido urbano. Ainda segundo Mascaró(2013,p.181)

A continuidade do tecido urbano, de forma genérica, é da maior importância econômica. Quando há vários terrenos baldios em seu meio, as infraestruturas que passam pela frente deles ficam ociosas.

Inseridos nesse contexto, identifica-se o profissional Arquiteto e sua produção intelectual, os quais, em sua maioria, adequam-se a realidade vigente e as transformações socio-políticas, mesmo que estas representem os interesses de poucos. Considera-se, ou pelo menos, deveria-se considerar o profissional como um dos principais atores da produção do espaço urbano, haja vista que este é dotado de respaldo técnico e amparo legal para o exercício de sua profissão. É importante saber, no entanto, que o exercício da arquitetura, independentemente do “artista” ou da “criação”, como cita Lina Bo Bardi no documentário “Arquitetura, A Transformação do Espaço”, reflete e é reflexo do contexto político-social em que está inserido, ainda que este seja falho. Segundo com Bo Bardi (1972):

A Arquitetura não é um fato avulso de uma cultura ou de uma situação político-social, uma arquitetura falha é resultado de uma cultura falha de uma situação político-social falha. O arquiteto não pode ser o homem, o artista, o criador isolado. Ele depende diretamente dessas situações político-sociais. A situação de uma arquitetura tem de ser julgada nesses termos.¹

1 “Arquitetura e Transformação do Espaço”. Direção de Walter Lima Jr. Globo Shell Especial 1972.

O programa flexível

Em um contexto social onde a carência de recursos é presente, é necessário visualizar a sustentabilidade em suas dimensões - econômica, social e política. Todo e qualquer investimento deve ser aproveitado em sua máxima potencialidade, de modo que a forma edificada não encabule as potencialidades locais, mas as multiplique, abrigando grande variedade de atividades que possam ser exercidas em todos os períodos do dia.

De acordo com Koolhaas, "Onde não há nada, tudo é possível; onde há arquitetura, nada mais é possível[...]".² Defensor da flexibilidade programática, o arquiteto declara sua posição contra a construção de espaços determinados e excessivamente dependentes do programa. Rem procura adotar uma arquitetura consciente das transformações e necessidades da sociedade contemporânea, abraçando uma infinidade de significado. O ego do arquiteto deve se diluir em detrimento de sua capacidade de catalizar os processos sociais.

Segundo Tadao Ando "Se for dado o 'nada' para as pessoas, elas poderão decidir o que poderia ser alcançado com aquele 'nada'".³ Ando enxerga a possibilidade do projeto de se distanciar de uma articulação funcional bem definida em prol da tranquilidade da forma e do confronto visual com a natureza.

O projeto constitui-se, portanto, como ferramenta de inclusão na medida em que suas ações desenham oportunidades diversas de conexão, encontro social, vivência e reflexão diante do confronto visual com a natureza e a verdade dos materiais.

2 KOOHLHAAS, Rem; MAU, Bruce. S, M, L, XL. The Monacelli Press, Nova York, 1995, p. 199.

3 BAEK, Jin. Nothingness: Tadao Ando's Christian Sacred Space. London: Routledge, 2009.

A relação público e privado

Acredita-se que a forma como as edificações estão posicionadas e a maneira como suas aberturas e dimensões estão configuradas podem ter forte influência sobre a quantidade de pessoas que utilizariam o espaço público adjacente e os tipos de atividades a serem realizadas em suas bordas e interiores. Toma-se como exemplo a proporção entre aberturas e faces cegas de uma rua, onde quanto maior o número de conexões entre espaços exteriores e interiores, maior o potencial de ocorrerem interações sociais e trocas. De acordo com Bentley(1985, p.13):

Permeabilidade física entre espaços públicos e privados ocorre nas entradas para os edifícios ou jardins. Isso enriquece o espaço público através do aumento do nível de atividades em suas bordas.

Quanto ao valor da permeabilidade visual e transparências entre exterior e interior no meio urbano, Gehl(2010, p. 78) afirma que “a caminhada pela cidade é melhorada para os pedestres se eles puderem visualizar itens nas vitrines e o que está acontecendo dentro dos edifícios.[...]”

Compreende-se, então, a importância do tratamento apropriado dos limites entre a forma edificada e os espaços públicos de modo que se estimule a vitalidade urbana. As bordas entre o edificado e o aberto oferecem oportunidades para que haja maior fluidez de atividades e vitalidade tanto no interior dos edifícios quanto nas sua adjacências. Ainda segundo Gehl(2010,p. 68):

[...] o que a cidade de vitalidade realmente precisa é a combinação de espaços convidativos de qualidade e certa densidade de pessoas que queira utilizá-los. São incontáveis os exemplos de lugares com grandes densidades e espaços públicos de baixa qualidade que não funcionam.[...].

A vocação dos sítios urbanos e a Sintaxe Espacial

Procurou-se, neste trabalho, explorar novas técnicas de avaliação do espaço urbano a fim de encontrar critérios de implantação do equipamento esportivo e social. Estes critérios, em ação conjunta aos estudos usuais, podem revelar potencialidades além do que é observado em investigação empírica. Analisou-se a configuração da malha urbana sob a ótica da Sintaxe Espacial com o intuito de confirmar a 'vocação' do sítio escolhido para determinado uso.

Entende-se a vocação do terreno como sua disposição natural de funcionar como ambiente propício a realização de determinada atividade. A escolha feliz dessa disposição, em funcionamento conjunto aos espaços públicos, podem influenciar positivamente os padrões de ocupação e as atividades desenvolvidas.

A sintaxe espacial propõe o 'grid' ou o tecido urbano como o elemento de influência primária sobre o padrão espacial de deslocamentos dos indivíduos pelo espaço. Os estudos de sintaxe acontecem por meio de análises de gráficos e mapas de linhas axiais que representam o tecido urbano de maneira bidimensional. Os mapas são representações das séries de qualidades do espaço urbano, sendo estas traduzidas por variáveis sintáticas que sugerem zonas de maior ou menor fluxo e acessibilidade, criando assim uma rede de encontros prováveis e co-presença dos diferentes modais. De acordo com Hillier(1989, p.13 apud Holanda):

A forma espacial cria um campo de encontros prováveis - ainda que nem todos possíveis - dentro do qual vivemos e nos movemos, levando ou não, a interação social, tal campo é em si próprio um importante recurso sociológico e psicológico.(HILLIER, 1989, p.13 apud HOLANDA).

Os mapas de linhas axiais são obtidos pelo cruzamento dos segmentos de linhas desenhadas sobre o sistema viário existente do espaço urbano estudado. As linhas cruzam os espaços convexos e, ao interagirem umas com as outras, transmitem de forma gráfica as características da

malha, sendo estas medidas em termos de proximidade, continuidade, descontinuidade, separação, integração, segregação, entre outras. A partir dos sistemas de representação axiais e convexas e com o auxílio de sistemas computacionais - Depthmap, obtêm-se as variáveis ou medidas sintáticas da malha. Essas medidas vêm sendo exploradas e aprimoradas desde os primórdios da teoria da SE. Optou-se por limitar as análises das variáveis que melhor se aplicam aos estudos do presente trabalho. Em termos gerais, são elas: Integração e Choice [FIG. 02 E 03].

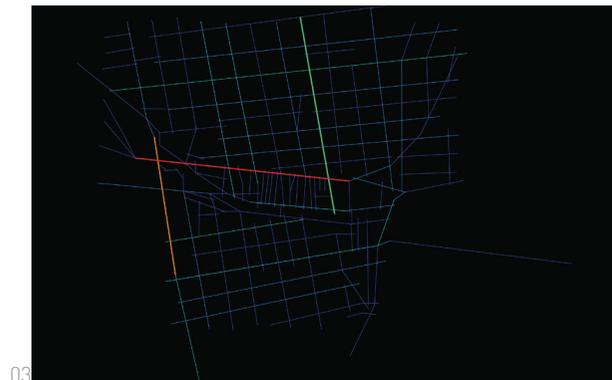
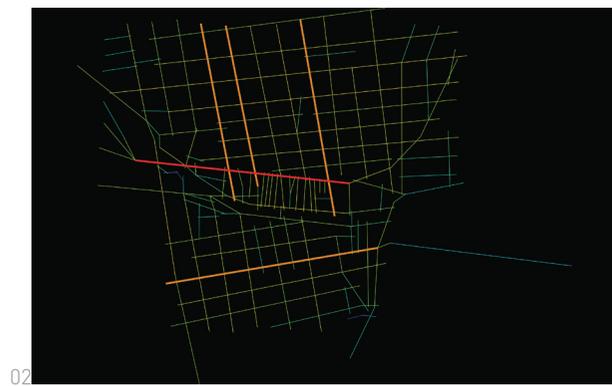


Fig. 02 - Mapa de Integração do Lagamar

Fonte: Elaborado pelo autor

Fig. 03 - Mapa de Choice do Lagamar

Fonte: Elaborado pelo autor

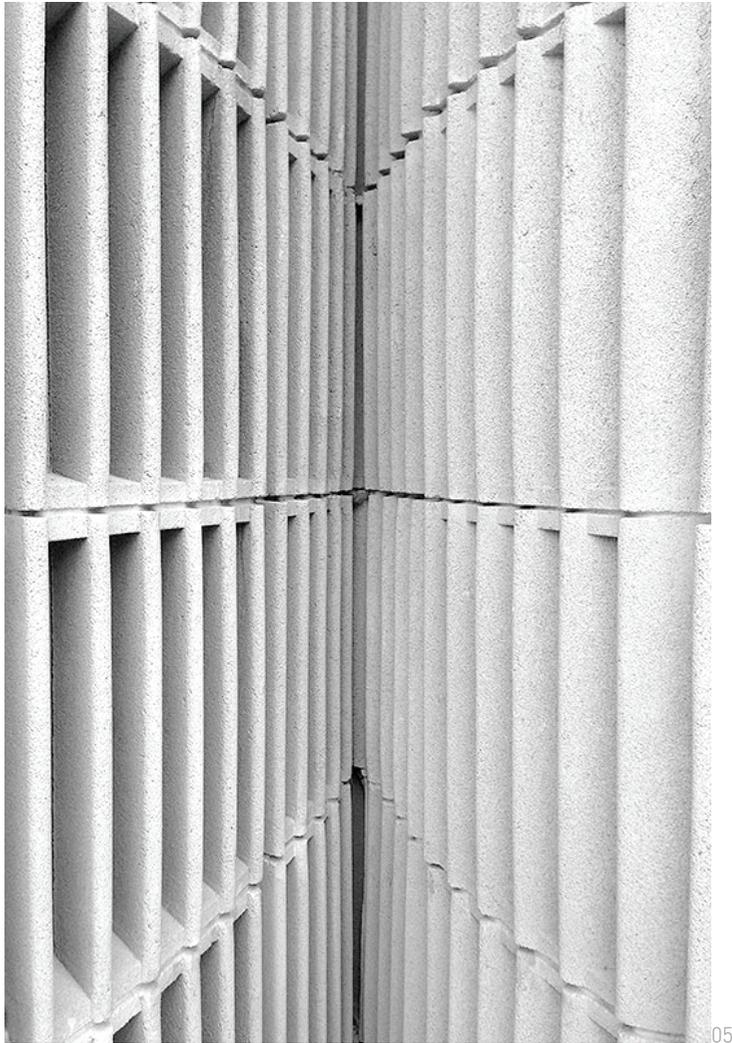


Fig. 04 - Vista coberta do Complexo Esportivo de Medellín

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-22504/cenarios-esportivos-giancarlo-mazzanti-mais-felipe-mesa-plan-b>



REFERÊNCIAS PROJETUAIS



05

Arena do Morro

Projeto: Herzog & De Meuron
 Local: Natal, RN
 Tipo: Esportivo
 Data: 2011 - 2014
 Materialidade: Aço e concreto

Fig. 05 - Vedações em concreto pré-moldado

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/603509/arena-do-morro-slash-herzog-and-de-meuron>.

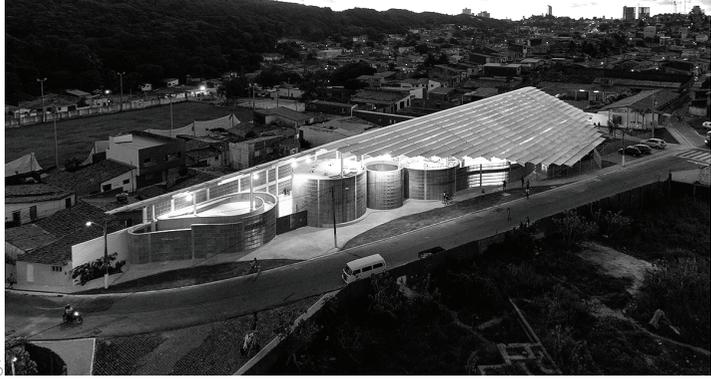
Fig. 06 - Implantação do edifício na comunidade

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/603509/arena-do-morro-slash-herzog-and-de-meuron>.

Fig. 07 - Salas e programas auxiliares recobertos pela estrutura metálica

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/603509/arena-do-morro-slash-herzog-and-de-meuron>.

O projeto do Ginásio Poliesportivo permeado de salas multiuso e terraços com vista para o mar, faz parte de estudos urbanos feitos na comunidade Mãe Luiza, em Natal. Foram identificadas atividades pouco desenvolvidas ou não existentes na malha densamente construída do bairro. Propuseram-se, então, potenciais usos que pudessem conectar as extremidades do bairro, através de um corredor equipamentos de usos diversificados. Aproveitou-se a modulação de um antigo ginásio (6x30), de maneira a tirar partido do uso econômico da estrutura de aço e respeitar a escala das construções locais. Tem-se uma estrutura simples e aberta, formada de perfis metálicos em "I" de alma cheia pintados em branco que recobrem as salas multiuso e outros programas auxiliares. O edifício, visualmente permeável e naturalmente ventilado, traduz as necessidades da comunidade na forma de um ponto de destino público e foco para atividades das mais diversas naturezas.



06

INTEGRA LAGAMAR



07

REFERÊNCIAS PROJETUAIS



08

O complexo foi implantado de maneira a se adaptar as condições específicas da topografia e da paisagem montanhosa da cidade de Medellín. As edificações foram tratadas de modo que exterior e interior fossem unificados por meio de uma grande cobertura construída sobre faixas de relevo. A orientação aliada ao desenho da cobertura, cria uma continuidade visual e quase física entre espaços fechados e abertos. Aliados ao programa de necessidades principal e com objetivo de impulsionar intercâmbio social e possibilitar livre circulação de pedestres ao redor dos edifícios, criou-se novos espaços de praça conectadas por meio de passeios e caminhos dentro do complexo esportivo.

Complexo Esportivo dos IX Jogos Sul-Americanos em Medellín

Projeto: Giancarlo Mazzanti + Felipe Mesa(plan:b)
Local: Medellín, Colombia
Tipo: Esportivo
Data: 2009
Materialidade: Aço e vidro





10



11

09



Fig. 08 - Implantação do complex esportivo na paisagem de Medellín

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-22504/cenarios-esportivos-giancarlo-mazzanti-mais-felipe-mesa-plan-b>.

Fig. 09 - Vista da cobertura do ginásio

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-22504/cenarios-esportivos-giancarlo-mazzanti-mais-felipe-mesa-plan-b>.

Fig. 10 - Permeabilidade entre exterior e interior

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-22504/cenarios-esportivos-giancarlo-mazzanti-mais-felipe-mesa-plan-b>.

Fig. 11 - Vista da cobertura do ginásio

Fonte: <http://www.archdaily.com.br/br/01-22504/cenarios-esportivos-giancarlo-mazzanti-mais-felipe-mesa-plan-b>.



12

Water Plaza Benthemplein Rotterdam

Projeto: De Urbanisten e Studio
Marco Vermeulen
Local: Rotterdam, Holanda
Tipo: social | infraestrutura
Data: 2006 - 2010

A cidade de Rotterdam, assim como outras grandes metrópoles, é atingida por problemas de infiltração devido aos altos níveis de impermeabilização local e a escassez de áreas verdes.

A implantação de um equipamento público de caráter multifuncional surgiu de modo a servir como espaço livre para comunidade ao passo em que faria parte da infraestrutura de drenagem de Rotterdam.

Durante a chuva, a praça retém a água em seus níveis mais baixos, os quais ficam temporariamente submersos. Ao longo do tempo, o líquido retido é absorvido pelo solo e direcionado ao canal da cidade.

Fig. 12 - Foto aérea de Bentheplein

Fonte: <http://www.theneweconomy.com/wp-content/uploads/2014/06/Rotterdam-water-management.jpg>.

Fig. 13 - Vista da praça

Fonte: http://www.uncubemagazine.com/sixcms/media.php/1323/Bentheplein_p-a09.jpg.

Fig. 14 - Vista da praça

Fonte: <https://laud8.files.wordpress.com/2015/08/laud8-badweatherpool-3.jpg>.



13



14



Fig. 15 - Vista aérea do Lagamar
Fonte: Google Earth



LAGAMAR

Localização

O intenso processo de ocupação territorial de Fortaleza por grupos advindos do interior do Estado durante a segunda metade do século XX, associado a ausência de planos de urbanização e ao forte caráter reivindicatório dos ocupantes, consolidou a comunidade do Lagamar às margens do Riacho Tauape na década de 1980; mesmo período em que surgem associações comunitárias que objetivaram fortalecer a resistência contra possíveis remoções.

A comunidade do Lagamar possui localização relativamente central na malha urbana de Fortaleza. Por se encontrar próxima a bairros de alto padrão como Aldeota, Joaquim Távora, Dionísio Torres e Fátima, é abastecida de suas infraestruturas, por linhas de transporte público tanto em sua porção norte quanto a sul. Situação que lhe confere alto valor para o mercado imobiliário. O polígono da comunidade tem a BR-116 e a Av. Raul Barbosa como limites mais expressivos. Elementos como o Riacho Tauape, o qual se encontra altamente poluído por dejetos lançados pela população, e a linha do VLT(Parangaba-Mucuripe), dividem fisicamente o bairro.

Apesar de sua localização, presença de infraestruturas compartilhadas com bairros consolidados e a existência de equipamentos de educação e saúde; percebe-se, também, como em diversas outras comunidades de Fortaleza, a pouca importância dada a espaços livres e de caráter esportivo e cultural que poderiam ocupar maiores parcelas do tecido urbano para maior coesão social. Mesmo sabendo que as comunidades são consideradas partes integrantes da cidade, as práticas de planejamento urbano atuais não suprem todas as necessidades da população.

Verifica-se, portanto, a necessidade de inserção de um equipamento que, acima da temática programática abordada, possa funcionar como ponto de passagem espontânea de pessoas, assim como fazer parte de estratégias para revitalização de parcelas do território degradadas pela poluição e problemas sociais como a criminalidade.



CENTRO

AV. DOM MANUEL

AV. BARÃO DE S

JOAQUIM TAVORA

FÁTIMA

SÃO JOÃO DO TAUAPE

RIACHO TAUAPE

COMUNIDADE DO LAGAMAR

R. CAPITÃO ARAGÃO

BR-116



Fig. 16 - Localização do Lagamar e do sítio de intervenção
Fonte: Elaborado pelo autor

Histórico no contexto de favelização de Fortaleza

A ocupação do Lagamar teve início nos anos 30, no entanto considera-se que a formação oficial da comunidade se deu a partir de 1958 [FIG. 17, 18 E 19] em razão da seca no Ceará, em um cenário de crescimento populacional intenso da cidade de Fortaleza e escassez de infraestruturas e planejamento que pudessem acompanhar as necessidades da população.

Já na década de 80, a comunidade do Lagamar tem sua organização interna marcada pelo surgimento de associações que tinham o objetivo de fortalecer a resistência contra possíveis remoções e lutar pela terra e outros bens públicos [FIG. 20, 21].

Nos anos 90 foram criadas ONG's, como a Fundação Marcos de Bruin [FIG. 22] e o Centro de Defesa dos Direitos Humanos do Lagamar, com o intuito de incentivar a reflexão de moradores e lideranças sobre possibilidades de melhorar a realidade do bairro, marcada pela violência, desemprego, aumento da marginalidade, entre outros. Nos dias de hoje, a maior parte dos moradores parece não participar de forma ativa dos movimentos sociais e associações.

17



18





20

Fig. 17, 18 e 19 - Fotos da ocupação do Lagamar
 Fonte: Jornal O Povo.

Fig. 20 e 21 - Manifestações da comunidade do Lagamar
 Fonte: Jornal O Povo.

Fig. 22 - Fundação Marcos de Bruin
 Fonte: <http://www.fmblagamar.com.br>.



21



22



19

Mobilidade urbana

Os estudos da configuração do tecido urbano, sob a ótica da Sintaxe Espacial, permitiram a identificação dos eixos de maior e menor potencial para a circulação de pedestres no que se refere aos fluxos de 'passagem' e 'origem-destino'. Tem-se a R. Sabino Monte [FIG. 23, 24, 25 E 26], lindeira ao projeto do Centro Esportivo e Social, como um dos eixos estratégicos para oferecer condições propícias aos modais sustentáveis como a caminhada e a bicicleta.

Em um raio caminhável de 400 metros, a comunidade parece bem servida de infraestruturas de transporte público, principalmente no que se refere às linhas de ônibus. Estão previstas, segundo o PDCI (Plano Diretor Ciclovitário Integrado de Fortaleza), a implantação de infraestruturas ciclovitárias que cruzariam o Lagamar de forma paralela ao Riacho Tauape e no sentido sul-norte em direção à praia.

Está prevista, ainda, a implantação de uma via dupla para passagem de um Veículo Leve Sobre Trilhos (VLT) ao longo da via férrea de carga existente. Com extensão de 13km, o ramal ferroviário teria 10 estações distribuídas ao longo do antigo eixo desde o Porto do Mucuripe ao Terminal de Ônibus da Parangaba. O ramal que deveria ser entregue antes do início da Copa do Mundo de 2014, prevê mais de 2000 desapropriações em função da faixa de domínio do equipamento que passa por 22 bairros de Fortaleza.

Fig. 23 - Mapa de Choice do Lagamar

Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 24 - Mapa de integração do Lagamar

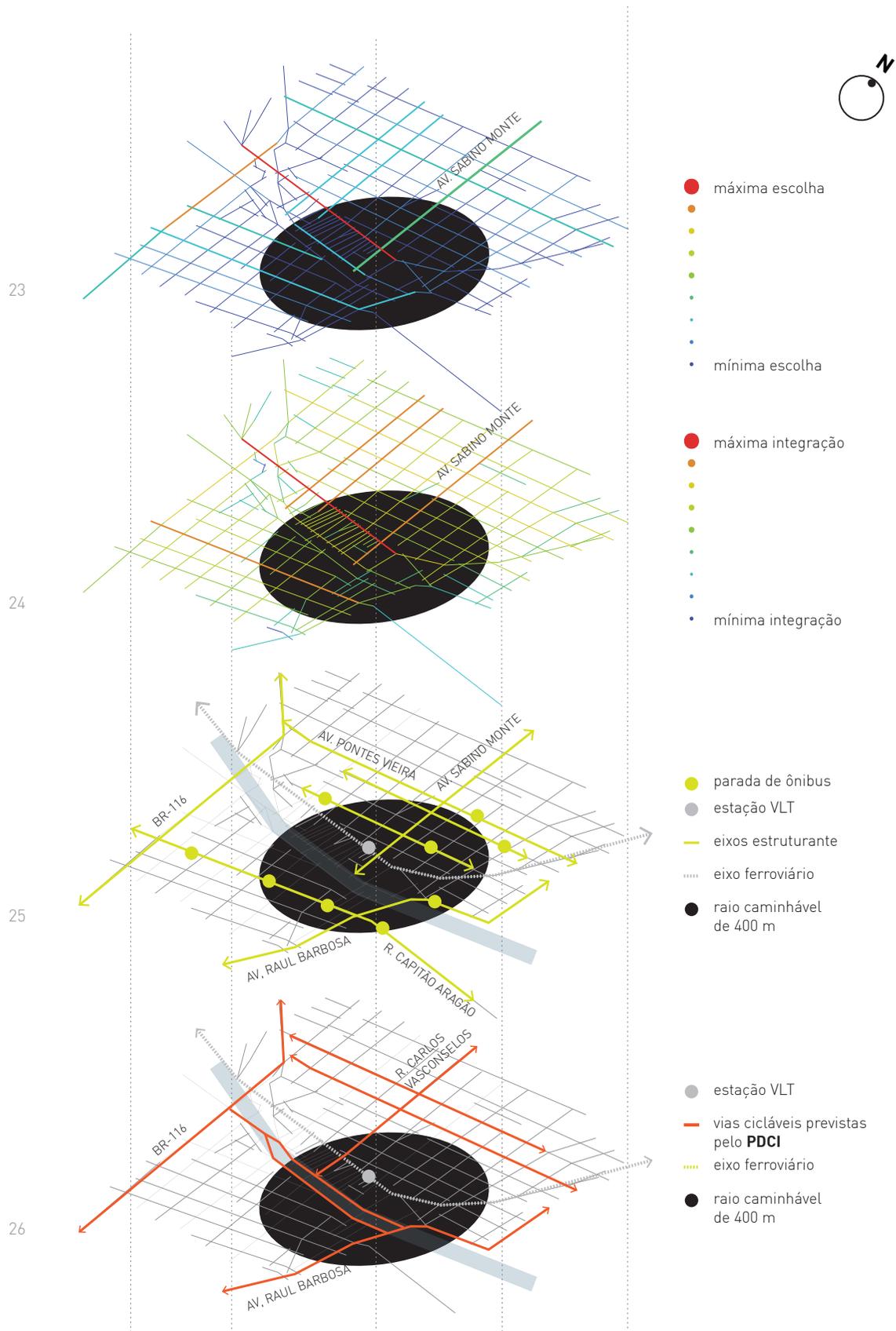
Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 25 - Mapa do sistema de mobilidade do Lagamar

Fonte: Elaborado pelo autor.

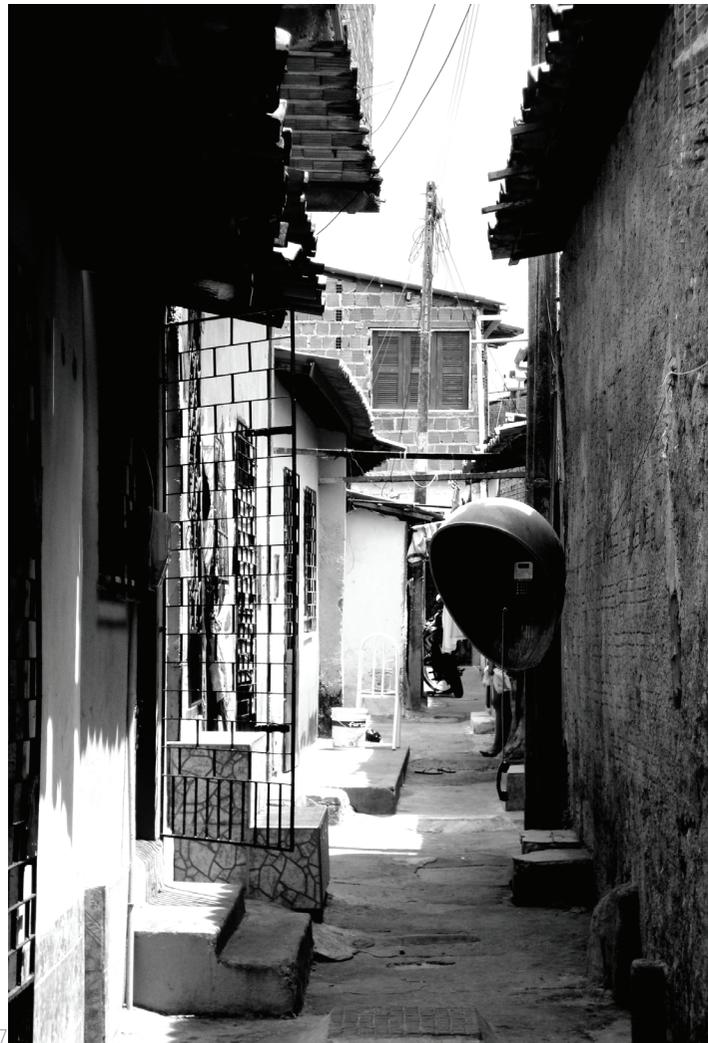
Fig. 26 - Infraestruturas de transporte previstas

Fonte: PDCI (Adaptado pelo autor)



Uso do Solo

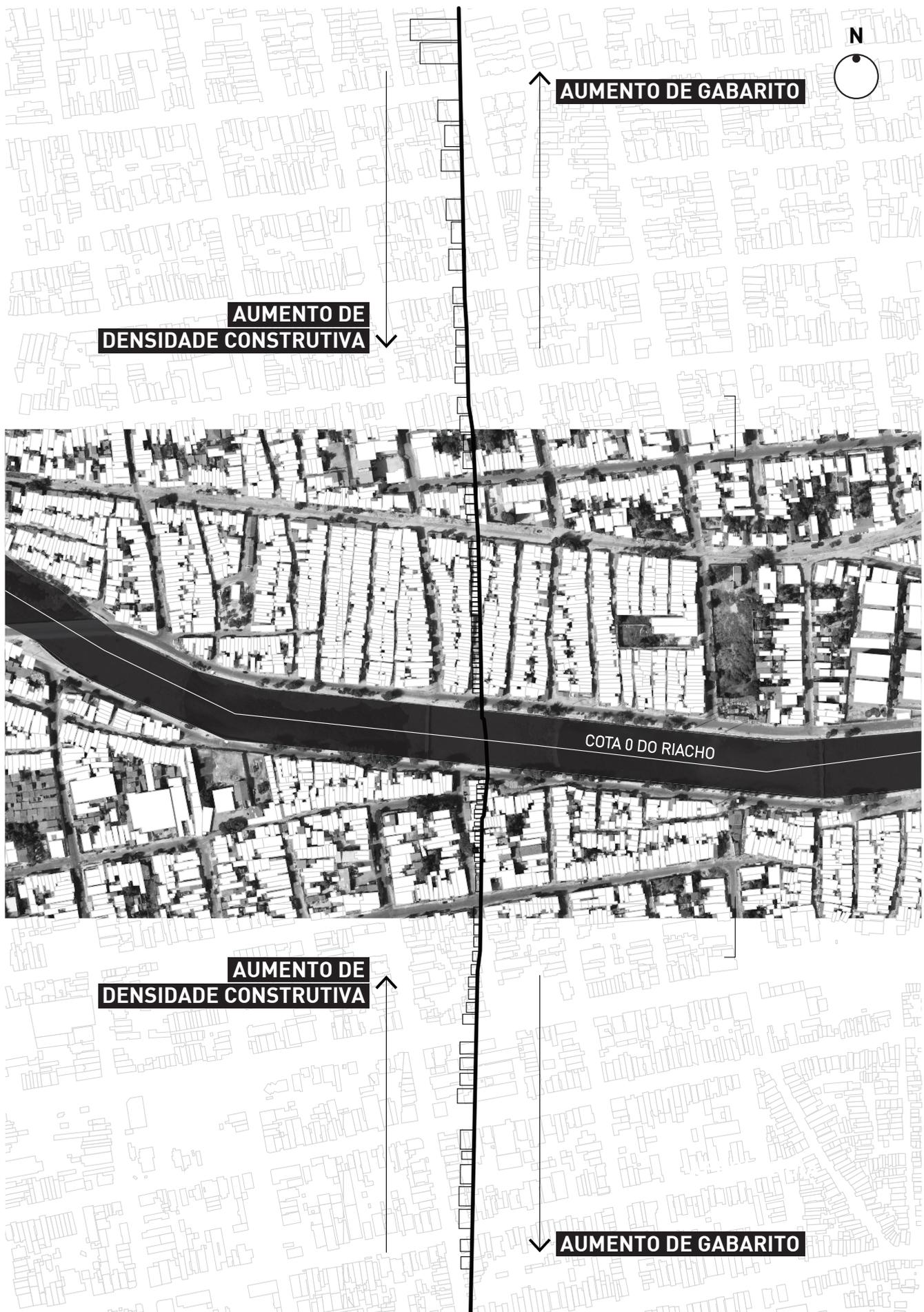
O Lagamar é constituído, em grande parte, por edificações de uso residencial [FIG. 27] e misto, apresentando densidade de aproximadamente 300 hab/ha. Nas áreas mais próximas ao Riacho, observou-se a presença dos menores lotes [FIG. 28]. Ao se aproximar das vias estruturantes, como a Av. Raul Barbosa, Av. Capitão Aragão e Av. Sabino Monte, lindeira ao projeto do equipamento proposto, estão contidas atividades exclusivamente comerciais e serviços diversos.

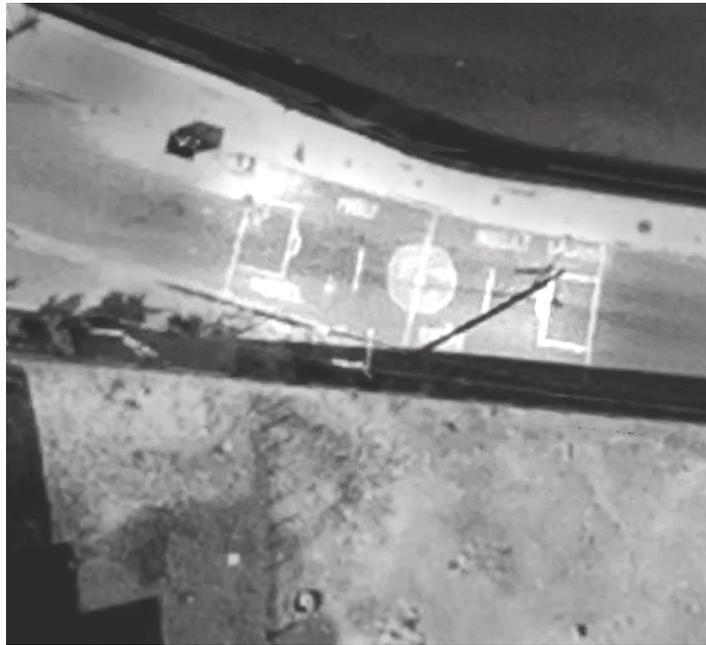


27

Fig. 27 - Predominância residencial
Fonte: Renata Abreu.

Fig. 28 - Variação de densidade construtiva x
variação de gabarito
Fonte: Elaborado pelo autor.





29

Há carência de espaços livres públicos. A comunidade passa então a se apropriar das ruas de menor fluxo de veículos como espaços de lazer improvisados [FIG. 29]. Na falta de opções, crianças e jovens se limitam a usufruir das caixas de rolagem, abrindo possibilidades para usos totalmente novos da infraestrutura. Notou-se a oportunidade de pensar os vazios urbanos existentes como pontos de respiro da malha urbana aliados à implantação de equipamentos públicos.

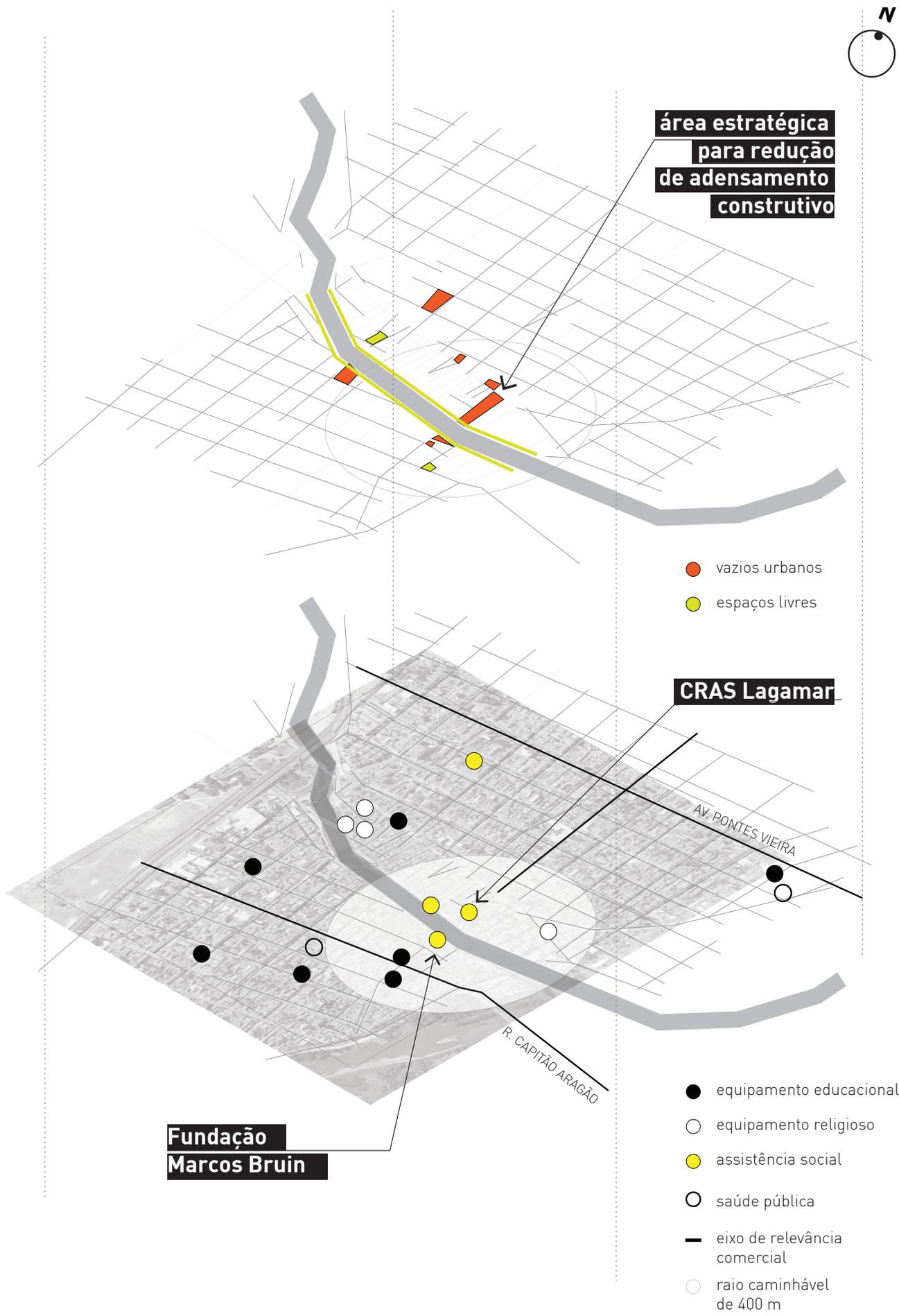
Fig. 29 - Quadra improvisada pintada na rua
Fonte: Google Earth.

Fig. 30 - Mapa de vazios urbanos e espaços
livres

Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 31 - Mapa de usos

Fonte: Elaborado pelo autor.



O Riacho Tauape

O Riacho Tauape, afluente da bacia do Cocó, é tido como grande barreira física entre os bairros São João do Tauape e Alto da Balança (FIG. 32). O mau planejamento ou a falta do mesmo potencializaram sua degradação e o acontecimento de ocasionais alagamentos que atingem os loteamentos irregulares localizados sobre a calha secundária do riacho. O escoamento pluvial das ruas urbanas do Lagamar combinam vazamentos tóxicos dos carros e os direciona para o Riacho Tauape, por queda natural. O riacho, além de constituir a divisão física entre bairros, é associado a construção de um estigma por quem mora em diferentes porções do Lagamar. De acordo com Oliveira(2003):

Fig. 32 - Foto aérea do Riacho Tauape
Fonte: Google Earth.



Essa divisão simbólica "lado de lá" e "lado de cá" faz do Canal uma fronteira de poderes, e, sobretudo, reflete uma identidade local. O acesso de um lado para o outro se dá através de duas pontes de maneira que se encontram em condições precárias, devido ao tráfego irregular de motos e carros. Estas pontes são palcos de cenas de violência entre os jovens que delimitam ali suas fronteiras.



Legislação Urbana

O sítio de implantação do projeto encontra-se, de acordo com o Plano Diretor Municipal de Fortaleza (PDPFor), inserido em Zona de Ocupação Preferencial (ZOP 1), a qual é marcada pela “disponibilidade de infraestrutura e serviços urbanos e pela presença de imóveis não utilizados ou subutilizados”. Destina-se, então, a parâmetros urbanísticos de ocupação de alta densidade e verticalização das edificações.

É importante notar a identificação do recurso natural e de suas margens como Zonas de Preservação Ambiental (ZPA 1), destinadas à proteção, preservação ambiental e realização de atividades de cunho sustentável. Considera-se que o terreno, segundo o Código Florestal Brasileiro regulado pela Lei Federal nº 12.65, de 11 de janeiro de 1973, está na faixa de influência do curso d’água, a qual deve ter extensão de 50 metros a partir da sua cota mais alta.

A resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, trata de casos excepcionais acerca da ocupação das APP’s, abrindo possibilidade para supressão de vegetação sob circunstâncias de utilidade pública, interesse social e baixo impacto ambiental. Justifica-se a inserção do Centro Esportivo e Social pela sua própria natureza, a qual tem por finalidade a satisfação de interesses de toda a coletividade, sendo seu uso tão relevante quanto a preservação permanente do recurso natural.

O equipamento foi classificado, segundo a Lei de Uso e Ocupação do Solo de Fortaleza, como “Clube Desportivo e/ou Social”. Seja este de qualquer porte, é considerado projeto especial, sendo objeto de estudo para a estimativa do número de vagas. Vê-se a necessidade da aplicação de relatórios de impacto para prever as infraestruturas necessárias. Sugere-se a limitação dos estacionamentos na caixa de rolagem da R. Sabino Monte, em prol da possibilidade de reduzir a largura de circulação para veículos e alargar os passeios em ambas as margens.

ZOP 1

São parâmetros da ZOP 1:
 I - índice de aproveitamento básico: 3.0;
 II - índice de aproveitamento máximo: 3.0;
 III - índice de aproveitamento mínimo: 0.25;
 IV - taxa de permeabilidade: 30%;
 V - taxa de ocupação: 60%;
 VI - taxa de ocupação do subsolo: 60%;
 VII - altura máxima da edificação: 72m;
 VIII - área mínima do lote: 125m²;
 IX - testada mínima do lote: 5m;
 X - profundidade mínima do lote: 25m.

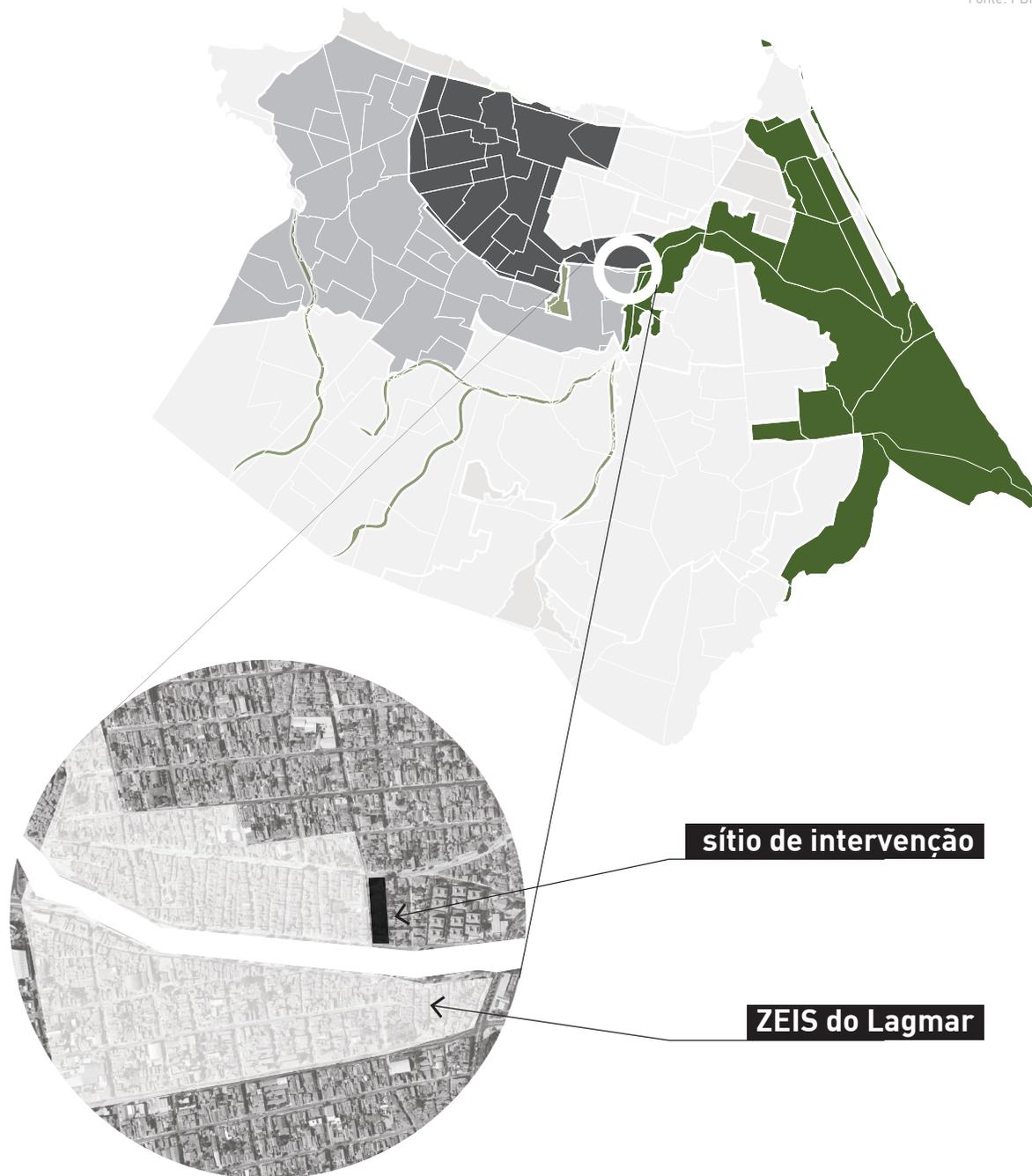
ZRU 1

São parâmetros da ZRU 1:
 I - índice de aproveitamento básico: 2.0;
 II - índice de aproveitamento máximo: 2.0;
 III - índice de aproveitamento mínimo: 0.20;
 IV - taxa de permeabilidade: 30%;
 V - taxa de ocupação: 60%;
 VI - taxa de ocupação do subsolo: 60%;
 VII - altura máxima da edificação: 48m;
 VIII - área mínima do lote: 125m²;
 IX - testada mínima do lote: 5m;
 X - profundidade mínima do lote: 25m.

ZPA

São parâmetros da ZPA 1:
 I - índice de aproveitamento básico: 0.0
 II - índice de aproveitamento máximo: 20.0;
 III - índice de aproveitamento mínimo: 0.0;
 IV - taxa de permeabilidade: 100%;
 V - taxa de ocupação: 0%;
 VI - taxa de ocupação do subsolo: 0%;
 VII - altura máxima da edificação: 0.0m;

Tab. 01 - Parâmetros urbanísticos para as zonas ZOP 1, ZRU 1 e ZPA
 Fonte: PDP de Fortaleza.





33



34

Fig 33, 34 e 35 - Sítio de intervenção pela R. Sabino Monte

Fonte: Acervo do autor.

Fig 36 - Limite entre o Riacho Tauape e passeio

Fonte: Renata Abreu.



35

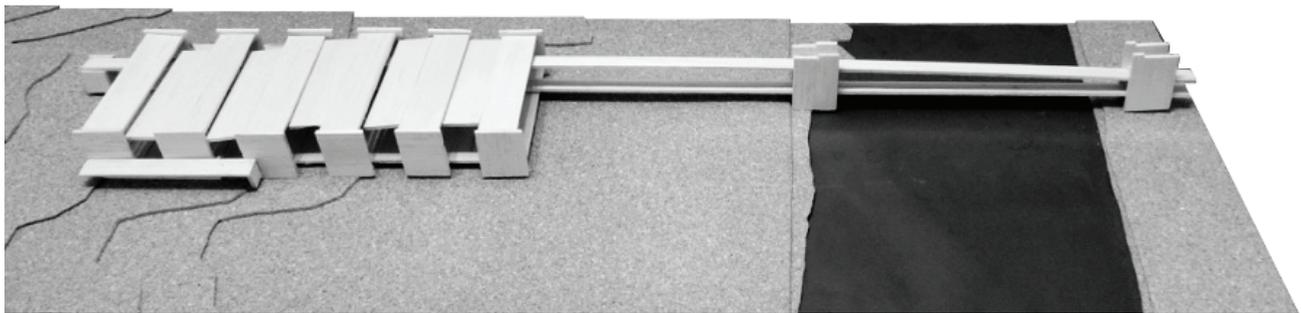




Fig. 37 - Vista da fachada norte do projeto
Fonte: Elaborado pelo autor.



PROPOSTA



Plano

Após o levantamento de informações e análise crítica dos problemas e potencialidades da região a nível local, foram adotadas estratégias [FIG. 40] de suporte a implantação do equipamento esportivo e social. São elas:

Fig. 38 - Maquete física
Fonte: Ana, Raquel e Taís | Foto: acervo do autor.

Continuidade Urbana

A oportunidade de se fortificar a continuidade do espaço urbano pela conexão de áreas livres existentes e a criação de novos espaços em locais estratégicos, onde se poderá tirar proveito de densidades habitacionais e do equipamento implantado

Coesão Social

A flexibilidade programática proposta aliada aos espaços livres a serem criados possibilitará a diversidade de usos e atividades. A área funcionará, então, como um ímã social, onde diferentes grupos sociais poderão interagir e trocar experiências.

Fluxos Potenciais

Tirar proveito da configuração atual da malha urbana afim de potencializar suas características favorecerá os fluxos em direção ao centro esportivo. O mesmo, funcionará não apenas como pólo gerador de viagens não-motorizadas, mas fortalecerá os fluxos de passagem de um lado para o outro do Riacho Tauape.

Escala do pedestre

A possibilidade de tratar as adjacências ao equipamento proposto de modo a se respeitar e valorizar a escala do pedestre. Segundo Gehl(2010, p.59)

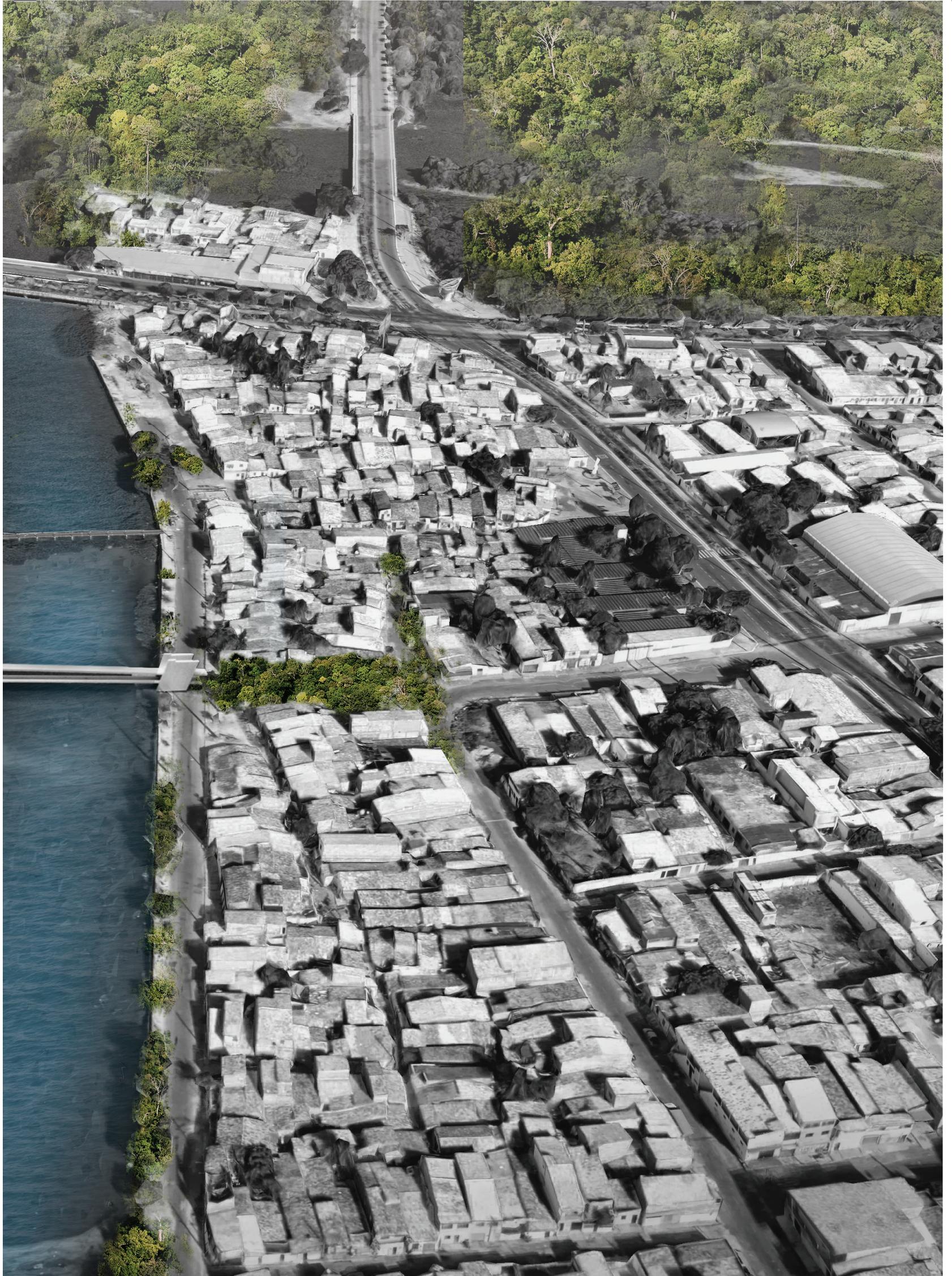
Os princípios de escala humana satisfatória deve ser parte natural do tecido urbano de modo a convidar pessoas a caminhar e utilizar a bicicleta. Por muitas razões, no futuro teremos que construir muitos edifícios e complexos de grandes dimensões e muitos pavimentos. Negligenciar a escala humana nunca é uma opção.

Paisagem multifuncional

A adoção de paisagens multifuncionais como maneira de otimizar o uso do espaço urbano, prevendo múltiplos usos para o mesmo local: controle de inundações, prover áreas verdes, proteger e recuperar ecossistemas lindeiros aos cursos d'água, criação de espaços de recreação e lazer, entre outros.



Fig. 39 - Montagem de maquete física implantada no terreno.
Fonte: Elaborado pelo autor.



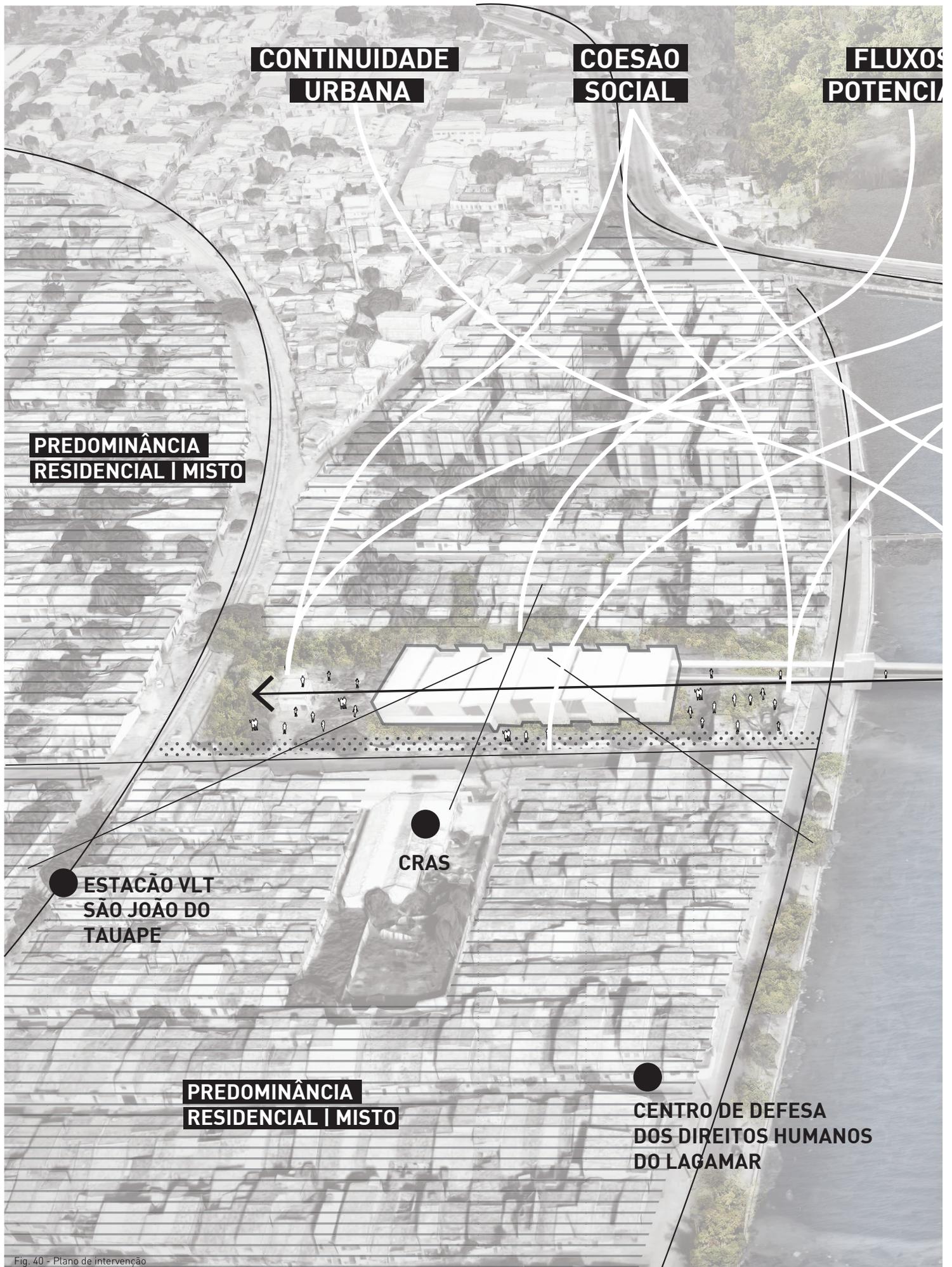


Fig. 40 - Plano de intervenção
Fonte: Elaborado pelo autor.



Partido

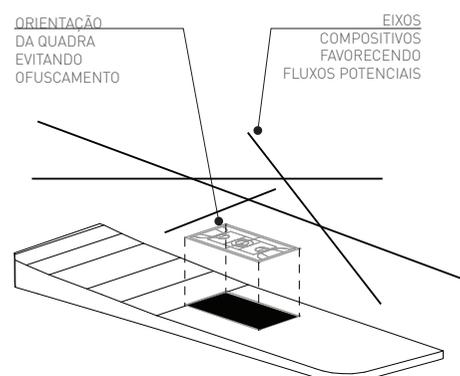
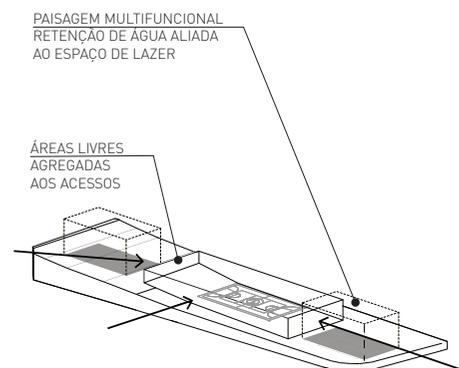
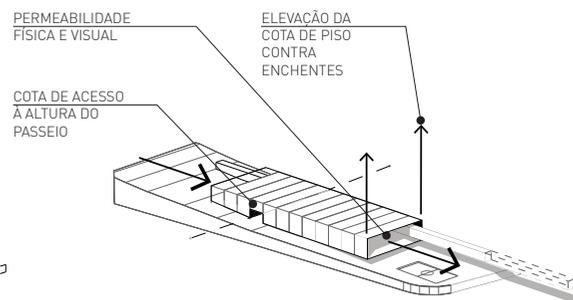
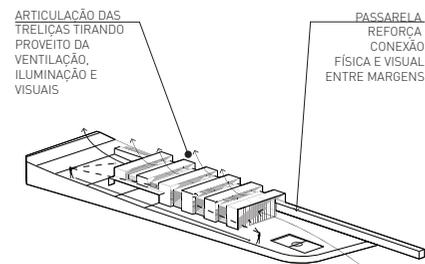
A proposta teve como ponto de partida a adoção de eixos compositivos que guiaram as decisões de implantação da edificação, distribuição de programas arquitetônicos, assim como a orientação e dimensionamento das aberturas. Entendeu-se que os eixos funcionariam como potencializadores dos fluxos naturais de pedestres, já que estes são direcionados aos acessos.

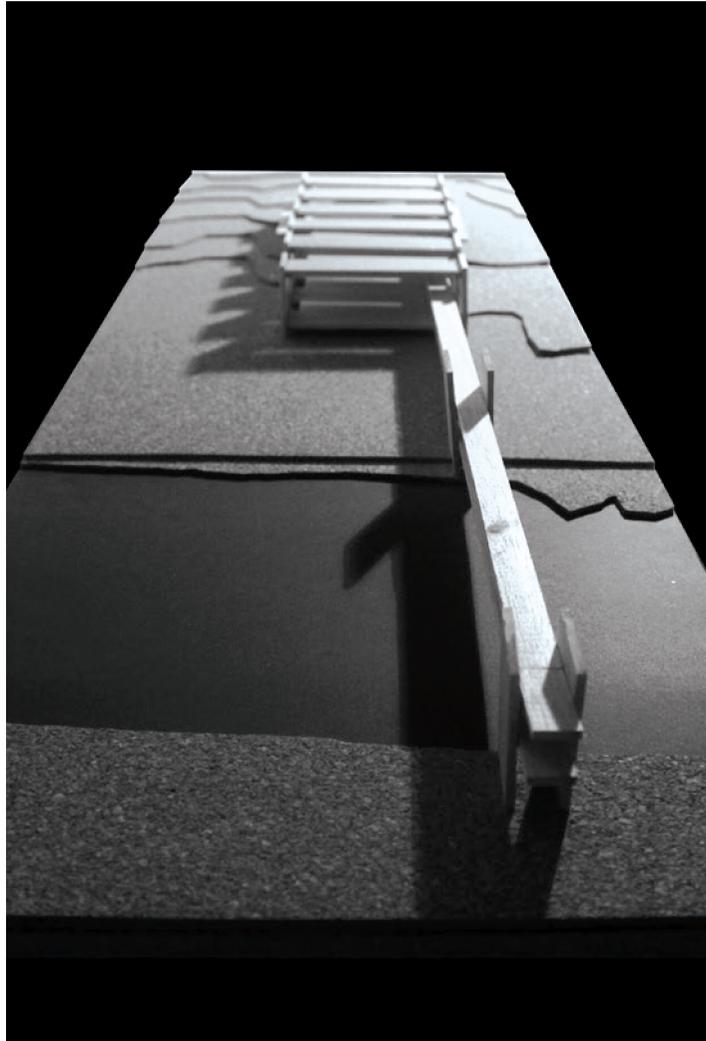
Objetivou-se a adoção de espaços livres adjacentes ao edifício como áreas de recebimento de visitantes. As praças, além de funcionarem como espaços de infiltração de água e de transição entre o exterior e interior, oferecem opções de lazer e descanso. Procurou-se obter naturalidade na articulação entre forma edificada e espaços livres afim de que o conjunto funcionasse de maneira unificada.

O equipamento encontra-se em parte enterrado de maneira que a cota de acesso pela Rua Sabino Monte esteja aproximadamente ao nível do passeio. Foi possível, através disso, controlar a altura do edifício para que o mesmo não destoasse da escala construtiva do Lagamar.

Quanto às aberturas, pensou-se em uma estrutura de cobertura que pudesse se movimentar, gerando acesso de uma luz e ténue e filtrada, adequada para a realização de eventos esportivos.

Por fim, a adoção de uma passarela atirantada que atravessa todo o complexo e cruza a principal barreira física do Lagamar, reforça a conexão visual e física entre as margens do Riacho Tauape e afirma a identidade do projeto.





42

Fig. 41 - Evolução do partido

Fonte: Elaborado pela autor

Fig. 42 - Vista da maquete física

Fonte: Elaborado por Ana, Raquel e Tais. | Foto: Raquel | Adaptado pelo autor

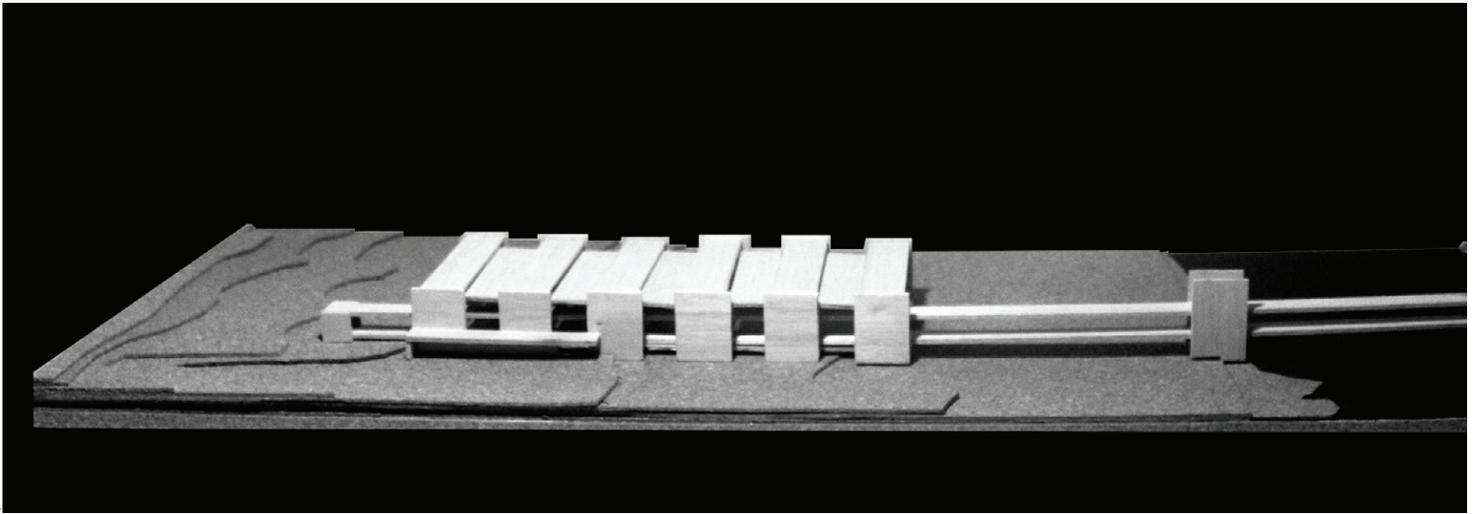
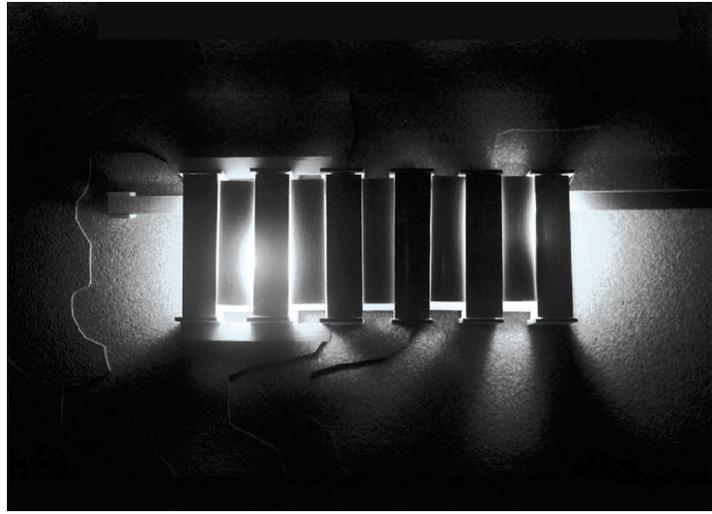
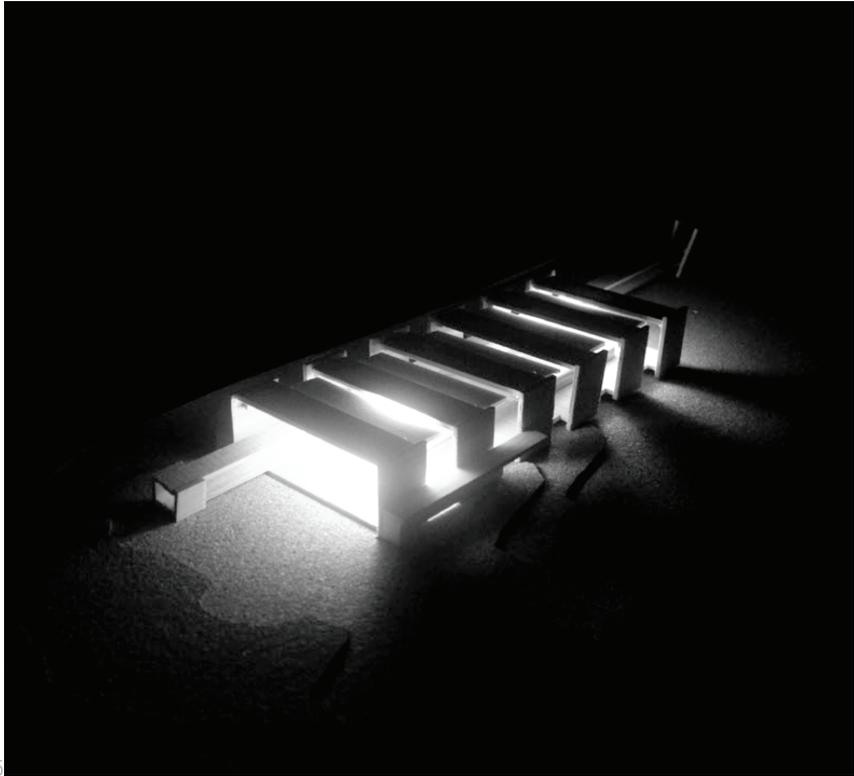
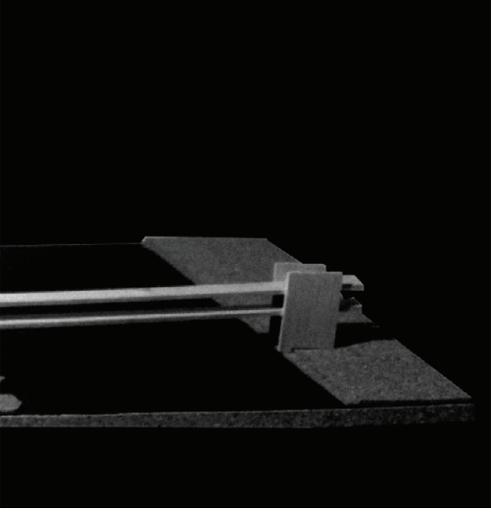


Fig. 43, 44 e 45 - Vista da maquete física
Fonte: Elaborado por Ana, Raquel e Tais. | Foto:
Raquel | Adaptado pelo autor.





Programa

O programa de necessidades fica estabelecido pela diversidade e dinamicidade de demandas da comunidade do Lagamar. Foram pensados espaços que pudessem se adaptar à rotina dos habitantes de modo a se estabelecer uso intenso e contínuo do equipamento ao longo dos dias.



Fig. 46 - Vista do complexo
Fonte: Elaborado por Victor Menezes | Adaptado pelo autor.

Implantação

nível 3.40 acesso pedestres .01a

nível 6.10 acesso pedestres .01b

praça .02

nível 1.75 | 286 m² quadra
| bacia de retenção .03

nível 7.00 acesso passarela .04

1 pavimento

nível 3.40 acesso pedestres .01a

nível 6.10 acesso pedestres .01b

225 m² arquibancada | escada .02

42.75 m² rampa mezanino .03

nível 7.00 | 280 m² circulação mezanino .04

nível 7.00 | 60 m² mediateca .05

nível 7.00 | 19.2 m² wc visitante(masc | fem) .06

nível 7.00 | 106 m² salas multiuso .07

nível 7.00 acesso passarela .08

nível 7.00 | 115 m² tatame | dança .09

nível 7.00 | 5.55 m² depósito .10

nível 7.00 | 320 m² passarela .11

parque linear .12

praça .13 área útil: 1185 m²

Térreo

nível 3.40 acesso pedestres .01a

nível 6.10 acesso pedestres .01b

nível 3.40 | 330 m² espaço multiuso .02

nível 3.40 | 828 m² quadra poliesportiva .03

nível 3.40 | 19.2 m² wc
visitante(fem | masc) .04

nível 3.40 | 67 m² administração .05

nível 3.40 | 14 m² descanso funcionários .06

nível 3.00 | 293 m² auditório(cap: 128 p) .07

40 m² arquibancada | escada .08

nível 3.40 | 45 m² café | lanchonete .09

nível 3.40 | 6 m² despensa .10

nível 3.00 | 23 m² depósito
geral(auditório | quadra) .11

nível 3.40 | 104 m² vestiário
| wc(masc | fem) .12

nível 3.40 arquibancadas .13

nível 3.40 | 5.55 m² DML .14

nível 3.40 | 7.50 m² depósito
material de jardinagem .15

nível 3.40 | 136.5 m² circulação .16

área útil: 1910 m²

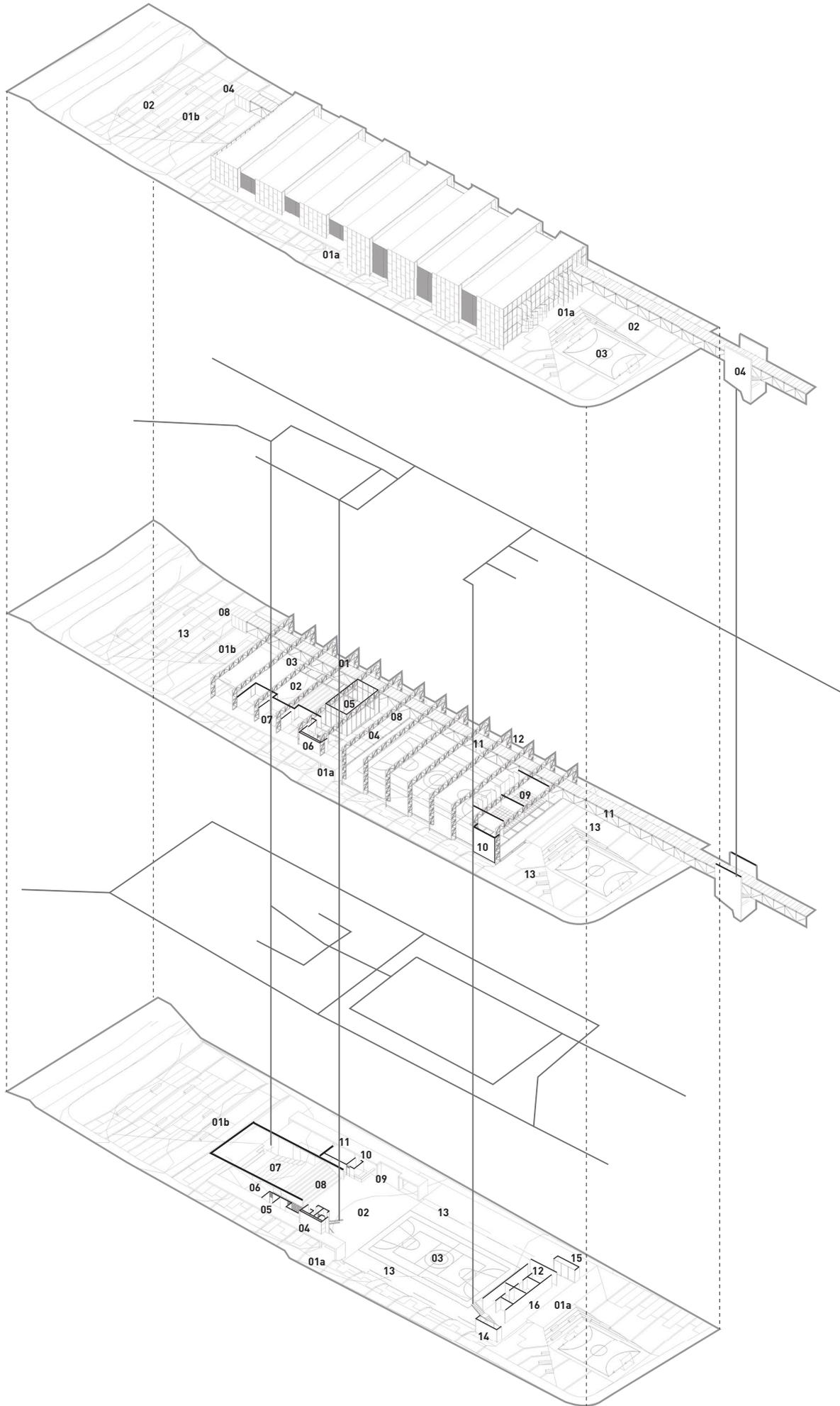
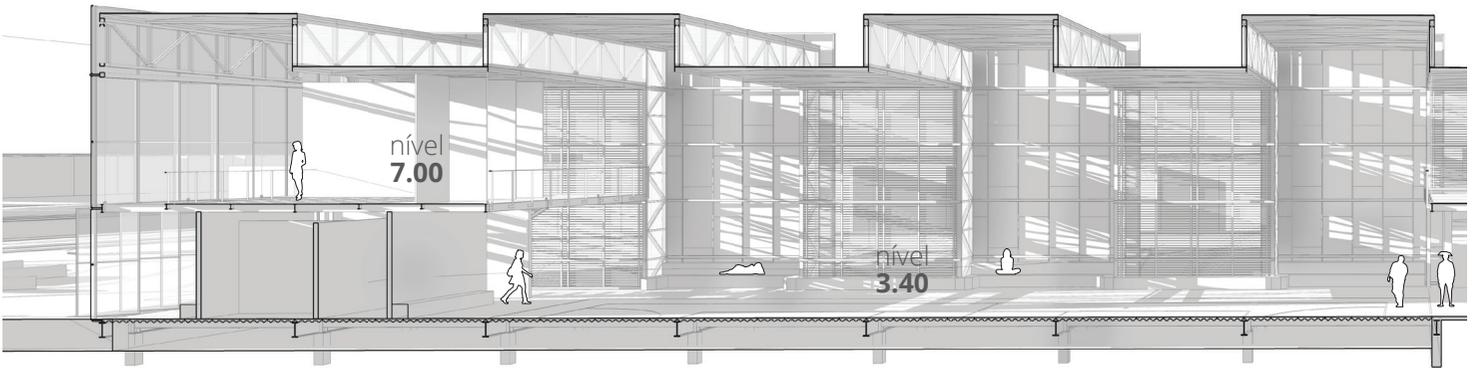


Fig. 47 - Programa de necessidades por pavimento e esquemas de circulação

Fonte: Elaborado pelo autor





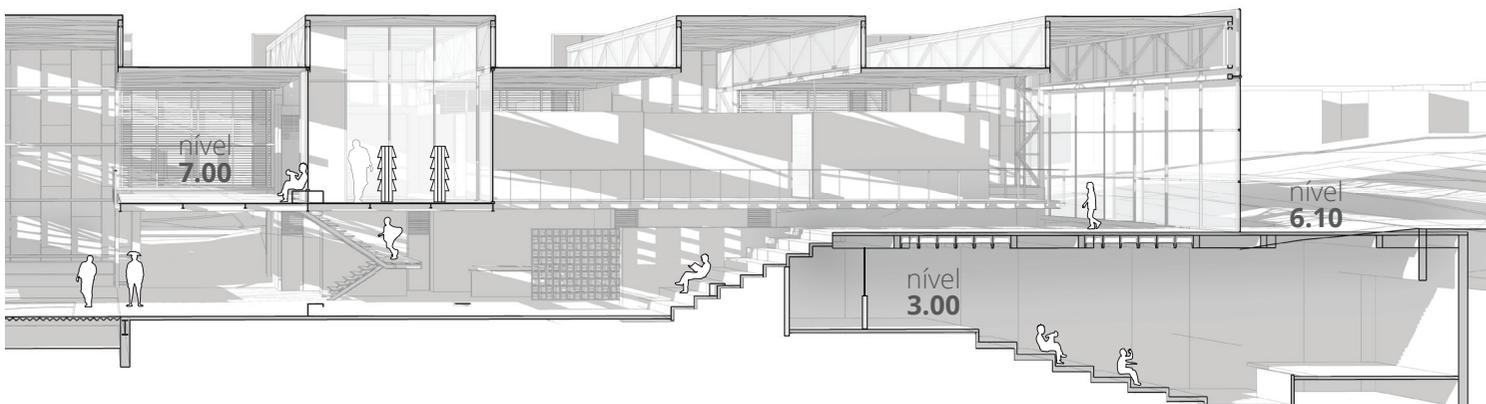
Tem-se como ponto focal do projeto a quadra poliesportiva, integrada visual e fisicamente aos acessos e áreas de passagem; transformando o pavimento térreo (nível 3.40) em um grande vão de possibilidades. Salas multiuso, de atividades e uma mediateca compreendem grupos de diferentes escalas a ocuparem o 1 pavimento (nível 7.00), o qual privilegia as visuais para as praças de lazer e para o riacho. Áreas de apoio como a administração, vestiários, banheiros públicos e o café, foram localizados próximos aos acessos e circulações verticais para melhor direcionamento dos fluxos de visitantes.

Fig. 48 - Vista interna

Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 49 - Corte perspectivo

Fonte: Elaborado pelo autor.



Praças interligadas pelas faces norte e sul do edifício, além de funcionarem como espaços de lazer e infiltração de águas pluviais, reforçam o gesto de continuidade traduzido pela distribuição programática. Por fim, a passarela, eixo essencial para a vitalidade do complexo, atravessa as barreiras naturais e expande a área de influência do equipamento para os limites do Lagamar.





Fig. 50 - Vista fachada sul
Fonte: Elaborado pelo autor.



Fig. 51 - Vista fachada norte
Fonte: Elaborado pelo autor.



Índices e taxas

área do lote: 5900 m²

Área de ocupação: 2155 m²

Taxa de ocupação: 0.365

Área construída

nível **7.00**: 1060.65 m²

nível **6.10**: 241.85 m²

nível **3.40**: 1635.57 m²

nível **3.00**: 344.25 m²

Índice de aproveitamento: 0.55

Área permeável: 1060 m²(1) + 2815 m²(0.50):
2467 m²

Taxa de permeabilidade: 0.41

Tab. 02 - Índices e taxas do projeto
Fonte: Elaborado pelo autor.

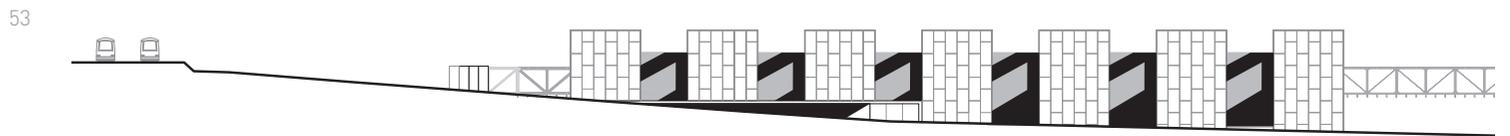
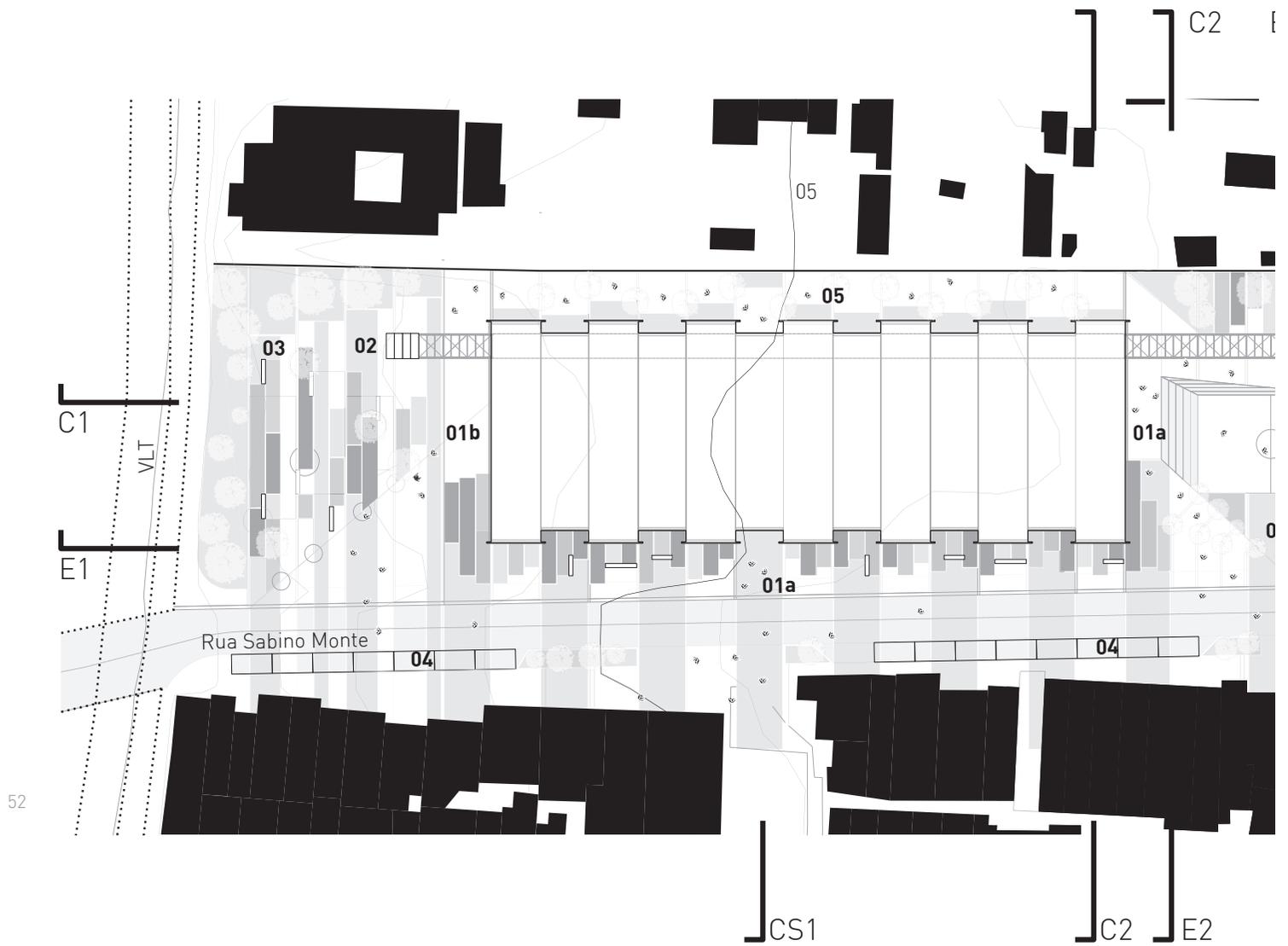


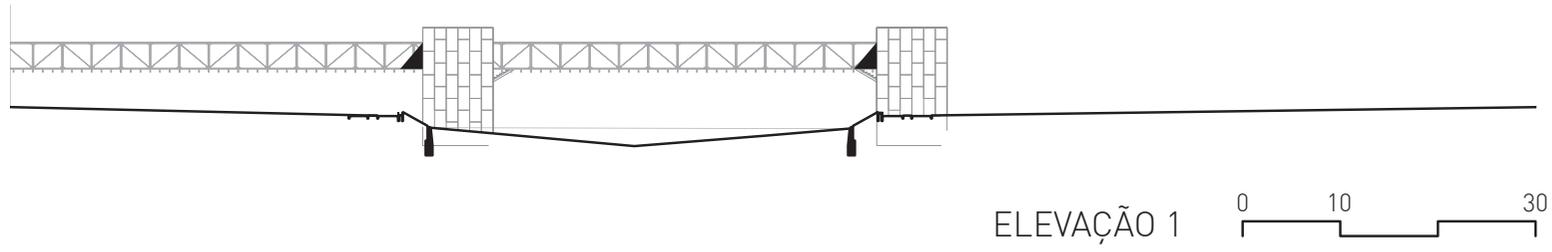
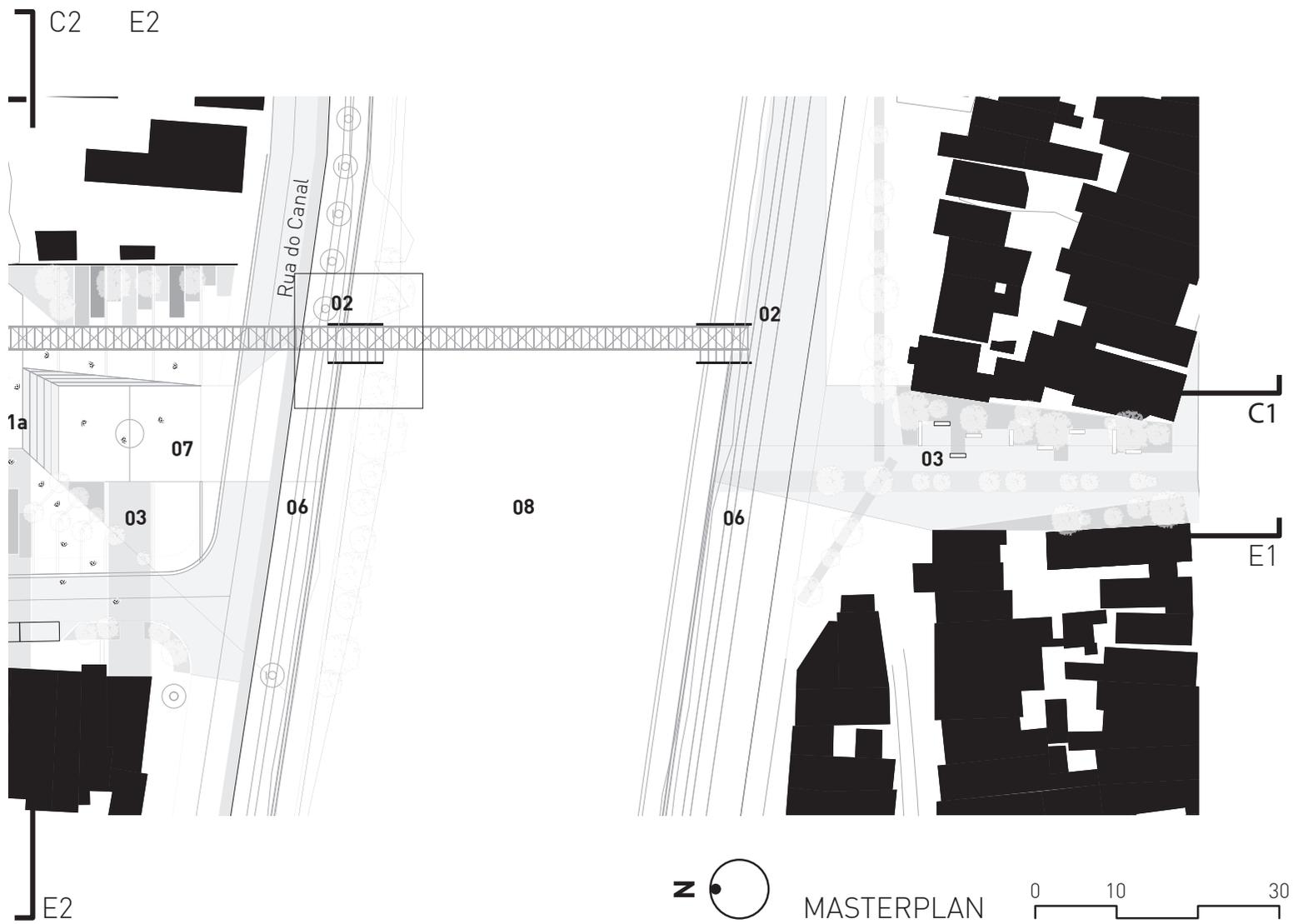
Fig. 52 - Masterplan

Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 53 - Elevação 1 (fachada oeste)

Fonte: Elaborado pelo autor.

- acesso pedestres(nível 3.40) - 01a
- acesso pedestres(nível 6.10) - 01b
- acesso passarela - 02
- espaços livres(infiltração de água) - 03
- estacionamento R. Sabino Monte(paralelo à via) - 04
- parque linear - 05
- calçada adjacente ao riacho(piso drenante) - 06
- bacia de retenção - 07
- Riacho Tauape - 08



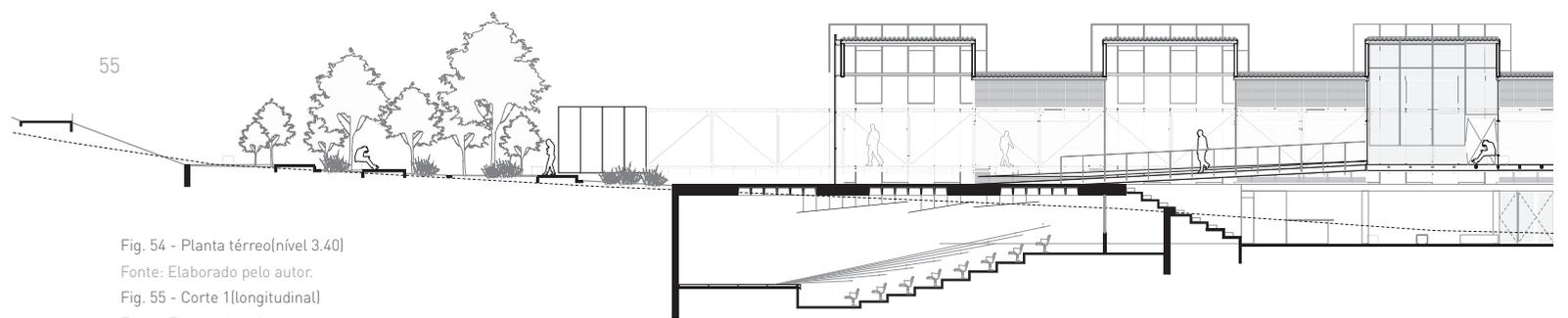
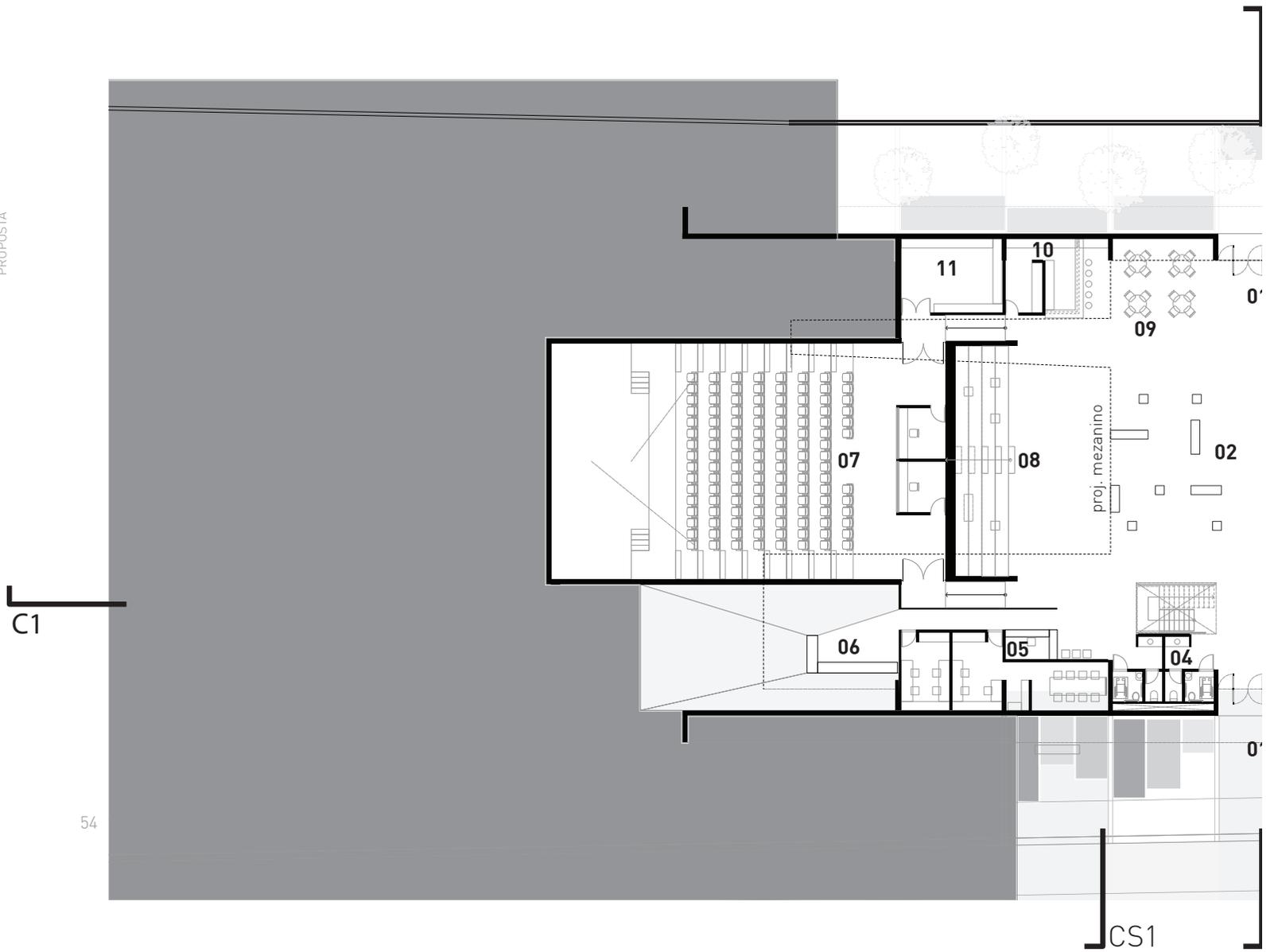


Fig. 54 - Planta térreo(nível 3.40)

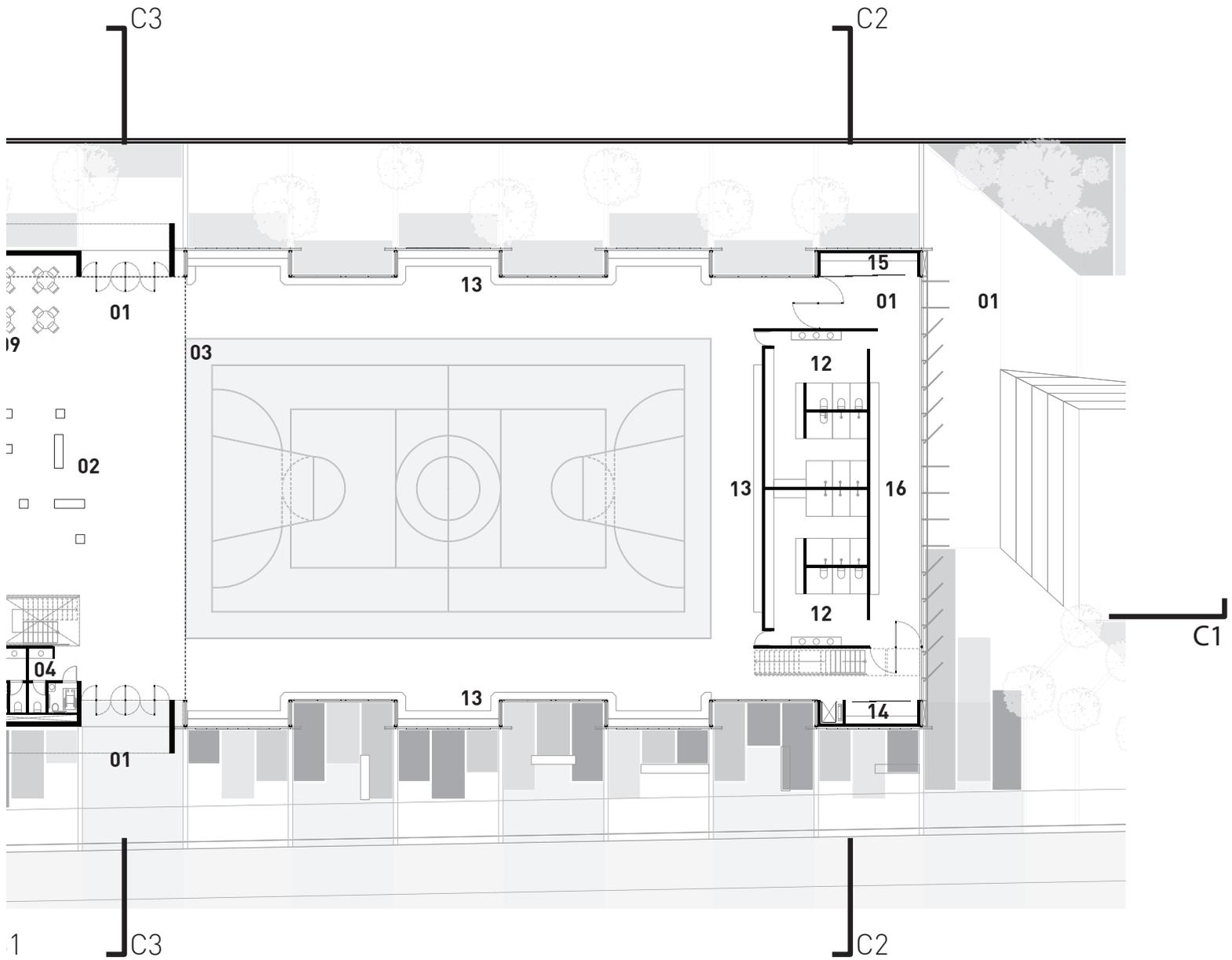
Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 55 - Corte 1(longitudinal)

Fonte: Elaborado pelo autor.

- | | | |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
| acesso pedestres .01 | descanso funcionários .06 | depósito geral(auditório quadra) .11 |
| átrio espaço multiuso .02 | auditório(cap: 128 p) .07 | vestiário wc(masc fem) .12 |
| quadra poliesportiva .03 | arquibancada escada .08 | arquibancadas .13 |
| wc visitante(fem masc) .04 | café lanchonete .09 | DML .14 |
| administração .05 | cozinha preparo .10 | depósito material de jardinagem .15 |
| | | circulação .16 |

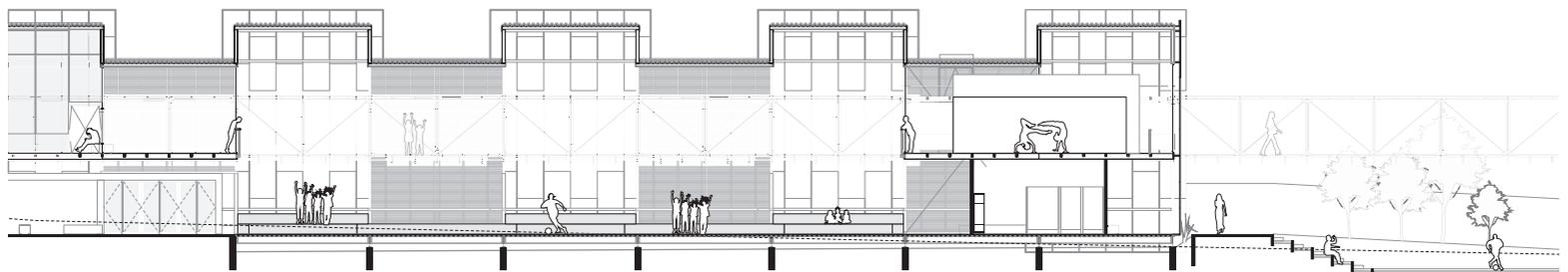
INTEGRA LAGAMAR



PROPOSTA

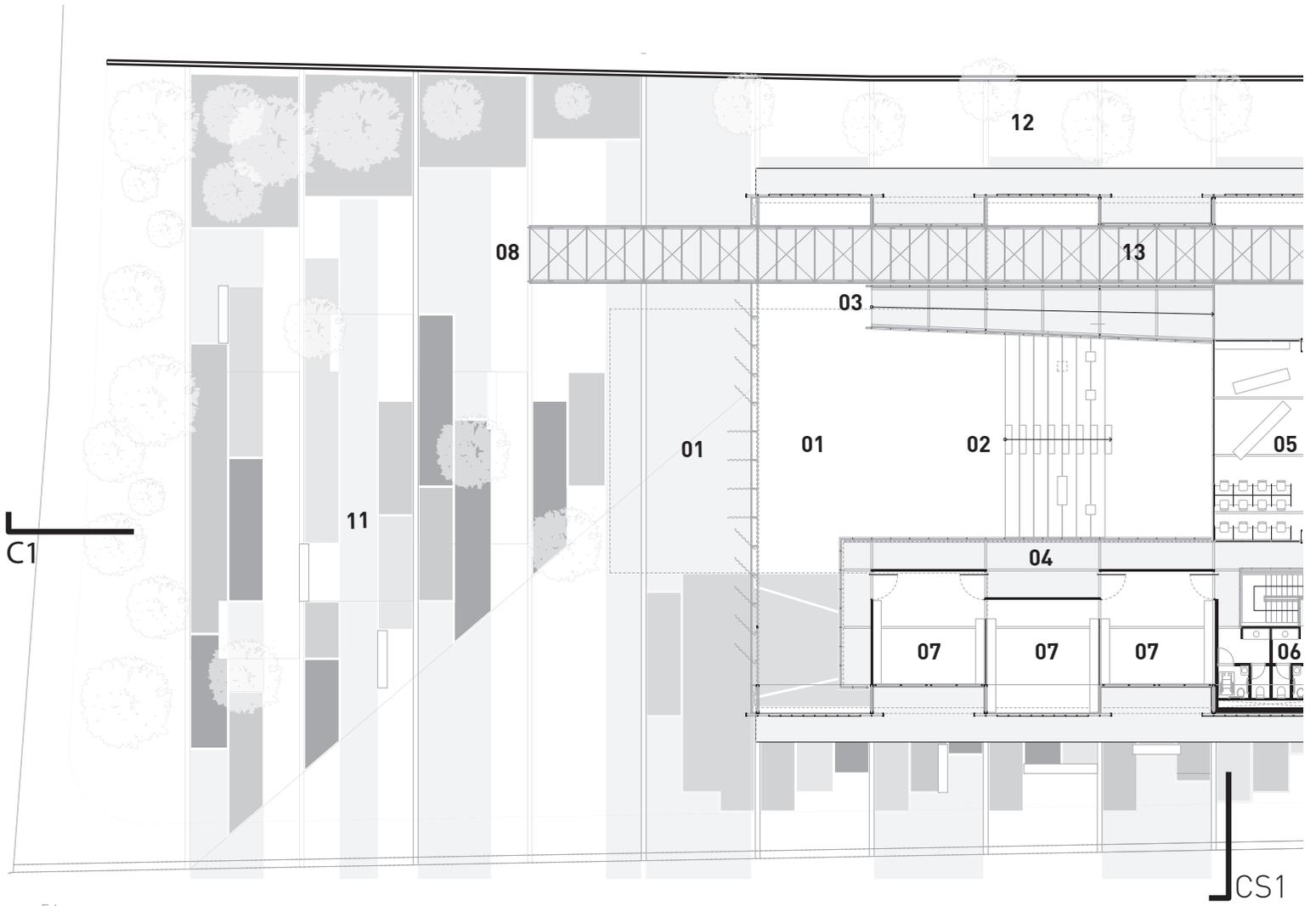


PLANTA PAV. TÉRREO



CORTE 1





56

Fig. 56 - Planta pav. mezanino(nível 7.00)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 57 - Detalhe acesso passarela

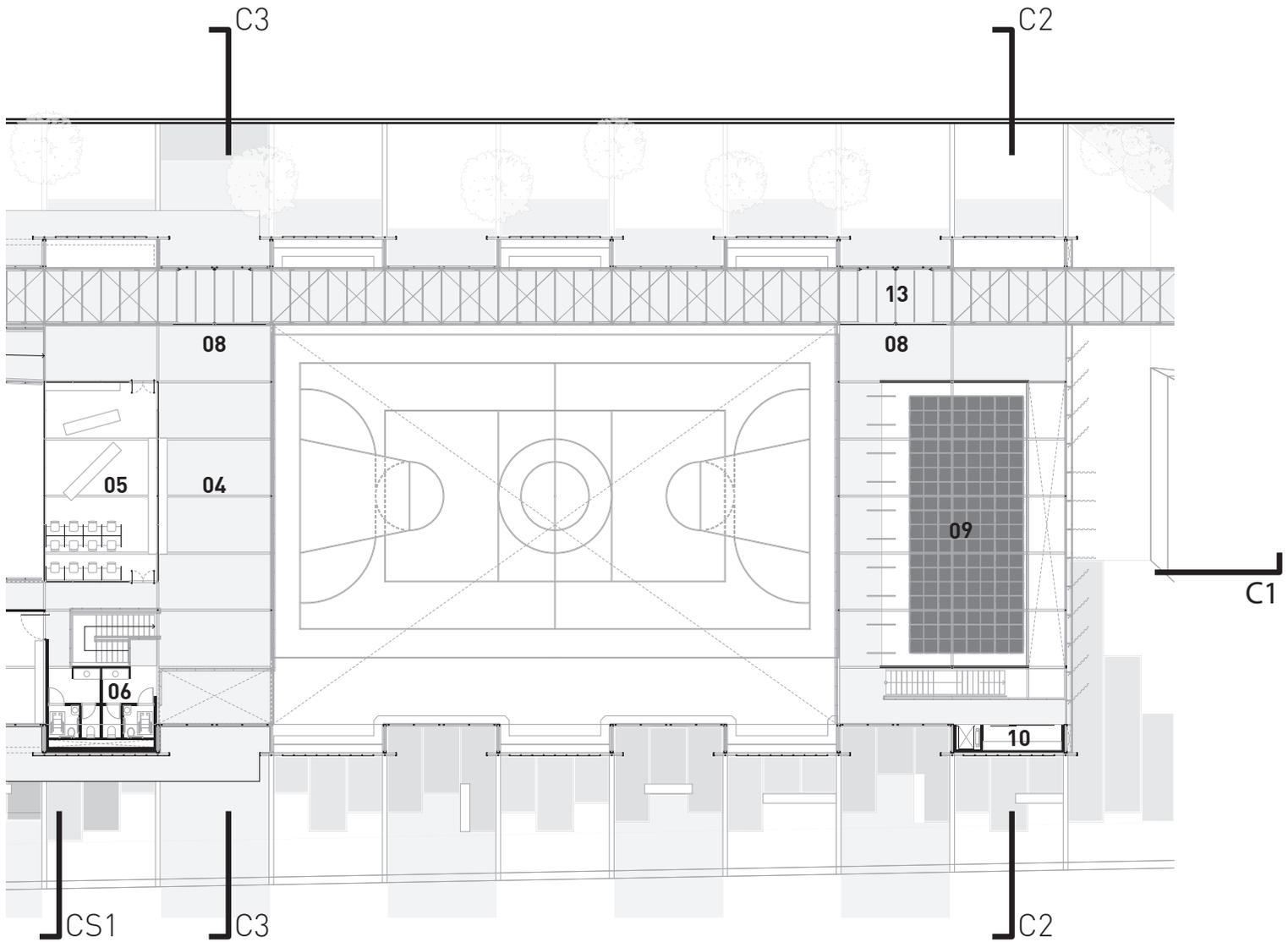
Fonte: Elaborado pelo autor.

acesso pedestres .01
 arquibancada | escada .02
 acesso rampa .03
 circulação mezanino .04
 mediateca .05

wc visitante(fem | masc) .06
 sala multiuso .07
 acesso passarela .08
 tatame | sala de dança .09
 depósito .10

praça de acesso .11
 parque linear .12
 passarela .13

INTEGRA LAGAMAR

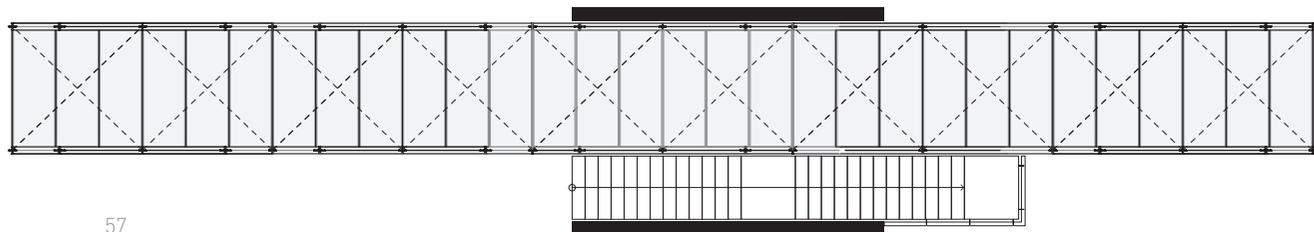


PROPOSTA



PLANTA PAV. MEZANINO

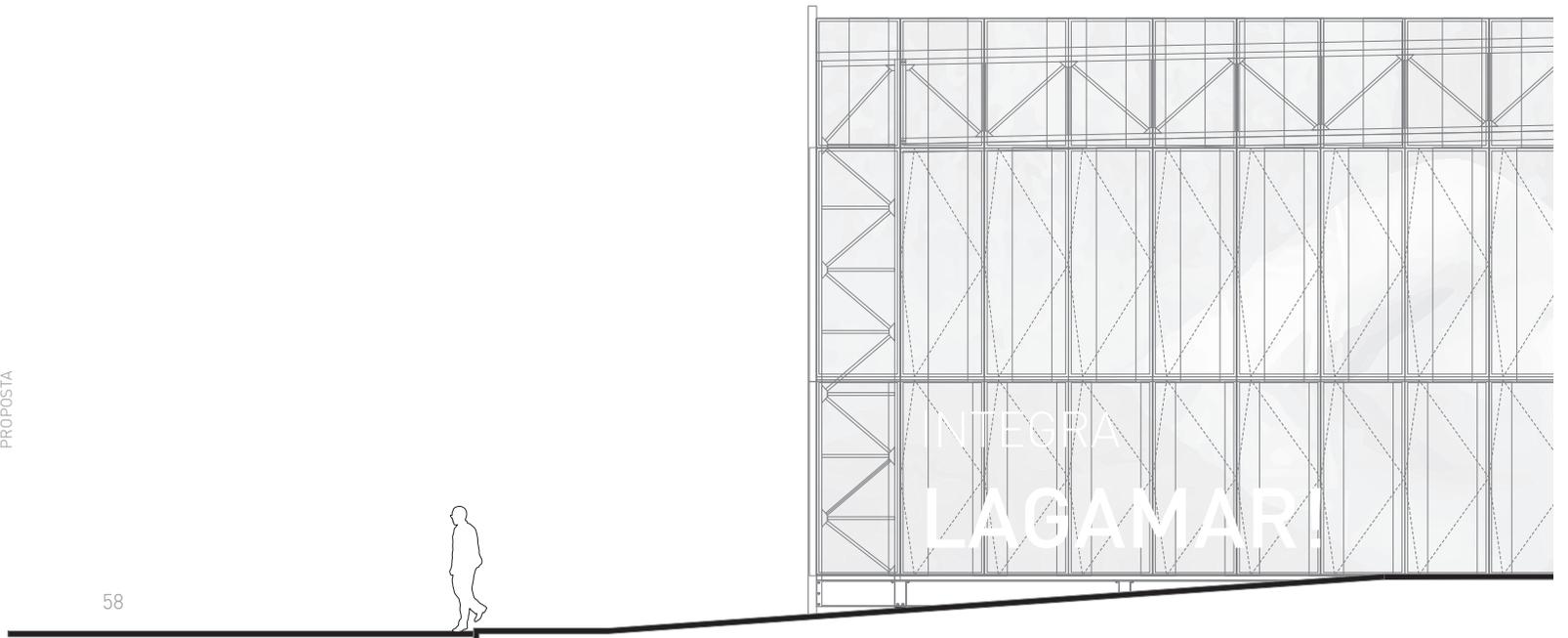
0 6 18



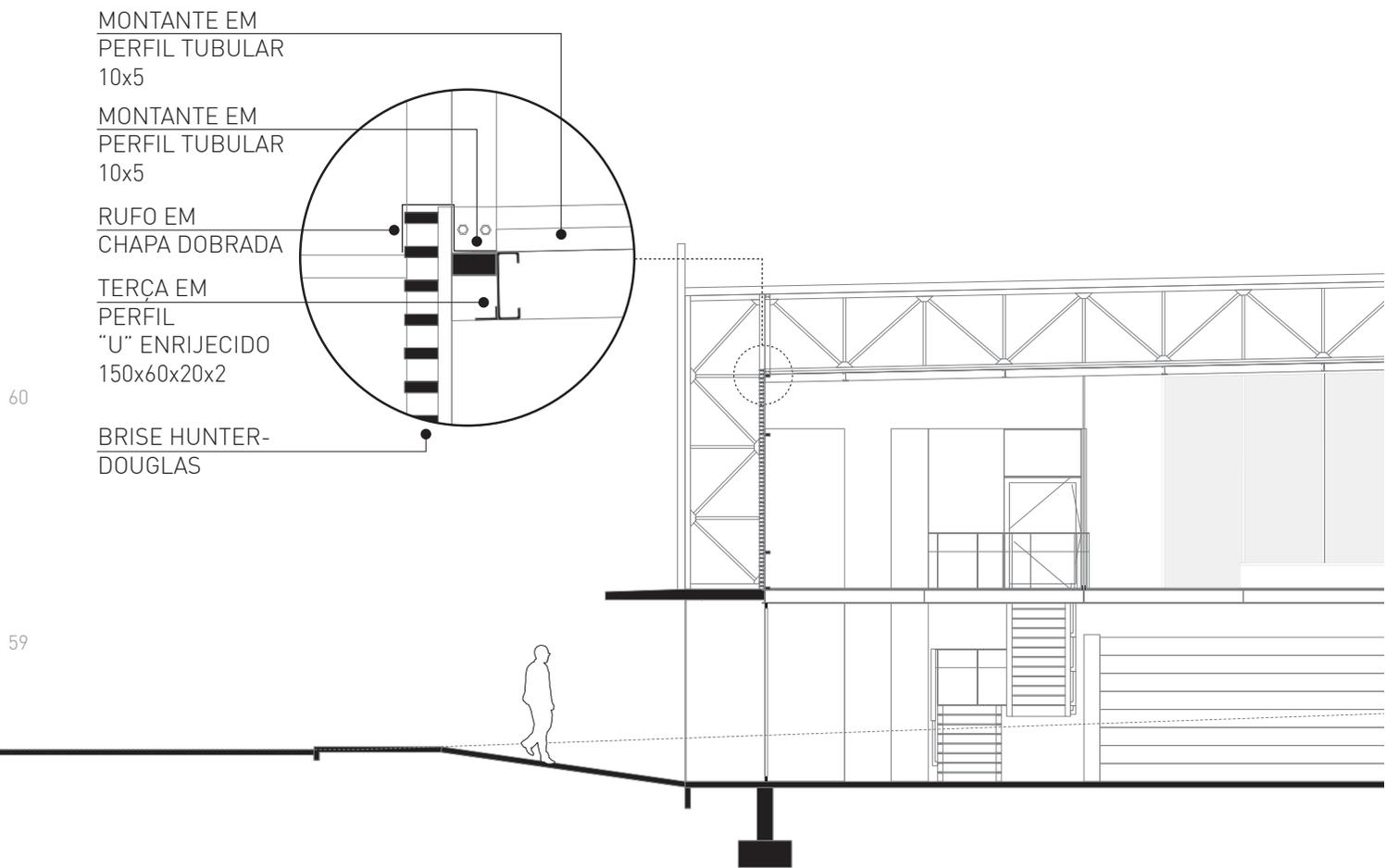
57

ACESSOS PASSARELA

0 3 6



58



60

59

MONTANTE EM
PERFIL TUBULAR
10x5

MONTANTE EM
PERFIL TUBULAR
10x5

RUFO EM
CHAPA DOBRADA

TERÇA EM
PERFIL
"U" ENRIJECIDO
150x60x20x2

BRISE HUNTER-
DOUGLAS

Fig. 58 - Elevação 2

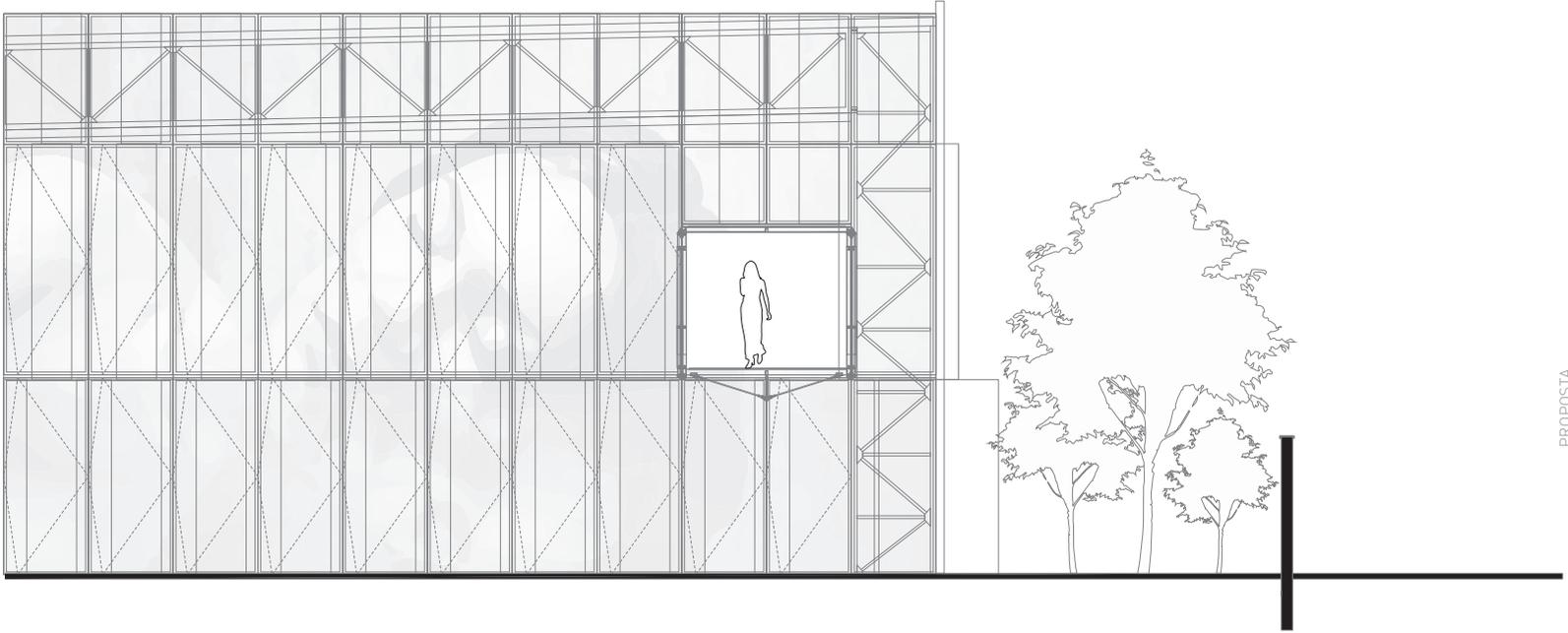
Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 59 - Corte 3

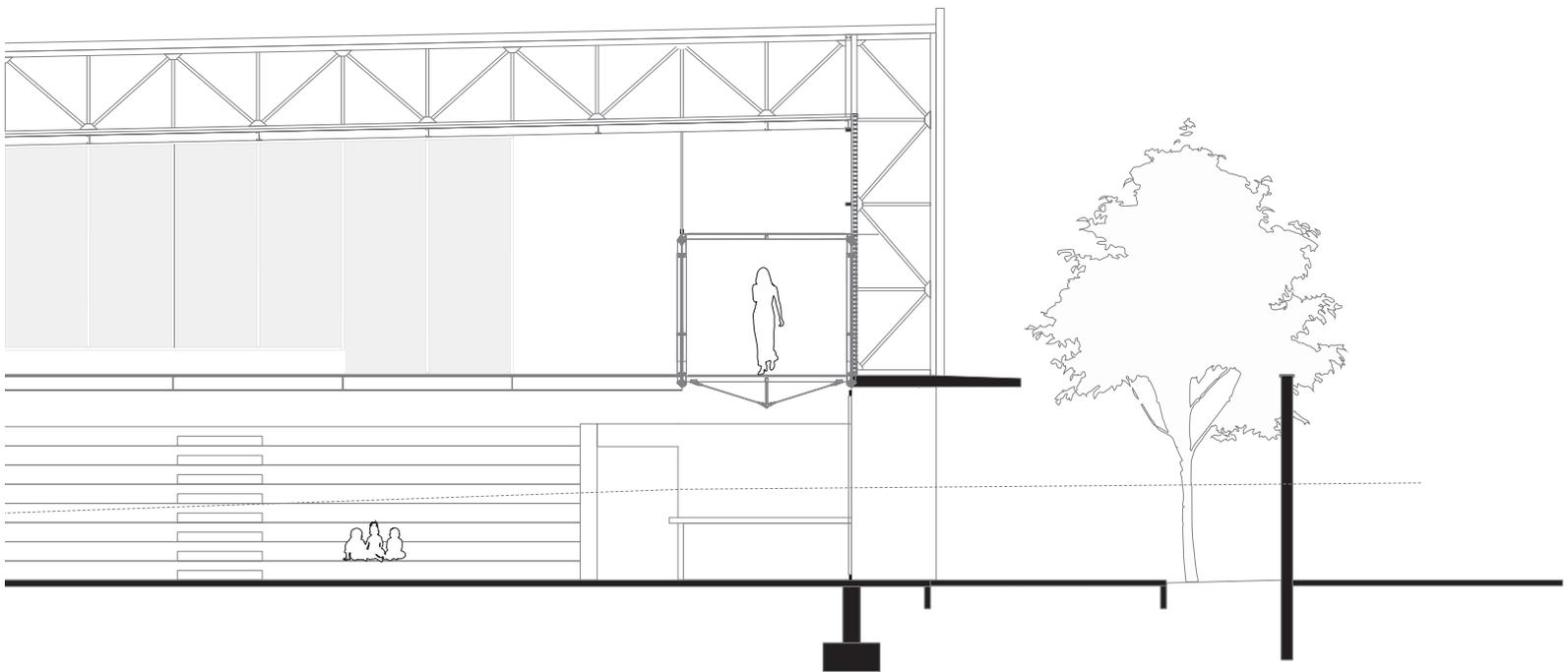
Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 60 - Detalhe articulação brise e coberta

Fonte: Elaborado pelo autor.



ELEVAÇÃO 2



CORTE 3



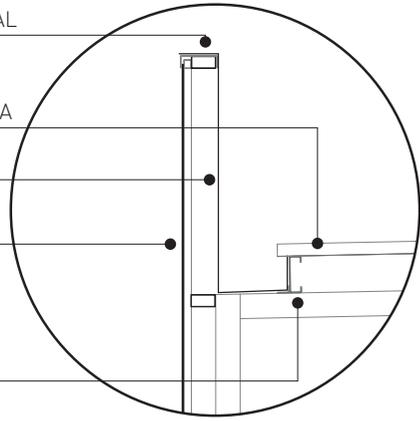
MONTANTE HORIZONTAL
EM PERFIL TUBULAR
10x5

TELHA TERMOACÚSTICA

CALHA EM
CHAPA DOBRADA

PLACA
CIMENTÍCIA
240x120

TERÇA EM PERFIL
"U" ENRIJECIDO
150x60x20x2



61

ALVENARIA PRÉ-MOLDADA

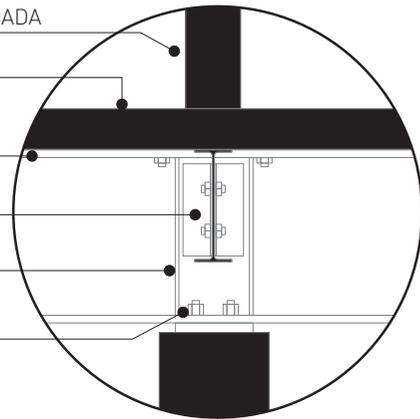
LAJE STEEL DECK

PERFIL W
460X89

PERFIL W
310x21

ENRIJECEDOR
DE CISALHAMENTO

PARAFUSOS DE
ANCORAGEM



62

64

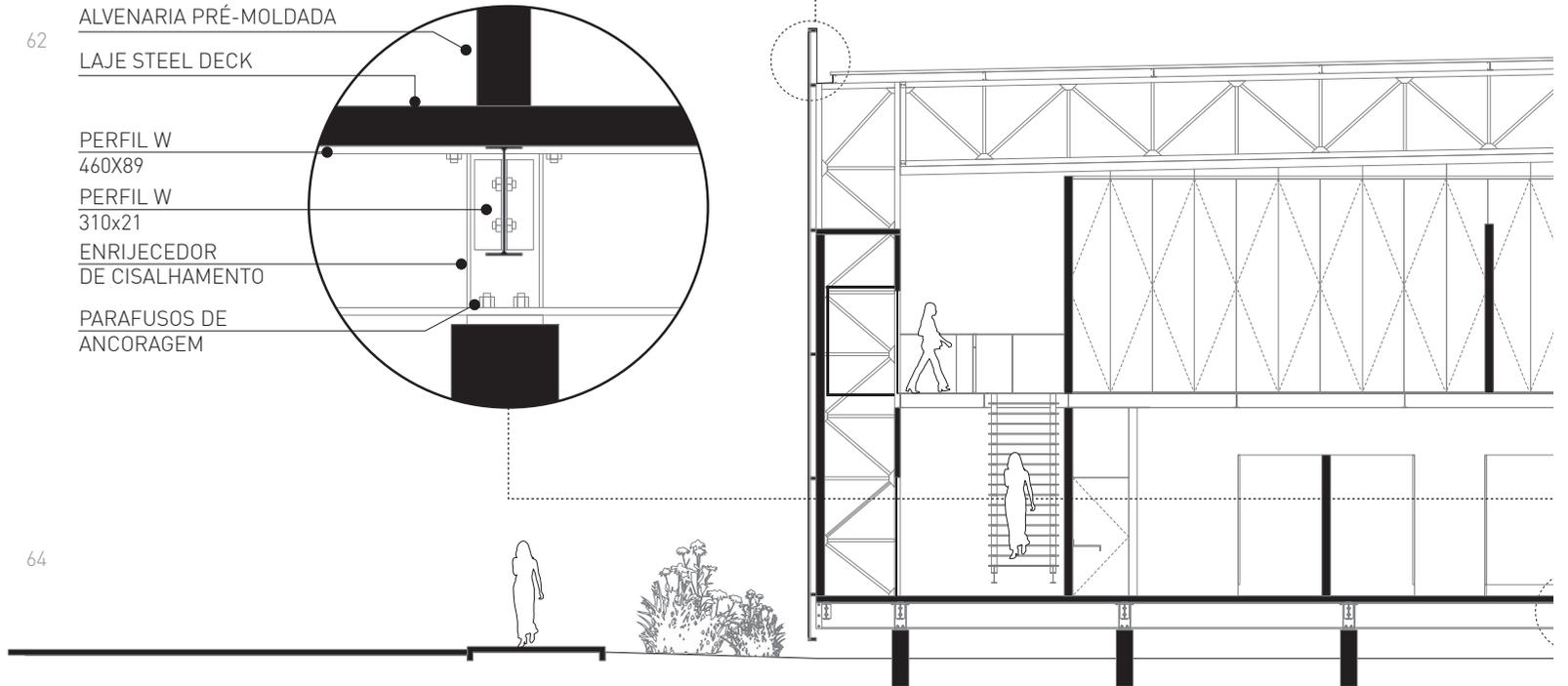


Fig. 61 - Detalhe articulação vedação e coberta

Fonte: Elaborado pelo autor.

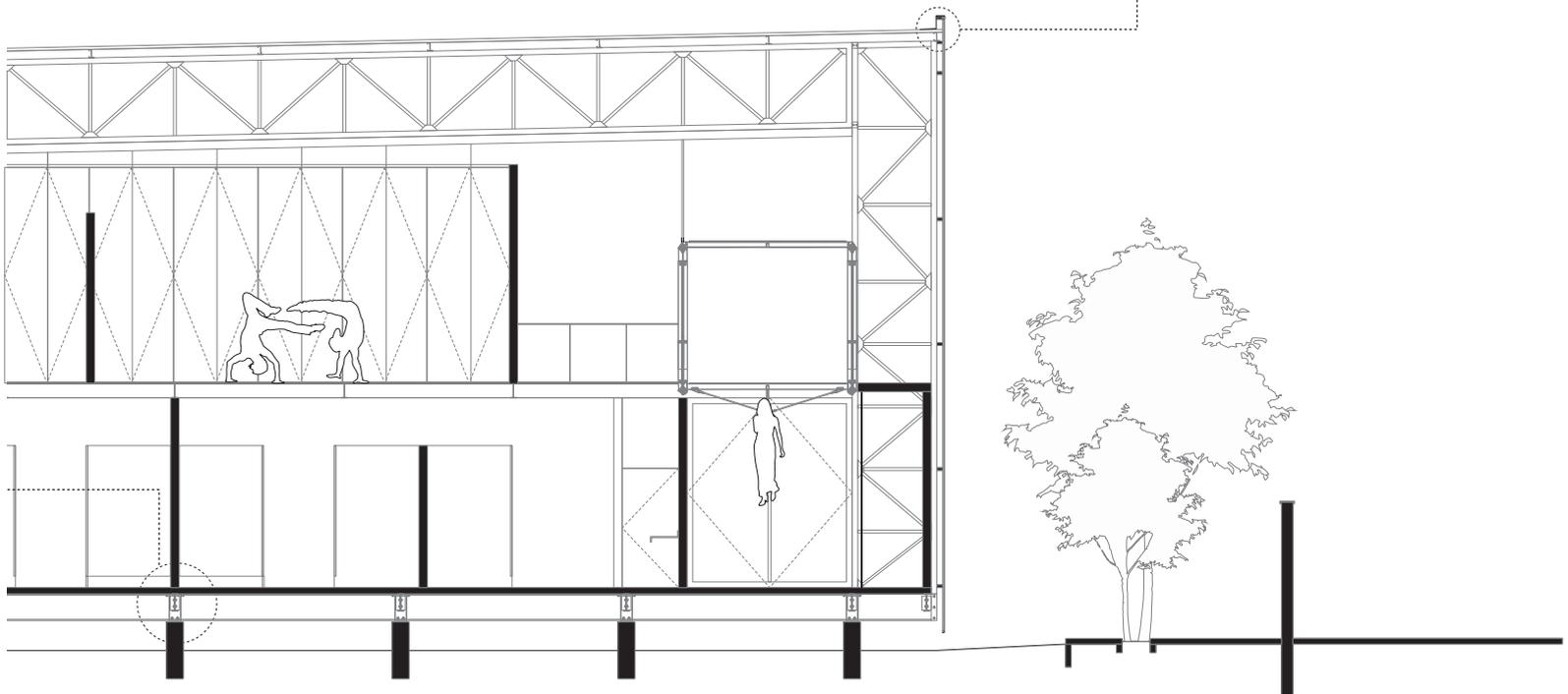
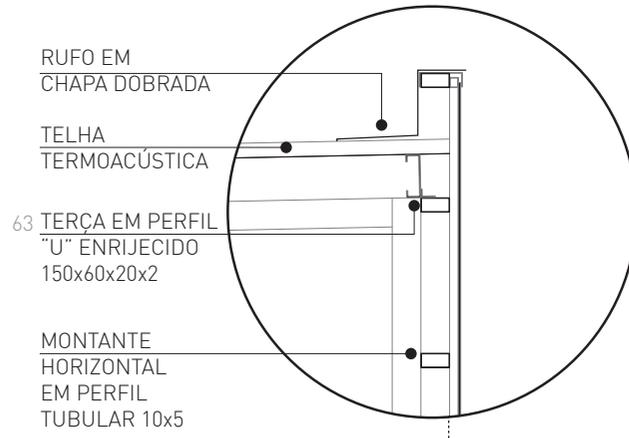
Fig. 62 - Detalhe interface aço x fundação de concreto

Fonte: Elaborado pelo autor.

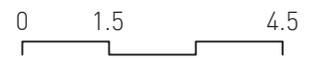
Fig. 63 - Detalhe articulação vedação e coberta

Fonte: Elaborado pelo autor.

Fig. 64 - Corte 2

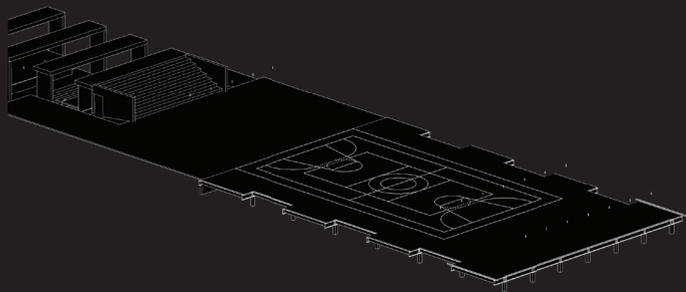


CORTE 2



Pórticos e vedações

A estrutura é constituída por uma sequência de pórticos treliçados que suportam a cobertura termoacústica e as vedações de placas cimentícias e brises. A modulação de 6x27 m foi escolhida por significar maior economia em termos de construção em aço e maior flexibilidade de usos. Para suportar a passarela e os pavimentos superiores, assim como livrar os inferiores de pilares, localizou-se tirantes em módulos de 3 e de 6 metros que solicitam a superestrutura. Esta é reforçada por chapas enrijecedoras nas rótulas das treliças e no encontro dos perfis laminados.



FUNDAÇÕES

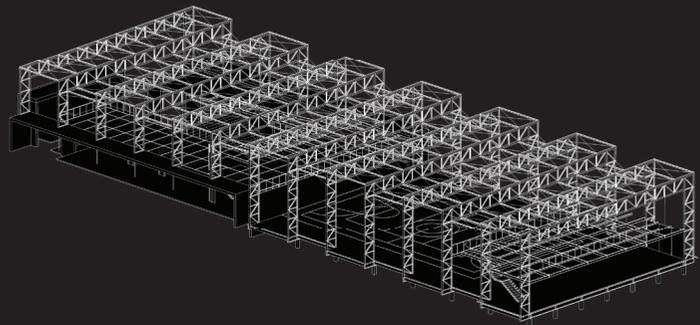
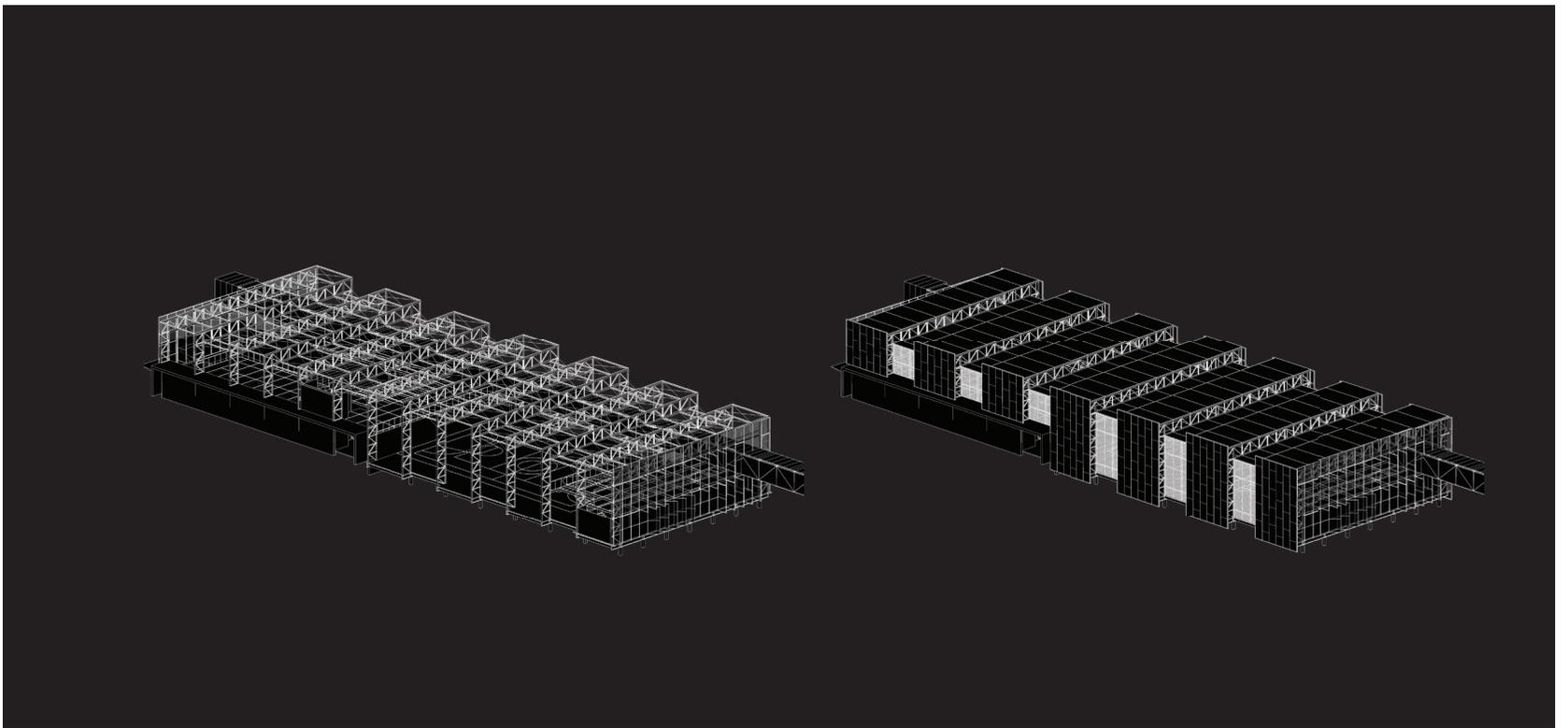
FUNDAÇÕES +
SUPERESTRUTURA

Fig. 65 - Sequência de montagem da estrutura e vedações
Fonte: Elaborado pelo autor.



FUNDAÇÕES +
SUPERESTRUTURA +
PASSARELA

FUNDAÇÕES +
SUPERESTRUTURA +
PASSARELA +
VEDAÇÕES

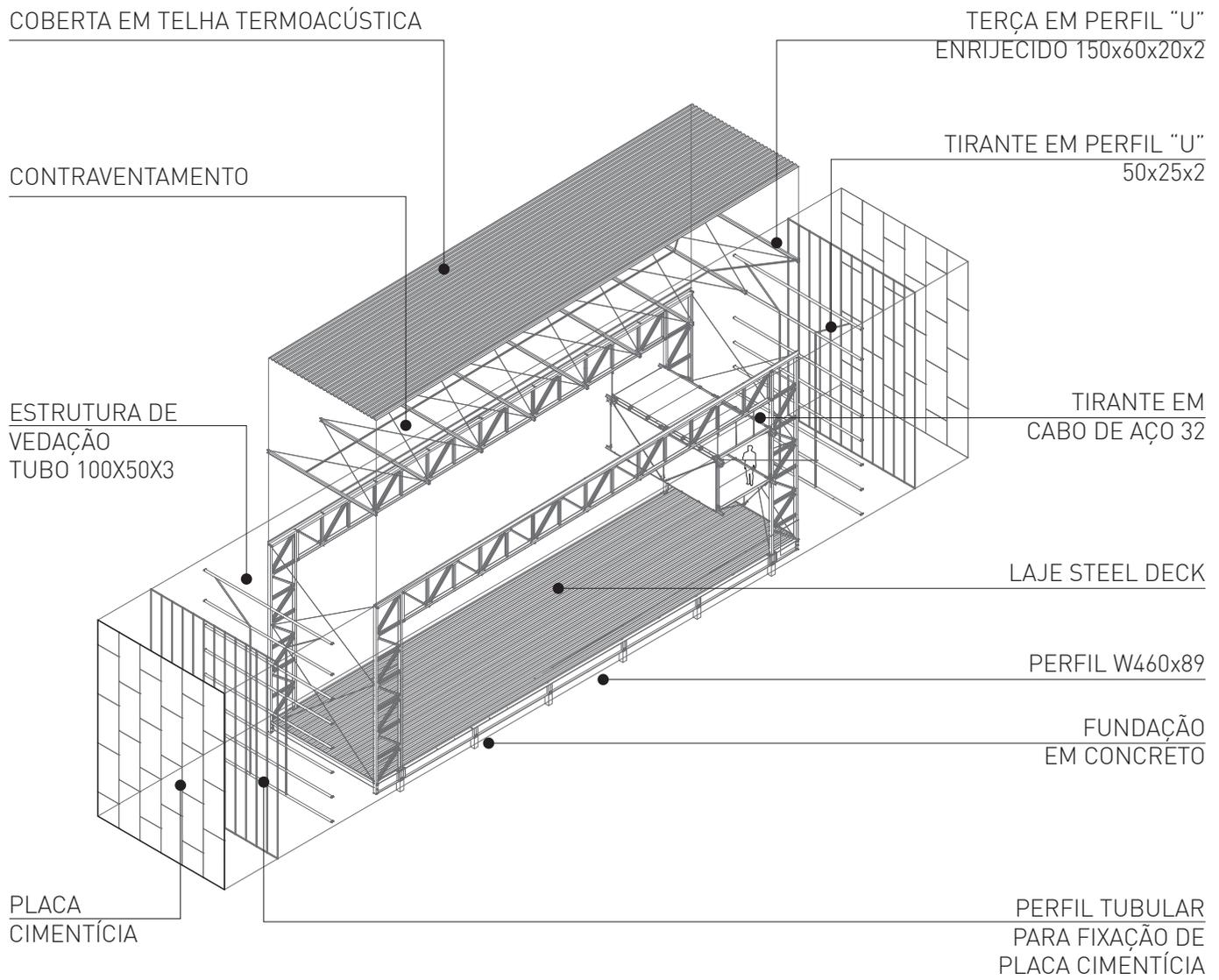


Fig. 66 - Detalhe módulo estrutural
Fonte: Elaborado por Victor Menezes | Adaptado pelo autor.

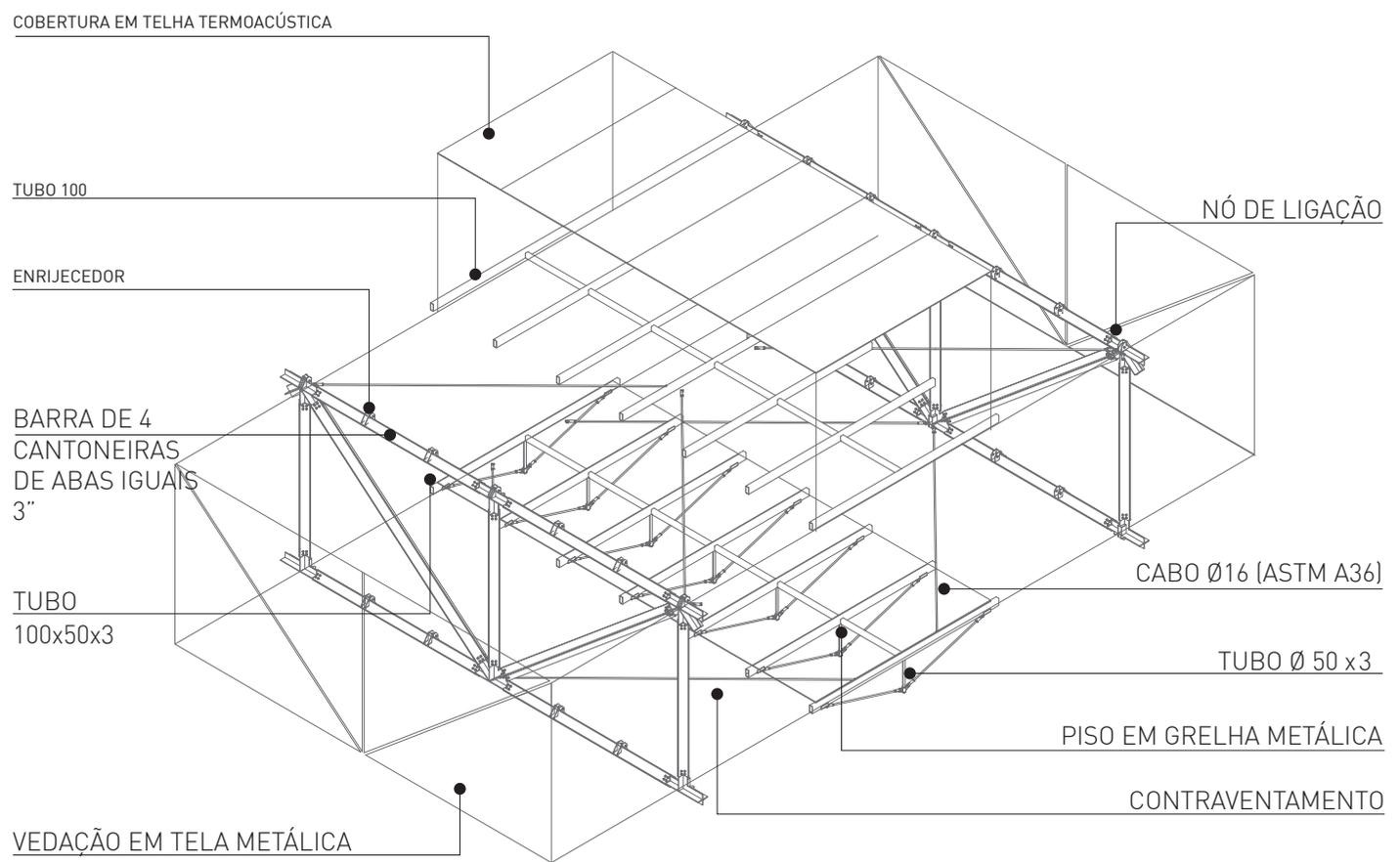


Fig. 67 - Detalhe módulo passarela
Fonte: Elaborado por Victor Menezes | Adaptado pelo autor.

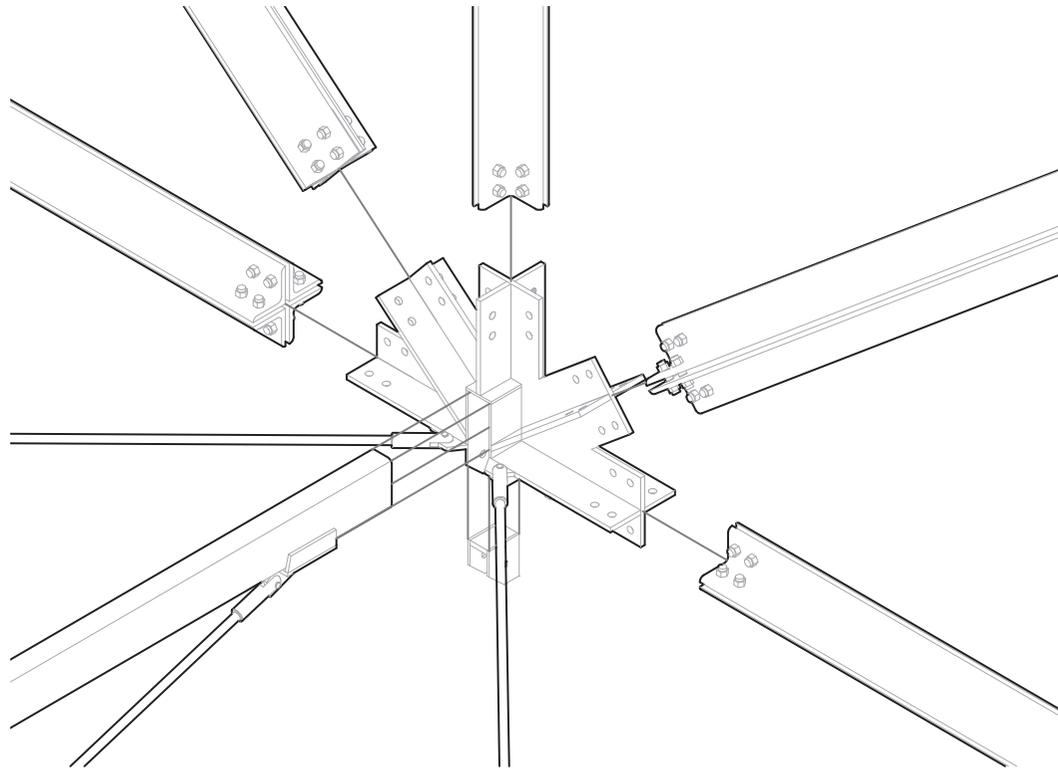
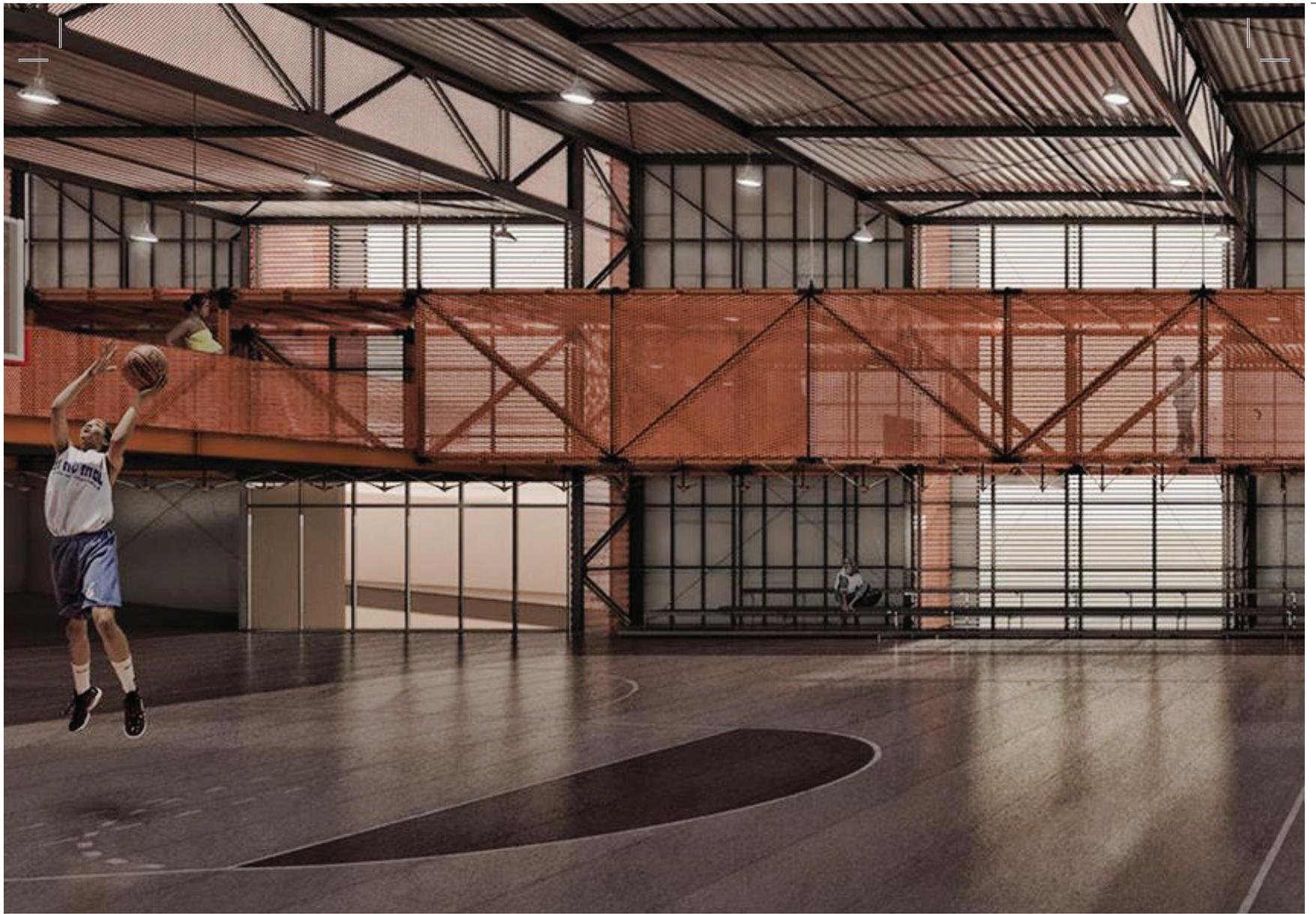


Fig. 68 - Detalhe nó da passarela
Fonte: Elaborado por Victor Menezes | Adaptado pelo autor.

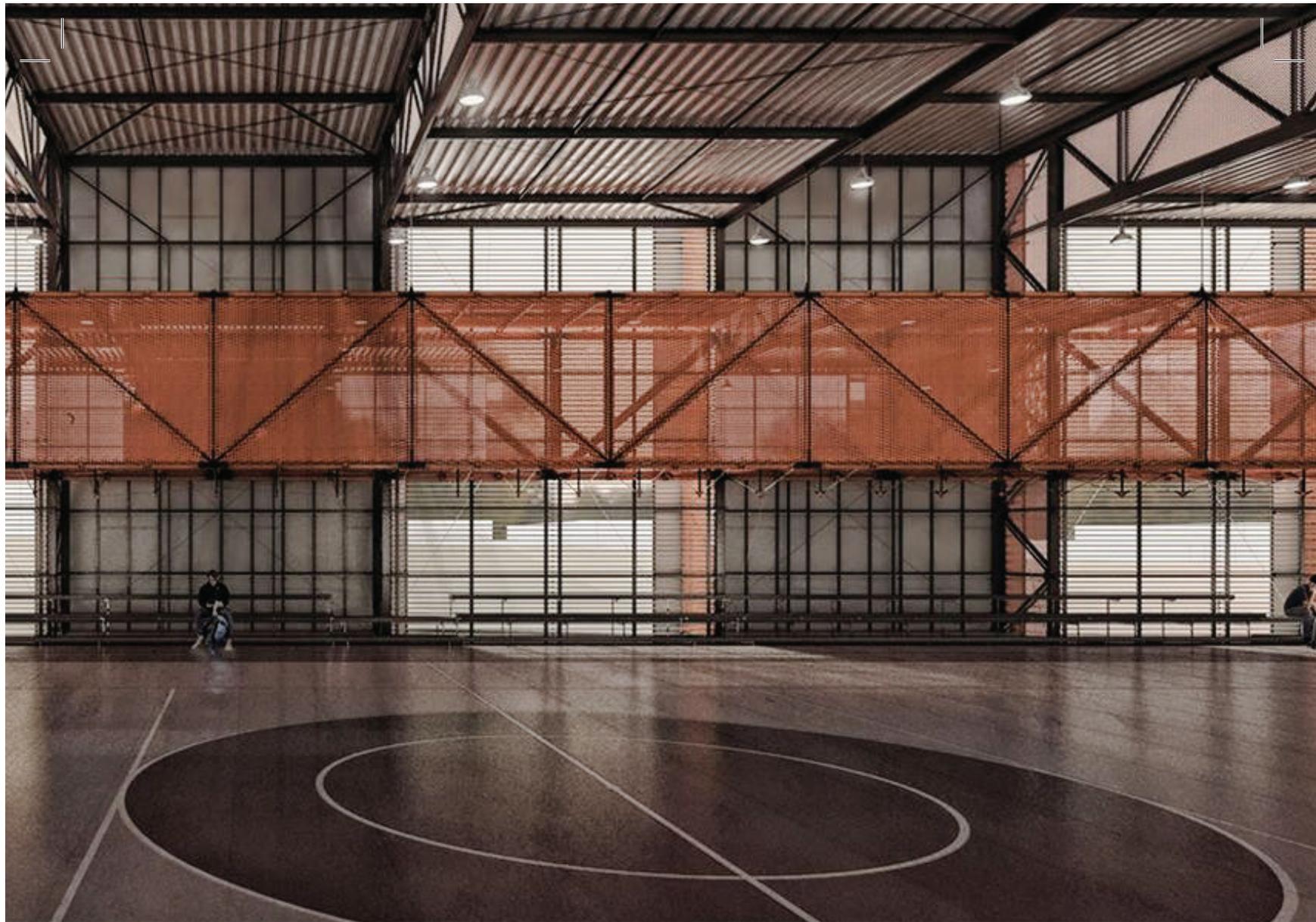
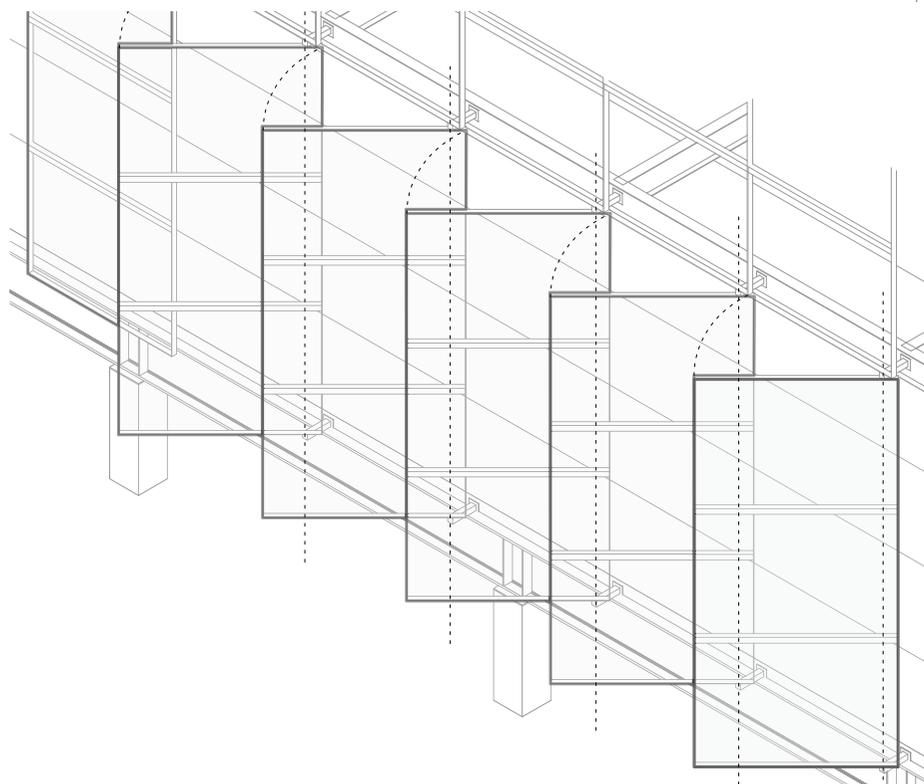
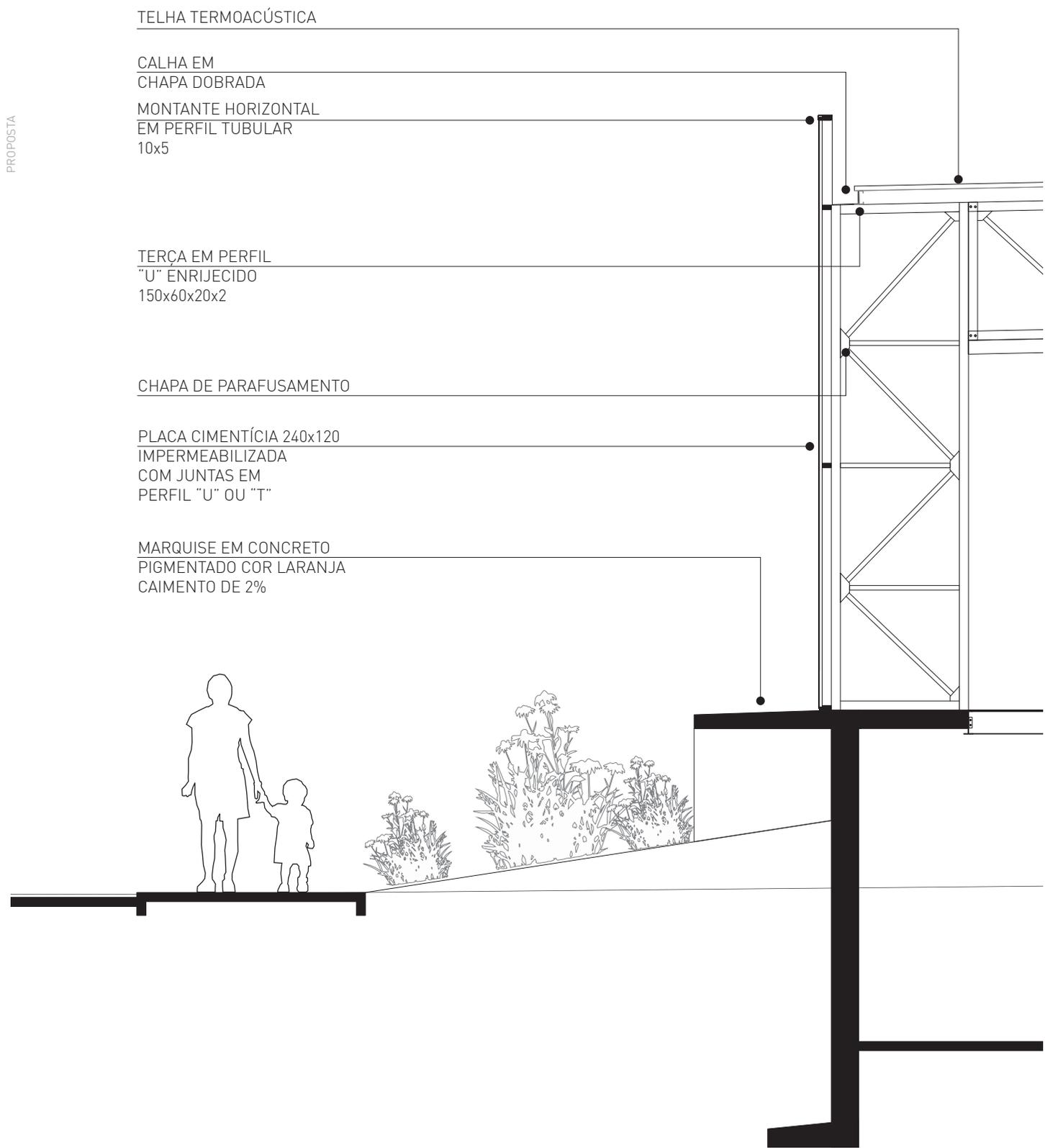


Fig. 69 - Vista quadra poliesportiva
Fonte: Elaborado por Victor Menezes | Adaptado pelo autor.

Fig. 70 - Detalhe esquadria pivotante em tela metálica e perfis dobrados

Fonte: Elaborado pelo autor.





CORTE SETORIAL 1

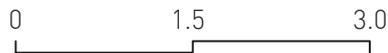


Fig. 71 - Corte setorial 1
Fonte: Elaborado pelo autor.



Fig. 72 - Vista fachada oeste
Fonte: Elaborado pelo autor.





Fig. 73 - Vista praça | bacia de retenção e passarela

Fonte: Elaborado pelo autor

Considerações finais

Entende-se o surgimento e funcionamento do espaço urbano como resultantes das dinâmicas e lógicas sociais. Infelizmente, sabe-se que as diferentes atividades e infraestruturas da cidade encontram-se distribuídas de maneira desequilibrada, estratificando o tecido urbano de acordo com as classes sociais.

Vê-se o arquiteto e urbanista como indivíduo capaz de identificar as carências e mazelas da cidade, afim de planejá-la, propô-la e projetá-la de forma sustentável no sentido amplo da palavra.

A introdução de um equipamento esportivo e social no Lagamar, não apenas define a utilidade de um sítio específico dentro da comunidade, mas abre um leque de possibilidades para a ocupação de tal espaço. Para tanto, pensou-se na flexibilidade programática como aspecto essencial a ser aplicado no processo de projeto para garantir o funcionamento e a vitalidade do complexo proposto.

Enxerga-se a possibilidade de espriar o projeto proposto na cidade, não em sua tipologia, mas em sua essência; de modo que a arquitetura possa se adaptar aos diferentes cenários sociais, assim como responder às diferentes demandas.

Bibliografia

ARQUITETURA E TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO. Direção de Walter Lima Jr. Brasil : Globo Shell Especial , 1972. (58 min.), son. color. Legendado.

BAEK, Jin. Nothingness: Tadao Ando's Christian Sacred Space. London: Routledge, 2009.

CHING, Francis D.K. Técnicas de Construção Ilustradas. Porto Alegre, 2010.

FORTALEZA, PREFEITURA MUNICIPAL DE. Lei de Uso e Ocupação do Solo(Lei 7987/96), 1996.

FORTALEZA, PREFEITURA MUNICIPAL DE. Plano Diretor de Fortaleza(lei 062/2009), 2009.

GEHL, J. Cidades para Pessoas. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GEHL, J. Life between buildings: using public space. Washington, DC: Island Press, 2011.

Hillier B. and Hanson J. (1984), The Social Logic of Space, Cambridge: Cambridge University Press.

Hillier B. (1999), Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture, Cambridge: Cambridge University Press.

HOLANDA, F. R. B. DE. O espaço de exceção. Brasília, DF: Editora UnB, 2002.

Ian Bentley et al, 1985. Responsive Environments: A Manual for Designers. London: The Architectural Press.

JACOBS, J. Morte e vida de grandes cidades. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

KOOLHAAS, Rem; MAU, Bruce. S, M, L, XL. The Monacelli Press, Nova York, 1995, p. 199.

LITTLEFIELD, David. Manual do Arquiteto. Planejamento, Dimensionamento e Projeto. Rio de Janeiro, 2011.

MASCARO, JUAN LUIS. Infra-Estrutura Urbana. 1. ed. : MASQUATRO, 2005. p. 210.

XIMENES, Luciana; MAIA, Rebeca. Reconhecendo Emergências no Lagamar. Trabalho final de graduação CAU Universidade Federal do Ceará. Fortaetza, 2013.

OLIVEIRA, Monica Cordeiro Ximenes de. Planejamento Estratégico do Lagamar - PEL: Experiência e aprendizado. in: XIV Congresso Brasileiro de Sociologia, 2009.

Sítios Eletrônicos

<http://www.archdaily.com.br/br>

<http://www.vitruvius.com.br/jornal>

<http://urbanidades.arq.br>



